

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції
викладачів, аспірантів та студентів
Сумського НАУ

(14-16 травня 2024 р.)

УДК 631.4(477.52-25(06)

Рекомендовано до друку науково-координаційною радою Сумського національного аграрного університету (протокол № 12 від 25.04.2024 р.)

Редакційна колегія:

Данько Ю.І., д.е.н., професор
Івченко О.В., к.т.н., доцент
Бричко А.М., к.е.н., доцент
Думанчук М.Ю., к.т.н., доцент
Кисельов О.Б., к.с.-г.н., доцент
Масик І.М., к.с.-г.н., доцент
Михайліченко М.А., к.і.н., доцент
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент
Степанова Т.М., к.т.н., доцент
Шкромада О.І., д.вет.н., професор

**М 34 Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів
Сумського НАУ (14-16 травня 2024 р.). – Суми, 2024. – 728 с.**

У збірку увійшли тези доповідей науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського національного аграрного університету.

Для викладачів, студентів, аспірантів інших навчальних закладів.

Відповідальність за точність наведених фактів, цитат та ін. лягає на авторів опублікованих матеріалів. Передрук матеріалів з дозволу редакції.

Друкується в авторській редакції

© Сумський національний
аграрний університет, 2024

БРУСНИЦЯ (*Vaccinium vitis-idaea* L.) ЯК ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК

Кобець Д.О., студент

Науковий керівник: д.б.н., проф. І.М. Коваленко

Сумський НАУ

Брусниця (*Vaccinium vitis-idaea* L.) — невелика червона ягода з родини Вересових (Ericaceae) і роду *Вакцин* (*Vaccinium*). Дико ростуть у лісах північних країн, Центральної Європи та Канади. Ягоди вживають в їжу в різних формах і способах, наприклад, сирими або вареними в брусничному варенні, компоті, соку або сиропі. Брусницю класифікують як «суперфрукти», оскільки вони особливо багаті на антиоксиданти, такі як вітаміни С, А та Е (токоферол) і поліфеноли.

Брусниця (*Vaccinium vitis-idaea*) тісно пов'язана з журавлиною (*Vaccinium oxycoccus*), але вона менш відома і популярна, ніж журавлина. Однак останнім часом вони викликають підвищений інтерес через високий вміст і складний склад фенолів і оздоровчу дію. Дослідження *in vivo* та *in vitro* показали різні потенційні корисні ефекти брусниці для здоров'я, такі як протизапальна, антиоксидантна і протипухлинна дія. Традиційно їх використовували через їх антисептичні та протимікробні властивості. Було показано, що брусниця запобігає ожирінню, спричиненому дієтою, і невеликому запаленню у тварин з діабетом. Крім того, споживання брусниці було пов'язано з благотворним ефектом для здоров'я в профілактиці та лікуванні старіння мозку та нейродегенеративних розладів.

Брусниця - це суперсмачна ягода, яка додається до багатьох страв і напоїв. Але це не лише смачна, а й корисна ягода. В ній є багато речовин, які добре впливають на здоров'я. У брусниці є різні речовини, такі як вітаміни, поліфеноли та мінерали. Наприклад, вона містить вітаміни А, В1, В2, В3 і С, а також калій, кальцій, магній і фосфор. Ці речовини допомагають тілу працювати належним чином і захищають від хвороб. Вміст речовин у брусниці може відрізнятися залежно від того, де вона росте, які умови оточення і як її вирощують. Наприклад, брусниця з Аляски містить більше фенолів, ніж та, яку вирощують у Польщі або Канаді. Також у брусниці є антоціани, які відповідають за її червоний і синій колір. Деякі види брусниці мають більше антоціанів, ніж інші. Лісові брусниці мають більше поліфенолів, ніж ті, які вирощують на фермах. Це через те, що рослини, які ростуть у природних умовах, реагують на стрес краще і виробляють більше корисних речовин. Крім того, брусниця містить інші речовини, такі як флавоноїди і гідроксикоричні кислоти, які також корисні для здоров'я.

Потенційна користь від їжі і біологічно активних речовин у ній залежить від того, як швидко та ефективно організм може їх засвоїти. Коли ми їмо рослинну їжу, наші шлунково-кишкові процеси можуть змінювати склад цих корисних речовин або зменшувати їх кількість. Дослідження показали, що склад поліфенолів у брусниці може змінюватися під час травлення, але навіть після цього екстракти брусниці все одно показали свою корисність. Деякі дослідження також показали, що споживання брусниці може збільшувати концентрацію вітаміну С та поліфенолів у крові. Це означає, що брусниця може мати корисний вплив на організм. Інші дослідження показали, що частина антоціанів у брусниці може перетворюватися на фенольні кислоти в організмі. Це означає, що наші тіла можуть використовувати речовини з брусниці для створення інших корисних речовин.

Антиоксиданти цілющі для організму, бо вони борються зі шкідливим впливом окислення клітин. Окислення може призводити до різних проблем, таких як рак, серцеві хвороби, а також дегенеративні захворювання та запалення. Брусниця та інші ягоди особливо корисні для здоров'я завдяки своїм сильним антиоксидантним властивостям. Дослідження показали, що брусниця містить найвищий рівень антиоксидантів серед усіх ягід, таких як ожина, чорниця, малина, полуниця та журавлина. Основною складовою цих антиоксидантів є цjanідин 3-галактозид, який надає брусниці її сильну антиоксидантну активність.

Ягоди, особливо представники сімейства Ericaceae, є одними з найкращих дієтичних джерел біологічно активних сполук, які мають благотворний вплив на здоров'я. Брусниця (*Vaccinium vitis-idaea*) менш поширена в повсякденному раціоні людини, оскільки її збирають у дикій природі, а розведення рослин брусниці поки що маломасштабне. Проте брусниця має найвищий вміст антиоксидантів серед ягід і має широкий спектр оздоровчих ефектів. Свіжі плоди брусниці є найкращим джерелом біологічно активних сполук і антиоксидантів, але вони не доступні на ринку цілий рік. Таким чином, споживання сушених ягід, які, видаляючи вологу, роблять шкірку та м'якоть концентрованими та підвищують рівень антиоксидантів у кожному грамі продукту, у вигляді чаю чи закусок, може бути частиною здорового способу життя.

Список використаної літератури:

Gustavsson, BA Генетичні варіації важливих для садівництва ознак п'ятнадцяти популяцій дикої брусниці *Vaccinium vitis-idaea* L. *Euphytica* 2001, 120, 173–182.

Алам, З.; Ронкаль, Ж.; Пенья-Кастільо, Л. Генетичні варіації, пов'язані зі здоровими рисами та умовами навколишнього середовища у *Vaccinium vitis-idaea*. *BMC Genom.* 2018, 19, 1–13.

Cioch, M.; Сатора, П.; Скотничний, М.; Семик-Щурак, Д.; Тарко, Т. Характеристика антимікробних властивостей екстрактів окремих лікарських рослин. *пол. J. Microbiol.* 2017, 66, 463–472.

ОСОБЛИВОСТІ ПОЧАТКУ ВЕГЕТАЦІЙНОГО СЕЗОНУ 2024 РОКУ У ЧЕРНІГІВСЬКОМУ ПОЛІССІ

Адамчик Є. В., аспірант ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: доц. Е. А. Захарченко

Сумський НАУ

На Чернігівському Поліссі з високим рівнем ґрунтових вод та надмірної кількості опадів приходить відкладати початок вегетаційного сезону, що актуально і для умов 2024 року. У квітні 2024 року поля були значно затоплені, у травні після двох днів дощу вода погано уходить. Через велику кількість безстічних знижень на полях, підсихання ґрунту відбувається нерівномірно. Спостерігається інтенсивний прояв водної ерозії, що дуже видно зі знімків, що зроблені дроном близько села Покровське Корюківського району Чернігівської області (рис. 1а,б).



Рис. 1. Стан полів на 1.05.2024, ДП «Зернятко»

За умов відтермінування строків внесення добрив і, в цілому, сівби польових культур, заплановані технологічні операції можуть бути змінені. У даному випадку раціональніше внести комплексні добрива при посіві, а далі, протягом вегетаційного сезону, у позакореневе внесення вносити азотні добрива разом з мікроелементами або з міжрядним рихленням або за технологією Y-drop. Позитивна температура і наявність доступної волог у ґрунті буде стимулювати ефективності внесення Граундфіксу перед посівом у передпосівний обробіток. Також, обробка насіння біопрепаратами в комплексі з мікроелементами та антистресантами, допоможе рослині розпочати ріст та розвиток.

ЯКІ ВИМОГИ У АГРАРІЇВ ДО ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ У ВОЄННИЙ ЧАС?

Барканов М. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: доц. Е. А. Захарченко

Сумський НАУ

Кукурудза у 2023 році у більшості господарств була збитковою. Проблема також проявлялася в ускладненні логістичних ланцюгів як-то реалізація зерна чи насіння через блокування кордонів польськими фермерами, постійну загрозу відвантаженню зерна через порти Чорного моря. Деякі поля станом на 1.05.2024 року ще й досі не зібрані, кукурудза залишається у полі. Тому, господарства передивилися структури польових сівозмін і обрали культури, які є наразі більш рентабельними, зменшивши посівні площі під кукурудзою.

Менеджери компаній, що реалізують насіння кукурудзи, свідчать про те, що дороге насіння не приваблює аграріїв. Деякі погоджуються на апробацію відносно нових гібридів, які зайшли в Україну з 2021 року, де є знижка та наукових супровід по елементах технології вирощування. Як і раніше, піонерівські, сингентовські, декалбовські гібриди є фаворитами в господарствах. Але гібриди і інших виробників також реалізується.

Набір гібридів коливається по ФАО в зоні Лісостепу та Полісся від 190 до 350. Але в умовах 2024 року, затяжна і з травневими холодами будуть в зоні ризику гібриди з ФАО більше 280 (якщо їх не залишати в зиму). Сівба кукурудзи запізнюється, тому гібриди не встигнуть отримати достатню суму ефективних температур протягом вегетаційного періоду.

Гібриди кукурудзи наразі мають значну висоту, тому потрібно звернути увагу на стійкість до вилягання. У зв'язку із глобальним потеплінням та більш інтенсивним проявом вітрової ерозії, пилових та шквальних буревіїв, цей показник є значущим. При буревіях легко обламуються стебла кукурудзи. Також, є актуальним застосування в основний обробіток глибоке рихлення, особливо на ділянках із ілювіальними горизонтами, які виступають як водоупор для інфільтрації води. Дискування на глибину 12-14 см є більш вигідним, порівняно із оранкою та мілким дискуванням внаслідок підвищення приросту врожаю і збереження вологи в ґрунтовому профілі.

Воєнні дії, збій у логістиці можуть перешкоджати вчасному збиранню врожаю, тому є попит на гібриди, які можуть стояти довгий час і наприкінці все ж таки буде сухе зерно на реалізацію. Висока ціна на мінеральні добрива приводить до економії ресурсів і використання суто природних джерел поживних речовин – з ґрунту, з материнської породи. Економіка, як говорять аграрії, працює з п'яти тон на гектар.

Через вологу весну і в прогнозі тепле літо може бути ризик розвитку хвороб і поява шкідників, тому вчасний і раціональний підбір, застосування засобів захисту є вельми актуальним.

ПРОДУКТИВНІСТЬ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПІДЖИВЛЕННЯ

Бойченко Д. Ю., студ. 2 м курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Наукові керівники: доц. В. І. Прасол, ст. викл. А. А. Дудка

Сумський НАУ

Соя - маржинальна сільськогосподарська культура і її вирощування слід розглядати як інвестиційну платформу з перспективою майбутнього розвитку. Вона відзначається високими вимогами до родючості ґрунту і умовам мінерального живлення.

Засвоєння елементів живлення на початкових етапах органогенезу сої відбувається повільно, так як коренева система в цей період досить слабо розвинута. Основна частина елементів живлення засвоюється соєю в період формування врожаю - від початку цвітіння до повної стиглості. Серед мікроелементів в цей період соя більше потребує цинку, молібдену, бору, кобальту, мангану, які безпосередньо приймають активну участь в процесах засвоєння макроелементів. Це дозволяє збалансувати поживний режим рослин і розподілити біохімічні процеси по органам в певні критичні періоди вегетації. Доброю альтернативою однокомпонентним добривам для підживлення вегетуючих рослин сої можуть стати багатокомпонентні мікродобрива.

З метою удосконалити живлення ранньостиглих сортів сої в умовах дослідного поля Сумського НАУ на чорноземі типовому середньо гумусному (вміст гумусу 3,6% в шарі ґрунту 0-20 см) було закладено польовий дослід по вивченню позакоренових підживлень багатокомпонентним мікродобривом на ріст і продуктивність сої. Ґрунт дослідної ділянки характеризується високим вмістом рухомого фосфору і підвищеним вмістом обмінного калію. Реакція ґрунту слабо кисла.

Дослідження проводилися в 2023 році в короткостроковому двох факторному досліді. за схемою: фактор А – сорти: 1. Ментор; 2. Командор; фактор В – 1. Контроль (без внесення добрив). 2 Позакореневе підживлення Яра Віта Брасітрел Про (при появі листової поверхні і в фазу бутонізації по 5 л/га).

Базовим показником структури урожайності сої є висота рослин, кількість бокових відгалужень і висота прикріплення нижнього боба. Висота рослин сої в досліді варіювала від 68,5 см до 74,5 см. Позакореневі підживлення багатокомпонентними мікродобривами суттєво впливали на ріст і розвиток рослин сої. Найбільша висота рослин сформувалася в сорту Командор і склала 81,5 см, що на 7 см вище контролю. У сорту Ментор рослини стали вище в результаті позакоренових підживлень лише на 3,2 см. Із збільшення висоти рослин підвищувалася кількість бокових відгалужень. Висота прикріплення нижнього боба сої – важлива технологічна ознака, яка прямо пропорційно пов'язана з втратами врожаю при збиранні (чим вище на стеблі кріпиться боб, тим менші втрати). В варіанті із застосування мікродобрива висота кріплення бобів відмічалася на рівні 12 см, що вище контрольного значення на 2,6 см.

Дослідженнями встановлено, що величина асиміляційної поверхні сортів була в межах 29,4 - 29,9 тис м²/га. Під впливом позакоренового підживлення багатокомпонентним мікродобривом спостерігалось збільшення площі листової поверхні у сорту Ментор на 19,7%, а у сорту Командор на 23,4%, що повинно в свою чергу вплинути на інтенсивність фотосинтезу. Очевидно, це пов'язано із здатністю мікроелементів, які входять до складу мікродобрива легко проникати через листову поверхню і впливати на біохімічні процеси в рослині.

Заселеність кореневої системи бульбочковими бактеріями роду *Rhizobium* у сорту ментор була дещо вищою у сорту ментор, ніж у сорту Командор, аналогічна тенденція спостерігалася і по масі 10 бульбочок. Під дією позакоренових підживлень маса бульбочок у обох сортів збільшилася на 18,8-18,9 %.

Результати структурного врожаю різних сортів сої на неудобреному фоні (контроль) свідчать про те, що сорт Командор здатний на одній рослині формувати на 6,3 бобів і на 13 насінин, ніж сорт Ментор. І як результат маси насіння з однієї рослини у сорту Командор 7,0 г, а у сорту Ментор лише 5,51 г. Разом з тим слід зазначити, що сорт Ментор краще реагував на позакореневі підживлення, так як під їх дією маса насіння з однієї рослини зросла на 22,6%, а у сорту Командор на 10,1%.

В цілому можна припустити, що високий ефект від підживлення отримано за рахунок усунення дефіциту елементів живлення під час вегетації, збільшення асиміляційного апарату, покращення показників структури врожаю тощо. і т. д.

Спираючись на отримані результати, можна зробити наступний висновок, що листові підживлення мікродобривом сприяють безпосередньому формуванню врожаю сої за рахунок компенсації нестачі елементів живлення в критичні фази її розвитку і дозволяють рекомендувати застосування на даних сортах сої двох позакоренових підживлень препаратом Яра Віта Басітрел Про.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СОНЯШНИКА В ЗОНІ ПІВНІЧНО – СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ В 2023 РОЦІ

Большаков Є. А., аспірант 2 курсу, АСП 201
Науковий керівник: проф. В. І. Троценко
Сумський НАУ

Соняшник є важливою культурою для України, і північно-східний Лісостеп має відповідні умови для його вирощування. Враховуючи тенденції на ринку сільськогосподарської продукції, соняшник не втратив позицію однієї з рентабельніших культур, тому площі посіву не зазнали значних змін в сторону скорочення.

Соняшник (*Helianthus annuus*) є однорічною культурою, яка відносно добре адаптується до різних кліматичних умов. Північно-східний Лісостеп України характеризується помірним континентальним кліматом. Зазвичай влітку тут тепло, а взимку - холодно. Опади розподіляються нерівномірно протягом року, що може впливати на вирощування сільськогосподарських культур. Під час посіву соняшника, в третій декаді квітня переважала помірно тепла, в останні дні місяця із вторгненням арктичного повітря, холодна із заморозками погода. Заморозки спостерігалися у північних областях. Температурний режим в середньому за декаду був нижчим від норми, в останні дні місяця у багатьох районах півночі України середньодобові температури були нижчими від норми на 4-9 °С. Кількість опадів перевищила декадну норму у більшості центральних, східних та південних областей, на решті території опадів випало менше або близько норми. Всі ці фактори негативно вплинули на розвиток соняшника. Спостерігались нерівномірні та пізні сходи, соняшник втрачав свою енергію росту знаходячись в холодному ґрунті. Загалом спостерігалась втрата до 10% сходів в окремих господарствах. Посіви були зріжені та ослаблені.

Погодні умови які склалися далі в період від травня до серпня місяця були типовими для цієї зони, без значних відхилень від середніх значень температур та опадів. Це значить що, фази розвитку соняшника від формування 3 пар справжніх листків до кінця цвітіння пройшли за нормальних умов. Можна було спостерігати нормальний розвиток суцвіть та повне запилення кошиків. Під кінець фази цвітіння та середини фази дозрівання насіння, що припадало на серпень місяць, погодні умови були не стандартними. Кількість опадів в Північно – Східних районах України місцями досягала 90 мм, що складало 2 місячні, або 8 декадних норм. Що дуже негативно вплинуло на стан рослин. Великого поширення набули такі хвороби як, біла гниль, сіра гниль, фузаріозна гниль, альтернаріоз, переноспороз. Адже всі фактори які сприяють поширенню цих хвороб були присутні. Насамперед це підвищена вологість повітря, велика кількість опадів, та оптимальні температури 15-25 градусів Цельсія.

Найбільш розповсюдженою хворобою була біла гниль, ще відома як склеротиніоз. Спостерігались стеблова та кошикові форми хвороби, які є найбільш небезпечними. Адже в результаті враження втрати врожаю могли сягати 50%, та втрату технічних характеристик олії, яку не рекомендовано вживати. Ця хвороба супроводжувалась світло-коричневими плямами на кошику, які дуже швидко розростались і охоплювали більшу його частину. Потім утворювався білий наліт, що проникав в середину сім'янок, згодом на цих місцях з'являлися склероції. Багато насіння в сім'янках було невиповнене, не налите, легке, багато насіння просто висипалося з кошиків як до збирання так і під час збирання, коли соняшникова жатка доторкалась до заражених кошиків. Окрім втрат врожайності, та якості врожаю, негативним наслідком цієї хвороби є зараження рунтупатогеном, що може сказатися в майбутньому на чутливих до нього культурах. Деякі господарства, проводили другу фунгіцидну обробку посівів соняшнику в період цвітіння що дало позитивний результат. Насамперед була відмічена менша зараженість кошиків, а значить був менший шкодо чинний ефект хвороб.

Отже з огляду особливостей розвитку соняшника у 2023 році у північно-східних областях України, можна сказати що соняшник перебував переважно в стресових умовах на початку вегетації. Це мало вплив на кінцеву врожайність культури, та розвиток патогенів також сприяв зниженню врожайності. Виходячи з цього хочеться відмітити важливість фунгіцидних обробок з правильним підбором діючих речовин для випередження хвороб, важливість строків сівби та стану ґрунту під час сівби, мається на увазі його температура та структурність. Звичайно, в своїй господарській діяльності виробники сільськогосподарської продукції не можуть мати вплив на погодні умови, які дуже часто є обмежуючим фактором в розвитку культур, але спрогнозувати та підготуватися і побудувати правильну стратегію дій можна завчасно.

СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ ДЛЯ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Желдубовський М. С., аспірант 1 курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Крилов Д. О., аспірант 2 курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: доц. А.О. Бутенко
Сумський НАУ

Сучасні умови вимагають вирощування основних сортів зернових культур, найбільш пристосованих до умов нестійкого гідротермічного режиму, стресових ситуацій, зі слабкою реакцією на регульовані та нерегульовані фактори зовнішнього середовища, високою адаптивністю та широкою агроекологічною пластичністю. Першочерговими завданнями науковців та дослідників є раціональне використання агрометеорологічних ресурсів, визначення оптимальних строків проведення робіт з елементів технології вирощування з урахуванням погодних умов поточного року та на їх основі вдосконалення адаптивних технологій вирощування зернових культур. посівів в умовах зони нестійкого зволоження. Це сприятиме підвищенню врожайності, валового збору зерна, стійкості сільського господарства та відновленню родючості ґрунтів.

Впродовж останніх десятиріч зміна температури та опадів зумовлює суттєві відмінності розвитку рослини у кожний міжфазний період вегетаційного циклу, внаслідок чого змінюється їхній внесок в урожай культур. Виробництво зерна останніми роками стає все більш залежним від впливів погодних факторів. Такі зміни потребують детального вивчення впливу зміни клімату на продуктивність польових культур та розробки заходів для пом'якшення негативних наслідків, зумовлених зміною агрокліматичних умов.

У виробничих умовах сучасних сортів зернових колосових культур важливим фактором зниження врожайності є недостатня обґрунтованість строків сівби. Суттєві зміни температурного режиму та режиму зволоження, які тяжіють до підвищення континентальності зони північно-східного Лісостепу, вимагають постійного уточнення строків сівби. Виникає необхідність у стабільному прогнозі тепло - та вологозабезпеченості для визначення оптимальних умов розвитку озимини, особливо на початкових етапах розвитку.

Дослідження щодо вивчення строків сівби та різних груп стиглості сортів пшениці озимої проводяться тривалий час, проте поява нових сортів, зміна кліматичних умов, яка проявляється в посиленні контрастності по роках та періодах року вимагають їх продовження і поглиблення.

За результатами наших досліджень проведеними в умовах Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН була встановлена чітка закономірність зниження рівня врожайності при відхиленні строків сівби від оптимальних як у бік ранніх (початок вересня), так і пізніх (жовтень). Абсолютні відхилення врожайності були вищі за сівби в більш пізні строки.

Проте, останні дані свідчать, що через брак вологи в період сівби озимих зернових та з врахуванням потепління клімату, що проявляється головним чином в осінньо-зимовий період, дещо втрачається актуальність попередньо визначених оптимальних строків сівби та їх зміщення до пізніших періодів. Отримання повноцінного урожаю зернових культур можливе лише при науковому обґрунтуванні застосування агротехнічних заходів, розроблених в конкретних агрокліматичних умовах. Один з основних - підбір ефективного способу основного обробітку ґрунту. Під зернові культури проводять, як правило, полицевий і безполицевий обробітки ґрунту. Єдиної думки щодо переваги одного з них у науковців і практиків немає.

Формування високої урожайності зерна в умовах нестійкого зволоження можливе за відповідної агротехніки. Мінімальний обробіток, за даними багатьох досліджень, сприяє отриманню такої ж самої урожайності, як і за традиційної системи обробітку ґрунту. Іноді це призводить до значного підвищення врожайності, особливо зернових культур. Зниження урожайності деяких культур відбувається переважно за умови проведення системи плоскорізного обробітку ґрунту.

Крім того, необхідно проводити підбір найкращих за попередніми випробуваннями в регіоні сортів зернових культур з різними біологічними характеристиками, що відзначаються високими рівнями толерантності до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов. Постійне оновлення різноманіття сортового складу вимагає необхідності у виявленні рівня адаптивності сучасних сортів до кліматичних умов зони вирощування. Таким чином, щоб зменшити ризики впливу важкопрогнозованих погодних умов необхідно проводити обробіток ґрунту, який сприятиме максимальному збереженню вологи та накопиченню і розподілу поживних речовин.

Результати наших досліджень дають можливість оптимізації формування посіву пшениці озимої в осінній період та їх розвитку в подальшому, а також здійснювати підбір найкращих за результатами випробування в регіоні сортів пшениці озимої з різними біологічними характеристиками. Вони відзначаються високими рівнями толерантності до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов, скорочення витрат на живлення і захист та є одними з важливих «страхових» чинників посівів озимих зернових культур. Такі дослідження сприяють більш повній реалізації потенціалу продуктивності сортів, є актуальними для підвищення урожайності зерна та покращення його якості.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИРОЩУВАННЯ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У 2023 РОЦІ. ПРОБЛЕМАТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Кисильчук А. М., аспірант 2 року ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Е. А. Захарченко
Сумський НАУ

Сільськогосподарське виробництво орієнтується як на світові тенденції, так і на ситуацію на внутрішніх ринках. Не виключенням в цьому плані є і галузь сільського господарства України. Доцільність вирощування тих чи інших сільськогосподарських культур в нинішній ринковій системі економіки, в першу чергу, визначається рентабельністю. Вже потім йдуть інші характеристики культури, такі як агрономічні, технологічні чи екологічні. Саме так все відбувалося в Україні до 2014 і потім до 2022 року. Проте війна, яка створила багато проблем для України загалом, не обійшла своєю увагою і сільськогосподарську галузь. Через величезні проблеми зі збутом відбувся дисбаланс пропозиції і попиту. В середині країни накопичилася велика кількість аграрної продукції, що, в свою чергу, дуже сильно тиснуло на ціни. Це не могло не вплинути на рентабельність вирощування тих чи інших культур. Проте окремим важкопередбачуваним та практично не контрольованим залишається ще один чинник в рослинництві – погода. Саме даний фактор у 2023 році став причиною високих результатів по одних культурах і рекордних провалів по інших.

Тож які результати були отримані по основних культурах? Що цьому сприяло або заважало? І як це впливає на структуру сівозміни в майбутньому?

Озима пшениця. Класична зернова колосова культура для України і Сумщини. Наразі структура посівів в Сумській області говорить про те, що площі посіву озимої пшениці б'ють всі антирекорди за роки незалежності України. Причин тому декілька. І основна з них – низька, часто навіть від'ємна, рентабельність вирощування даної культури. Дуже поширеним результатом вирощування озимої пшениці у 2023 році було отримання фуражного, не класного, зерна. І причин тут, насправді, декілька. У більшості випадків це дощі під час збирання, які призвели до критичного падіння вмісту клейковини в зерні, що і не дало змогу отримати хоча б 3-й клас якості. По-друге, дорогі добрива, особливо азотні, що не дало змоги претендувати на високоякісний результат. І загальна економія на технології вирощування. Таким чином, отримавши врожай на рівні 4-7 т/га фуражного зерна, агровиробники замість прибутку отримали збитки. Це одразу відобразилося на посівних площах, котрі скоротилися на 40 %, до менш ніж 100 тис га.

Кукурудза. Дана культура все ще утримує свої позиції в Україні, але не на Сумщині. Скорочення посівних площ відбулося на 39 % у порівнянні з 2021 роком, і тенденція щодо 2024 року прогнозує бути від'ємною. І це попри гарні показники врожайності, простоту вирощування і не найбільш дорогу «технологічку». Так в чому ж проблема з «царицею полів» на Сумщині? Не дивлячись на те, що другий рік поспіль аграрії Сумщини отримують гарні, а подекуди і дуже гарні, показники врожайності даної культури, площі під неї не поспішають додавати. А все через те, що дана культура є найбільш пізньостиглою з поміж усіх сільськогосподарських культур, котрі вирощуються на теренах області. Два роки підряд (2022 і 2023 роки) ми можемо спостерігати дощову вологу осінь. Це в свою чергу не дає змоги зібрати врожай зерна кукурудзи з мінімальною вологістю і додає велику статтю витрат на сушіння. Саме це і є рушієм того, що площі вирощування даної культури стрімко наближаються до 2011 року (231,2 тис га).

Соняшник. Рекордсмен розчарованих надій. Саме так можна описати результати 2023 року для даної культури. Адже другий рік поспіль буди посіяні великі площі соняшнику в Сумській області. Все через стабільну прибутковість, котра зберігалася завдяки внутрішній переробці. Тому багато агровиробників, приділили значні площі під дану культуру (258,7 тис га у 2023 році). Проте на більшості території Сумської області склалися дуже гарні і сприятливі умови для розвитку соняшникових хвороб. Найбільшої ж шкодочинності у 2023 році досягла така хвороба як склеротиніоз або біла гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*). Саме ця хвороба епіфітотично була поширена практично на всю область. Отримані ж результати на рівні 1-3 т/га дуже сильно розчарували агровиробників. Тому прогноз площ на 2024 рік під соняшник не обіцяє бути рекордним.

Ріпак. Культура знахідка. Хоча це довго була альтернатива для високотехнологічних підприємств, сьогодні ж це можливість мати практично гарантований дохід. Не дивлячись на дорогу технологію вирощування та доволі непросту «технологічку», ріпак збільшив свої площі в два рази у порівнянні з 2021 роком. Це стало можливим завдяки гарним врожаям три роки підряд (понад 3-4 т/га) та стабільно високих цінах реалізації.

Соя. Рекордсмен 2024 року. Культура, на яку покладаються великі надії. Результат вирощування у 2023 році дуже сильно порадував агровиробників (отримані стабільно високі врожаї – понад 3 т/га) що разом з гарною ціною дозволило отримати стабільний дохід. За оцінками на 2024 рік площі під соєю в Сумській області повинні скласти понад 140 тис га, що є рекордом для нашої області і практично двократним збільшенням у порівнянні з 2021 роком.

Всі інші культури є нішевыми і сумарно не займають і 15 % від посівних площ Сумської області.

УМОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОРТІВ СОЇ В УКРАЇНІ

Зубко О. М., аспірант 2 курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: доц. А. О. Бутенко

Сумський НАУ

Збільшення потреб переробної і харчової промисловості у соєвій сировині спонукає дослідників до вивчення та адаптування різних груп сортів сої до певних ґрунтово-кліматичних умов. Останнім часом на районування поставлено багато нових перспективних сортів сої інтенсивного типу. В Україні є достатньо великий сортовий склад сої. Сучасні високопродуктивні сорти сої можуть дати високий врожай при правильному підборі для них тих елементів технології, які б створювали можливість для реалізації закладеного в них потенціалу і були узгоджені з ґрунтово-кліматичними умовами. В сучасних умовах агровиробництва сорт є найдоступнішим і найдешевшим засобом підвищення врожайності сільськогосподарських культур. У багатьох країнах світу сорти сої на 30–60 % визначають майбутній урожай. Але кожен сорт може повністю реалізувати свої потенційні можливості лише за оптимальних умов вирощування.

Серед світового генофонду сої існує істотна варіабельність за морфологічними та біологічними ознаками, які найбільшою мірою впливають на її харчові властивості. В той же час сорти сої відрізняються вузьким екологічним пристосуванням. Більшість з них адаптовані до умов конкретної зони і вирощуються в досить вузькому географічному діапазоні. Встановлено, що зміна широти (навіть на один градус) впливає на проходження фенофаз у сортів сої, особливо групи пізньостиглих, які сильно реагують на тривалість дня. Тому на кожних 160 км по широті (або на 1 градус) потрібно мати свій сорт. За такої умови спостерігається найвища реалізація генетичного потенціалу продуктивності сорту.

Численні дані свідчать про те, що завдяки адаптивному підбору, розміщенню видів і сортів сої, а також селекції на стійкість до абіотичних і біотичних стресів, вдається істотно зменшити залежність агроценозів від нерегульованих факторів навколишнього середовища, поліпшити якість рослинницької продукції, знизити витрати непоновлюваних ресурсів на її виробництво.

Для вирощування сої за кордоном, зокрема в США, здійснюють підбір сортів і розміщення їх в різних ґрунтово-кліматичних зонах залежно від тривалості світлового дня. В Україні, де лімітуючим фактором вирощування сої є тепло, а в деяких регіонах і волога, сорти сої поділені на групи стиглості, тобто за тривалістю вегетаційного періоду.

Найбільш актуальним у селекції сої є створення скоростиглих та ультраскоростиглих високоврожайних сортів, які сприятимуть поширенню сої у північні регіони, а на півдні та в центральній частині України використовуватимуться як попередники під озимі культури.

Створення таких сортів дозволить проводити сівбу у більш ранні строки, коли в ґрунті достатньо запасу доступної вологи для проростання насіння; зменшити негативний вплив високих температур в період плодоутворення, а також використовувати сою як попередник для пшениці озимої.

Під час вибору сорту науковці рекомендують, в першу чергу, звертати увагу на такі характеристики: урожайність, скоростиглість, стійкість до обсіпання, вилягання, ураження хворобами і пошкодження шкідниками, в посушливій зоні – стійкість до посухи, а у зволоженої – до тимчасового перезволоження. Також, в зв'язку з морфологічними особливостями рослин сої, останнім часом звертають увагу на висоту прикріплення бобів нижнього ярусу та стійкість бобів до розтріскування.

Сучасні сорти сої вітчизняного походження характеризуються новою архітектонікою рослин: за оптимальної густоти вони прямостоячі; мають обмежену гіллястість; потовщене стебло; трійчасті листки, переважно клиноподібної, овально-видовженої, яйцеподібної форми, цільнокраї, з хвилястою зморшкуватою поверхнею листових пластинок; крупне насіння; низький ступінь опушення. У рослин сої цього підвиду високе прикріплення бобів нижнього ярусу, насіння має високі якісні показники.

За сприятливих умов вологозабезпечення в середині літа (в другій половині вегетаційного періоду) краще вирощувати середньостиглі та пізньостиглі сорти. Якщо ж друга половина вегетаційного періоду буде прохолодною та дощовою, краще надати перевагу скоростиглим сортам. Практика показує, що використання скоростиглих сортів для пізнього строку сівби дуже рідко є виправданим і можливе при пересіванні сої через несприятливі погодні умови навесні, а також для післяукісних і післяжнивних посівів.

Об'єктивний вибір сорту значною мірою залежить від результатів екологічного сортопробування в даному регіоні. З появою нових сортів виникає необхідність для розроблення та запровадження відповідної сортової агротехніки для нового сорту, спрямовану на максимальну реалізацію його біологічного потенціалу. Важливим елементом в технології вирощування є добір перспективних сортів, які б були більш стійкими до несприятливих умов та ефективно використовували наявні запаси продуктивної вологи ґрунту.

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ФАЗ РОЗВИТКУ СОРГО ЗЕРНОВОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Коваленко М. О., аспірант 4 курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
Сумський НАУ

Реалізація генетичної програми формування врожаю залежить від елементів агротехнологій, особливостей впливу абіотичних факторів (температура, вологість, едафічні умови). Мінливість погодних умов в фазу утворення та наливання насіння, неоднакова тривалість фенологічних етапів розвитку рослин можуть суттєво впливати на якісні показники кінцевої продукції. Вивчення особливостей проходження етапів органогенезу рослин дає можливість встановити ефективність впливу певних факторів умов вирощування та можливі критичні періоди росту й розвитку рослин сорго. Тривалість фенологічних фаз розвитку рослин та швидкість їх проходження можливо корегувати зміною окремих елементів агротехнології [1].

Дослідження зв'язків між тривалістю окремих фаз росту й розвитку рослин, залежно від впливу окремих агротехнічних елементів вирощування сприяють накопиченню необхідної інформації для управління продукційним процесом посівів. На підставі оцінки термінів початку фенологічної фази розвитку можна здійснювати біологічний контроль за ростом і розвитком рослин

Елементи технології вирощування мають різний характер впливу на інтенсивність проходження фенологічних фаз росту і розвитку рослин сорго. Формування врожаю сорго зернового залежить від особливостей проходження етапів органогенезу та тривалості фенологічних фаз розвитку рослин [2].

Проведення оцінки особливостей фенології рослин дає змогу здійснювати біологічний контроль за їх ростом та розвитком. Коригуючи густоту та рівномірність розподілу рослин по площі живлення, можна значною мірою регулювати швидкість проходження окремих фенологічних фаз росту й розвитку рослин. Фенологічні спостереження за рослинами сорго показали, що суттєвої різниці росту та розвитку рослин на перших етапах онтогенезу, залежно від норми висіву, не спостерігалось (табл.1).

Таблиця 1

Тривалість фаз розвитку рослин сорго зернового залежно від норми висіву в умовах північно-східного Лісостепу України (2021-2023 рр.)

Сорт/ Гібрид	Фази розвитку	Норма висіву		
		165	330	490
Янкі	Сівба-сходи, дн.	16	16	16
	Сходи-цвітіння, дн.	57	55	52
	Цвітіння-стиглість, дн.	37	36	31
	Тривалість вегетації, дн.	110	107	99
Дніпровський 39	Сівба-сходи, дн.	16	16	16
	Сходи-цвітіння, дн.	60	58	57
	Цвітіння-стиглість, дн.	39	38	37
	Тривалість вегетації, дн.	115	112	110
Самаран 6	Сівба-сходи, дн.	17	17	17
	Сходи-цвітіння, дн.	62	60	59
	Цвітіння-стиглість, дн.	43	40	39
	Тривалість вегетації, дн.	122	117	115

Фаза цвітіння починалася раніше при збільшенні норми висіву: від 2 днів (Самаран 6) до 5 днів (гібрид Янкі). Загалом тривалість вегетаційного періоду скорочувалася при загущенні посіву до 490 тис.шт./га: від 5 днів (сорт Дніпровський) до 11 днів (гібрид Янкі). У сорго рисозерного Самаран 6 тривалість вегетації зменшилася на 7 днів при найвищій нормі висіву (490 шт./га).

Таким чином, ефект впливу норм висіву насіння впливав на тривалість окремих фаз онтогенезу рослин сорго і починав проявлятися з фази кушіння, посилення ценотичної конкуренції скорочувало цю фазу та фазу формування зернівки і в той же час та подовжувало фазу виходу в трубку.

Література

- Бикін А.В., Антал Т.В., Найдено В.М. (2019). Фенологічні особливості сорго зернового залежно від впливу елементів технології вирощування / О.В. Таврійський науковий вісник, 107, 12–21. doi: 10.32851/2226-0099.2019.107.2
- Климович П. В., Січкарь А. О., Кононенко Л. М., Климович Н. М. (2011). Вплив норми висіву насіння на ріст і розвиток сорго зернового. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва, 75(1), 76-81.

ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Колосок А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: доц. Е. А. Захарченко

Сумський НАУ

Сільське господарство є центральним місцем у буденному існуванні, яке потерпає змін від впровадження нових інтенсивних технологій, в тому числі і із застосуванням штучного інтелекту. Із зростанням населення на планеті, зміною клімату та скороченням природних ресурсів, удосконалення агрономічних практик відбувається досить швидко і в кожній країні залежить від економічних, політичних та логістичних можливостей, клімату, рельєфу і т.д. За останні двадцять років управління ґрунтом і рослинами зазнало значних змін, виробилися цілісні підходи для вирішення складного балансу між продуктами харчування та сталим сільським господарством. Зростаючий попит не приводить до зменшення навантаження на ґрунт і в цілому на навколишнє середовище, а навпаки, викликає забруднення хімікатами, більш інтенсивному прояву водної та вітрової ерозії, зменшення відсотку органічної кількості, зниження активності ґрунтової мікробіоти. Тому впровадження довгострокових проектів, вкладень в модернізацію землеробських практик повинно враховувати сьогоденні проблеми і виклики і мінімізувати негативну дію на ґрунт і не викликати накопичення небажаних сполук у рослинах.

На полях «УкрагроАвісгруп», завдяки супутниковим зображенням, геоінформаційним технологіям, збору даних датчиків агрономи та механізатори можуть аналізувати стан полів з безпрецедентною точністю (рис. 1). Така точність дозволяє ефективно використовувати ресурси та зменшує вплив на навколишнє середовище, пов'язаний із надлишком води, добрив і пестицидів. Запроваджуючи точне землеробство, сучасне сільське господарство не тільки підвищує продуктивність, але й мінімізує несприятливі наслідки для навколишнього середовища, прокладаючи шлях до більш стійкої сільськогосподарської моделі. Включення сільськогосподарських та екологічних принципів відповідає загальній концепції сталого сільського господарства, яка наголошує на гармонії з природою, а не на пануванні.



Рис. 1. Технічне і програмне забезпечення в точному землеробстві ТОВ "АВІС УКРАГРО ГРУПП"

Точне землеробство — це інноваційний підхід до землеробства, який використовує передові технології для оптимізації врожайності, підвищення ефективності використання ресурсів і зменшення впливу на навколишнє середовище. Цей метод передбачає використання супутникових зображень, датчиків, безпілотних літальних апаратів і технології GPS для збору й аналізу даних про стан ґрунту, погодні умови та здоров'я посівів. Потім фермери можуть застосовувати ресурси, такі як вода, добрива та пестициди, з високою точністю, пристосовуючи їх застосування до конкретних потреб кожної культури або навіть окремих рослин. Точне землеробство дає фермерам можливість приймати рішення на основі даних, підвищуючи продуктивність і мінімізуючи втрату ресурсів. Цей підхід не тільки покращує загальну ефективність господарства, але й сприяє стійкості шляхом зменшення впливу на навколишнє середовище та оптимізації використання ресурсів, що робить його ключовим компонентом у сучасній сільськогосподарській практиці.

Датчики вологості ґрунту можуть керувати точним зрошенням, запобігаючи втраті води. Так само цілеспрямоване внесення добрив на основі конкретних потреб різних зон поля зменшує стік і потенційне забруднення води. Крім того, моніторинг популяцій шкідників дозволяє застосовувати цілеспрямовані заходи контролю, мінімізуючи використання пестицидів широкого спектру дії та сприяючи використанню більш безпечних альтернатив. Ці цілеспрямовані рішення зрештою призводять до підвищення врожайності при мінімізації впливу на навколишнє середовище.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ СОЇ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В УМОВАХ ТОВ «АВІС УКРАГРО ГРУПП» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кримов В. М., студ. 2 м курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Наукові керівники: доц. В. І. Прасол, ст. викл. А. А. Дудка
Сумський НАУ

Постійно зростаюча потреба в рослинному білку і олії, як складовій, що є основою харчування людини і раціону для сільськогосподарських тварин, а також сировини для фармацевтичної і хімічної промисловості, сприяє нарощуванню виробництва зерна білково-олійної культури сої. Соя має широке розповсюдження в світовому рослинництві і в Україні її посіви займають 2,3 млн. га. Науково-виробничий досвід вирощування сої в Сумській області показує, що шляхом удосконалення технологічних процесів вирощування її високопродуктивних сортів можна досягти зростання врожайності.

Мета досліджень - удосконалення технології вирощування сої, шляхом підбору сортів адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов господарства. Крім того, передбачається покращення їх мінерального живлення за рахунок передпосівної обробки насіння комплексним добривом з урахуванням забезпеченості ґрунту господарства рухомими формами елементів живлення. Завдання досліджень: визначити показники росту, розвитку і продуктивності фотосинтезу у різних сортів сої, виявити найбільш продуктивні сорти занесені до державного реєстру сортів України з високими якість зерна, найбільш адаптовані для вирощування в Сумському районі Сумської області.

Роботу виконували у 2023 році в умовах польової сівозміни господарства. Ґрунт дослідної ділянки представлений чорноземом типовим вилуженим мало гумусним сформованим на лісовидному карбонатному суглинку. Ґрунт характеризується високим вмістом рухомого фосфору, середнім обмінного калію, та низьким вмістом таких мікроелементів, як цинк (Zn), залізо (Fe), бор (B), марганець (Mn). Вміст гумусу становить 3,44%, рН ґрунтового розчину 6,0, що вказує на сприятливі умови для розвитку азотфіксуючих бактерій. Для оптимізації умов мінерального живлення насіння сої перед сівом обробили інокулянтом ХайКот Супер (1,42 л/т) і комплексним добривом власного приготування (борна кислота – 0,2 кг, сульфат кобальту – 0,01 кг, сульфат цинку - 0,2 кг, сульфат марганцю - 0,2 кг в розрахунку на 1 т насіння).

Серед ранньостиглих сортів, врожайність зерна коливалася в межах від 2,72 т/га у сорту Зельда до 3,21 т/га у сорту Сіберія. Середньоранній сорт Вольта у 2023 року сформував найвищу врожайність (3,65 т/га). В порівнянні з ним врожайність сортів даної групи була нижче відповідно у сорту Кофу на 0,11 т/га, Асука - на 0,22 т/га, Азюри – на 0,30 т/га, Аріси - на 0,37 т/га.

Аналіз отриманих даних свідчить, що така врожайність формувалася завдяки таким показникам, як кількість бобів і насіння, маси 1000 насінин у рослині. Найбільшу кількість бобів сформував сорт Вольта (25,7 шт./рослину). Така ж закономірність характерна для даного сорту і по кількості насіння (65 шт./рослину). Серед сортів даної групи цей показник у сорту Кофу становив відповідно – 22,3 шт./рослину і 54 шт./рослину, у сорту Асука 21,5 шт./рослину і 56 шт./рослину. Разом з тим слід зазначити, що у сортів даної групи найбільша маса 1000 насінин 190 г. була у сортів Зельда і Аріса, які мають найнижчу врожайність, тоді як у більш врожайних сортів вона була в межах 172-179 г.

Слід відмітити, що ранньостиглий сорт Зельда мав найменшу кількість бобів (19 шт./рослину) і насінин (44 шт./рослину) серед всіх досліджуваних сортів.

Вміст білку в насінні сортів, що вивчалися знаходився в межах 39,7 – 42,6%. Самим високим цей показник серед середньоранніх сортів був у сортів: Асука (42,6%), Азюра (41,8%), Аріса (41,3%). У сортів Сіберія (39,75), Кофу (39,8) він був найменшим. По вмісту олії різниця по сортам була дещо меншою і коливалася від 20,25 до 22,1%.

Збір білку з одиниці площі по сортам склав 1,10 - 1,50 т/га. Найбільшим збір серед середньоранніх сортів був у сорту Вольта (1,50 т/га). Дещо нижчі показники були у сортів цієї групи у сорту Асука (1,46 т/га), сорту Кофу і Азюра відповідно – 1,41-1,40 т/га. Серед ранньостиглих сортів у сорту Сіберія збір становив 1,27 т/га, а у Зельди – 1,10 т/га. Збір олії з одиниці площі варіював у межах 0,58-0,78 т/га. Серед ранньостиглих сортів найбільшим він був у сорту Сіберія (0,67 т/га), а серед середньоранніх - у сорту Кофу (0,78 т/га).

Таким чином, для високих врожів сої (від 3,65 до 3,43 т/га) в умовах Сумського району на чорноземах типових необхідно висівати середньоранні сорти Вольта, Кофу, Асука. Вони забезпечують також найбільший валовий збір білку з одиниці площі. Серед ранньостиглих сортів слід віддати перевагу сорту Сіберія.

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЙ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ СОРТІВ РІЗНОГО МОРФОЛОГІЧНОГО ТИПУ

Кузьменко Р. О., аспірант 2 курсу ФАтП, спец. 201 «Агрономія»
Мащенко О. А., аспірант 4 курсу ФАтП, спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: доц. А. О. Бутенко
Сумський НАУ

Одним із пріоритетних завдань товаровиробників України є підвищення обсягів виробництва зерна та поліпшення його якості. Нині відомо, що підвищення продуктивності рослин можна досягти не лише методами селекції, а й за рахунок внесення необхідних доз добрив та біологічних препаратів у комплексі послідовних технологічних операцій вирощування культур.

Застосування регуляторів росту рослин в технології вирощування сільськогосподарських культур є важливим фактором керування ростом і розвитком рослин у посівах. Регулятори росту дають можливість краще реалізувати потенційні можливості рослин, закладені природою та селекцією, регулювати строки дозрівання, поліпшувати якість продукції та підвищувати врожай сільськогосподарських культур.

Інтенсивне розмноження мікробіоти зумовлює прискорення росту і збільшення розмірів кореневої системи культурних рослин. Це допомагає рослинам виживати навіть у несприятливих умовах півдня України, що, безумовно, впливає на врожайність, а отже і прибутки сільгоспвиробника. Наукові дослідження та виробничі випробування свідчать, що нові органічні добрива забезпечують суттєве зростання мікробіологічної активності ґрунту навіть у найбільш екстремальних умовах. Їх використання позитивно впливає на доступність ґрунтових запасів елементів живлення, сприяє формуванню сталих та високих урожаїв сільськогосподарських культур.

Рівень біологічної врожайності сільськогосподарських культур, у тому числі й гречки, визначається розмірами асиміляційної поверхні, інтенсивністю фотосинтезу, тривалістю роботи листків, співвідношенням між процесами асиміляції і дисиміляції. Вивчення процесу фотосинтезу за різних умов живлення дозволяє визначити характер обміну речовин і наближає до однієї з основних задач біологічної науки – можливості цілеспрямованого керування процесами росту і розвитку та кінцевою продуктивністю рослин.

Гречка є основною круп'яною культурою України, проте її врожайність знаходиться на низькому рівні, тоді як ця культура має досить високий біологічний потенціал. Сьогодні переглядаються основні принципи ведення сільського господарства. Посилилась увага до розробки наукових основ стійкого відновлюваного екологічно збалансованого землеробства. Актуальними є альтернативні методи ведення сільського господарства, зокрема, підвищення рівня продуктивності посівів сільськогосподарських культур за рахунок застосування у технології їх вирощування біологічно активних препаратів: регуляторів росту, мікропрепаратів, біопрепаратів, біофунгіцидів тощо. Відповідно, розробка шляхів створення оптимальних умов для отримання максимально можливого рівня врожайності посівів гречки, зокрема, удосконалення існуючих технологій вирощування і впровадження нових дієвих агрозаходів з урахуванням гідротермічних умов регіону є актуальною проблемою.

Застосування препаратів органічного походження у технологіях вирощування культурних рослин сприяє підвищенню врожайності. Це дає можливість сорту реалізувати свій генетичний потенціал. Тим не менш, в умовах інтенсифікації виробництва на сьогодні залишається відкритим питання сортової реакції на застосування вищезазначених елементів технологій та їх поєднання. Тому, створення технологічного супроводу із вдосконаленням попередньо вивчених сортових технологій на сьогодні є актуальним напрямком.

Отримання повноцінного урожаю гречки можливе лише при науковому обґрунтуванні застосування агротехнічних заходів, розроблених в конкретних агрокліматичних умовах. Через подальші зміни клімату та зниження рівня вологозабезпеченості в критичні періоди розвитку культур, необхідно шукати нові шляхи підвищення врожайності за відповідних умов, що склалися.

У результаті виконаної науково-дослідної роботи нашими дослідженнями визначено особливості росту та розвитку, фотосинтетичної діяльності, врожайність сортів гречки різного морфотипу при застосуванні біопрепарату в залежності від строків сівби та ширини міжряддя.

Оцінка результатів досліджень свідчить, що найбільшу фотосинтетичну поверхню забезпечували широкорядні посіви сорту Слобожанка. Так, на варіанті із обробкою насіння біопрепаратом перед посівом 2 л/т + обприскування рослин на початку бутонізації 2 л/га при посіві 10 травня із шириною міжряддя 45 см кількість листків на одній рослині склала 24,5 шт, а площа листової поверхні сягала 263,3 см². Таке поєднання технологічних елементів забезпечило формування врожайності гречки на рівні 1,98 т/га. Найвищу ж врожайність у досліді отримано при вирощуванні детермінантного сорту гречки Селяночка на варіанті з обробкою насіння перед посівом 2 л/т + обприскування рослин в період вегетації 2 л/га біопрепаратом Leanum при широкорядному способі сівби з міжряддям 45 см і посіві 10 травня (врожайність склала 2,51 т/га).

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Масик І. М., доцент

Кравченко Д. О., студ. 2м курсу ФАТП

Литвиненко С. М., студ. 1м курсу ФАТП

Глущенко Т. А., студ. 1м курсу ФАТП

Сумський НАУ

Соняшник - цінна олійна культура, яка активно вирощується в Україні. Успішне вирощування соняшнику вимагає дотримання деяких агротехнічних правил та використання сучасних технологій. Вибір технології вирощування соняшнику залежить від конкретних умов вашого господарства, наявності бур'янів і ваших можливостей. У випадку, дотримання правил агротехніки та використання якісного насіння соняшнику забезпечить отримання якісного врожаю [1].

Основними завданнями обробітку ґрунту під соняшник є максимальне знищення багаторічних та однорічних бур'янів, накопичення та утримання якомога більшої кількості вологи в кореневій зоні від осінніх, зимових та ранньовесняних опадів, мобілізація поживних речовин, активізація ґрунтових біологічних процесів, забезпечення оптимальної структури верхнього шару ґрунту [2].

Результати досліджень Маслійова С.В., Степанова В.В., Зіновий О.Б. (2020) свідчать, що в умовах Степу України різний основний обробіток ґрунту сприяв підвищенню врожайності соняшнику. Найвища врожайність гібридів спостерігалася при полицевому обробітку ґрунту – 2,70 т/га, плоскорізному – 2,53 т/га, а найнижча - при поверхневому обробітку ґрунту – 2,18 т/га [2].

Результати досліджень Шокало Н. С., Яницький Є. О. (2020) показали, що безполицевий і поверхневий обробіток ґрунту призвели до зниження врожайності соняшнику в середньому на 0,13 т/га або 4,2% за період дослідження. За поверхневого обробітку цей показник був на 0,17 т/га нижчим, ніж за полицевого. Отже, полицевий обробіток на глибину 20-22 см створює оптимальні умови родючості ґрунту для формування максимальної продуктивності соняшнику з високою якістю насіння [3].

Результати наших досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив способів основного обробітку на урожайність соняшнику, т/га

№ п/п	Основний обробіток ґрунту	Урожайність, т/га
1	Полицевий обробіток ґрунту на 20 – 22 см (контроль)	3,31
2	Безполицевий обробіток ґрунту на 10 – 12 см	2,83
НІР ₀₅		0,28

Аналізуючи результати наших досліджень проведених в умовах вегетаційного періоду 2023 року, свідчать, що середні результати за трьома повтореннями, були вищими при використанні полицевих знарядь для основного обробітку під соняшник. А саме, при використанні полицевого обробітку на 20-22 см, урожайність соняшнику становила – 3,31 т/га, що вище на 0,46 т/га ніж за використання безполицевого обробітку на глибину 10-12 см.

Список використаної літератури:

1. Вилучено: <https://posivna.com.ua/ua/zamitky-ahronoma/tekhnologiji-viroshchuvannya-sonyashnika-sekrety-uspishnogo-vrozhayu>
2. Маслійов С.В., Степанов В.В., Зіновий О.Б. (2020) Вплив основного обробітку ґрунту на продуктивність соняшнику в умовах Луганської області. *Таврійський науковий вісник*. 2020. №112. С. 111-115. Вилучено: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/112_2020/17.pdf
3. Шокало Н. С., Яницький Є. О. (2020) Вплив способу основного обробітку ґрунту на урожайність соняшнику. *Матеріали IV міжнародної науково-практичної інтернет - конференції "Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти"* – 18 грудня 2020 року, Полтава. С. 65-67. Вилучено: <https://dspace.pdau.edu.ua/items/1ea70595-cd0e-4457-ba26-377d59347198>.

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМЩИНИ

Масик І. М., доцент

Лазневий В. М., студ. 2м курсу ФАТП

Устименко В. А., студ. 3 курсу ФАТП

Сумський НАУ

У Лісостепу України гідротермічні фактори є основним чинником, що стримує отримання високих врожаїв кукурудзи на зерно. У науці та практиці сільськогосподарського виробництва актуальним є вивчення удосконалення основного обробітку ґрунту з метою накопичення максимальної кількості вологи.

Обробіток ґрунту є важливою складовою будь-якої технології вирощування кукурудзи. Його метою є підвищення родючості ґрунту та забезпечення сталих врожаїв за мінімальних матеріальних затрат [1].

За науковими даними Тараненка С. В., Чайки Т. О., Тюпки Я. М. (2019) поверхневий обробіток ґрунту на глибину 12-14 см знижує врожайність зерна кукурудзи на 1,61 т/га порівняно з полицевим обробітком. Забур'яненість посівів майже подвоюється між плоскорізним і поверхневим обробітком ґрунту. Застосування плоскорізного обробітку ґрунту забезпечує майже таку ж врожайність зерна, як і поверхневий обробіток [2].

Результати досліджень Гангур В. В., Маренич М. М., Єремко Л. С., Шостя А. М., Пузир Д. О., Кирлиця А. О. (2023) показують, що за обробітку ґрунту на глибину 25-27 см або його заміни плоскорізним розпушуванням на аналогічну глибину ранньостиглий гібрид кукурудзи Квітневий 187 МВ та середньостиглий гібрид Оржиця 237 МВ сформували вищі рівні врожайності (75,9 і 74,5 та 75,9 і 75,7 ц/га відповідно). Найбільш придатним способом основного обробітку ґрунту для середньостиглого гібриду Бистриця 400 МВ був обробіток на глибину 25-27 см, що дозволило отримати максимальну врожайність 79,1 ц/га. Поверхневий обробіток ґрунту на глибину 8-10 см суттєво знижував урожайність досліджуваних гібридів кукурудзи [3].

Нами проведені дослідження, які висвітлюють вплив основного безполицевого обробітку на урожайність кукурудзи на зерно (табл.1).

Таблиця 1

Урожайність кукурудзи на зерно за використання різноглибинного безполицевого основного обробітку ґрунту, т/га

№ п/п	Варіанти обробітку	Урожайність, т/га
1	Безполицеве рихлення ґрунту на 20-22 см	7,41
2	Безполицеве рихлення ґрунту на 25-27 см (контроль)	8,20
3	Безполицеве рихлення ґрунту на 30-32 см	8,26
НІР ₀₅		0,22

При аналізі проведених досліджень, формується думка, що глибина безполицевого основного обробітку під кукурудзу на зерно має вплив на урожайність. А отже, майже однаковою урожайність кукурудзи на зерно сформувалася після використання глибокого обробітку на 30-32 см та контрольного варіанту на 25-27 см, відповідно 8,26 та 8,20 т/га. Різниця між цими варіантами становила лише 0,6 ц/га. Суттєве зниження урожайності відмічається при зменшенні глибини основного обробітку до 20-22 см – 7,41 т/га, що менше від показників на контролі на 7,9 ц/га.

Список використаної літератури:

1. Режим доступу: <https://superagronom.com/blog/252-vpliv-osnovnogo-obrobitku-gruntu-na-urojaynist-kukurudzi>
2. Тараненко С. В., Чайка Т. О., Тюпка Я. М. (2019). Агроекономічна ефективність різних способів основного обробітку ґрунту на посівах кукурудзи. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, (4), 66- 72. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.04.08>
3. Гангур В. В., Маренич М. М., Єремко Л. С., Шостя А. М., Пузир Д. О., Кирлиця А. О. (2023). Вплив способів основного обробітку ґрунту на урожайність гібридів кукурудзи в умовах Лівобережного Лісостепу. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26 (4). С. 19–23. doi: 10.31210/spi2023.26.04.04

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Масик І. М., доцент
Пономаренко В. В., студ. 2м курсу ФАТП
Глущенко Т. А., студ. 1м курсу ФАТП
Сумський НАУ

Вирощування ріпаку набирає популярності не лише в Україні, а й у всьому світі. Залежно від ґрунтово-кліматичних умов України найкращі результати при вирощуванні озимого ріпаку досягаються за диференційованого обробітку ґрунту, тобто застосування полицевої оранки, чизелювання, плоскорізного розпушування, дискування та їх комбінацій. Залежно від типу ґрунту, його механічного складу, попередників, типу добрив та забур'яненості застосовують поверхневий (6-8 см), мілкий (8-16 см), середній (17-24 см) та глибокий (25-30 см) обробіток ґрунту [1].

За результатами досліджень Лиса Н. М. (2010) поглиблення глибини обробітку ґрунту з 20-22 см до 25-27 см призвело до зниження врожайності ріпаку озимого з 3,21 т/га до 3,13 т/га при внесенні добрива $N_{200}P_{70}K_{120}$. Це було пов'язано з погіршенням стану поживних речовин внаслідок винесення частини менш родючого шару ґрунту на поверхню, а також зменшенням запасів води в ґрунті на початку вегетації. Найвища врожайність ріпаку озимого була досягнута за поверхневого обробітку ґрунту на 10-12 см та внесення $N_{200}P_{70}K_{120}$ на рівні 3,49 т/га [2].

Влащук А. М., Прищепо М. М., Войташенко Д. П., Демченко Н. В. (2013) показують, що оранка посівів озимого ріпаку покращила структуру ґрунту та водну систему, зменшивши непродуктивні втрати води через стік та випаровування, що призвело до підвищення врожайності насіння озимого ріпаку на 10,9-17,1% порівняно з неорними варіантами [3].

Гамаюнова В. В. Гаро І. М. (2017) відмічають, що у Лісостеповій зоні України оранка дала найвищу врожайність насіння ріпаку озимого - 45,4 ц/га в середньому за три роки вирощування при сівбі в першій декаді вересня звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см. У роки зі сприятливими умовами зволоження оранка на 12-14 см також забезпечує стабільну врожайність озимого ріпаку [4].

Минкін М.В., Минкіна Г.О. (2023) наголошують, що у варіантах з мілким обробітком ґрунту де застосовували дискування на глибину 12-14 см урожайність насіння ріпаку озимого не залежно від площі живлення складала 1,63 т/га. На ділянках з оранкою на глибину 25-27 см урожайність ріпаку озимого була більшою в середньому на 0,07 т/га і складала 1,70 т/га [5].

Вплив основного обробітку ґрунту на урожайність ріпаку озимого наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Урожайність ріпаку озимого залежно від основного обробітку ґрунту, т/га

№ п/п	Способи основного обробітку ґрунту	Урожайність, т/га
1	Чизельний обробіток на 20-22 см (контроль)	2,6
2	Мілкий обробіток на 10-12 см	2,2
НІР ₀₅		0,8

Розглядаючи результати досліджень, слід відмітити, що застосування мілкового основного обробітку ґрунту під ріпак озимий приводить до зменшення урожайності 0,4 т/га в порівнянні з рекомендованим основним обробітком для даної агрокліматичної зони України. Вищим показником урожайності досліджуваної культури характеризувався чизельний обробіток ґрунту на 20-22 см – 2,6 т/га.

Список використаних джерел:

- Цилюрик О. Готуємо ґрунт під ріпак. Агробізнес сьогодні. 2017. Вилучене: <https://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/8863-hotuiemo-grunt-pid-ripak.html>
- Лис Н. М. Вплив способів основного обробітку на поживний режим ґрунту за вирощування ріпаку озимого. *Вісник аграрної науки*. 2010. № 9. С. 15-18. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan_2010_9_6
- Влащук А. М., Прищепо М. М., Войташенко Д. П., Демченко Н. В. Вплив основного обробітку ґрунту, строку та способу сівби на врожайність насіння ріпаку озимого. *Зрошуване землеробство*. 2013. Вип. 60. С. 63-65. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zz_2013_60_26
- Гамаюнова В. В. Гаро І. М. Урожайність і якість насіння ріпаку озимого залежно від обробітку ґрунту, строку та способу сівби в умовах Лісостепу України. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2017. № 1(1). С. 49-57. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau_2017_1\(1\)_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau_2017_1(1)_8)
- Минкін М.В., Минкіна Г.О. Вплив системи обробітку ґрунту та площі живлення на урожайність ріпаку озимого в умовах Півдня України. *Таврійський науковий вісник*. 2023. №134. С. 97-102. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.14>

УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПОПЕРЕДНИКА В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Масик І. М., доцент
Сіромолот В. В., студ. 2м курсу ФАТП
Пилипенко Ю. О., студ. 1м курсу ФАТП
Сумський НАУ

Введення сої в сівозміну може суттєво змінити структуру посівів, збільшивши в ній частку бобових і наблизивши її до природного поєднання бобових і зернових культур. За однією з оцінок, це може підвищити врожайність на 40%.

Важливим елементом технології вирощування сої є оптимізація підбору попередників. Соя повинна вирощуватися в короткопільних сівозмінах, щоб через 3-4 роки повертатися на попереднє місце вирощування.

Науковці Mashchenko Yu.V., Sokolovska I.M. (2023) стверджують, що вирощування сої після кукурудзи, гречки та сої суттєво не вплинуло на врожайність сої, але спостерігалася тенденція до зниження врожайності при повторному вирощуванні сої та незначне підвищення врожайності, коли попередником була гречка. Найвищий приріст врожайності спостерігався після гречки - 3,6 ц/га (19,9 %) за мінеральної системи удобрення та 4,5 ц/га (24,9 %) за органо-мінеральної системи удобрення [1].

Зуза В. С., Рожков А. О., Гутянський Р. А. (2015) констатують той факт, що попередник озима пшениця забезпечив вищу врожайність сої, ніж попередник ярий ячмінь. Врожайність сої безпосередньо залежала від рівня забур'яненості попередньої культури. Так, у 2009 та 2010 роках вищий рівень забур'яненості на контролі з озимою пшеницею (з бур'янами) призвів до зниження врожайності сої на 3,2 ц/га та 3,4 ц/га, відповідно, порівняно з ярим ячменем, тоді як у 2011 та 2012 роках нижчий рівень забур'яненості призвів до збільшення врожайності сої на 5,8 ц/га та 3,9 ц/га вище. У контролі (без бур'янів) з ярим ячменем в якості попередника врожайність сої була на 0,8 ц/га нижчою, ніж з озимою пшеницею в якості попередника [2].

Дослідження проведені Покотило І. А., Крижанівський В. Г., Невлад В. І. (2020) відмічають, що у Правобережному Лісостепу України на чорноземах типових соя формувала значні врожаї 35-37 ц/га після зернових колосових культур за чизельного обробітку ґрунту на 20-22 см. Соеві боби, посіяні після кукурудзи та соняшнику, забезпечили найвищу врожайність - 28,3 ц/га та 31,2 ц/га за обробітку ґрунту на 20-22 см. Значно вищу врожайність було отримано при повторному посіві сої за мілкового обробітку ґрунту на 12-14 см - 34,2 ц/га [3].

Дослідження проведені нами, щодо впливу попередників на урожайність сої наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Урожайність сої за використання різних попередників, т/га

№ п/п	Попередники	Урожайність, т/га
1	Кукурудза на зерно	2,61
2	Соняшник	2,49
НІР ₀₅		

Аналізуючи дані таблиці, слід зазначити, що попередники вивчені нами, мали вплив на урожайність зерна сої. Соняшник, як попередник сої дещо поступався кукурудзі на зерно. А саме найвища середня урожайність була зазначена після використання кукурудзи на зерно, як попередника сої – 2,61 т/га, що більше від показників після соняшнику – на 1,2 ц/га.

Список використаної літератури:

1. Mashchenko YU.V., Sokolovska I.M. Productivity of soybean depends on predecessors and fertilizer systems in short-rotation crop rotations of the Steppe zone of Ukraine. Арпапні інновації. №20. 2023. [DOI: https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.20.8](https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.20.8).

2. Зуза В. С., Рожков А. О., Гутянський Р. А. Урожайність сої залежно від попередника, метеорологічних умов та ефективності гербіциду. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2015. № 1-2. С. 22-24. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2015_1-2_5.

3. Покотило І. А., Крижанівський В. Г., Невлад В. І. Урожайність і технологічна якість насіння сої залежно від основного обробітку ґрунту і попередників у Правобережному Лісостепу України. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2020. Вип. 96(1). С. 405-416. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2020_96\(1\)_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2020_96(1)_30).

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Масик І. М., доцент
Шкриль А. М., студ. 2м курсу ФАТП
Мартіян К. Ю., студ. 3 курсу ФАТП
Пічкобій О. В., студ. 2 курсу ФАТП
Сумський НАУ

Посіви гороху чутливі до заростання бур'янами, вони можуть знизити врожайність на 30-50% і більше. Критичний період для гороху становить приблизно 28-35 днів і триває від фази 3 листків розвитку культури до початку цвітіння. Ступінь зниження врожайності залежить від кількості бур'янів, видового складу та тривалості конкурентних відносин [1].

Дослідник Петришина А. А. (2011) заявляє, що вміст насіння бур'янів у верхньому шарі ґрунту зменшувався протягом періоду вирощування гороху, в середньому на 19,5%, 23,3% та 14,3% за промислового, екологічного та біологічного способів вирощування відповідно. Якісний склад насіння бур'янів у ґрунті залежав від способу основного обробітку ґрунту. Частка пророслого насіння зростала на 4-10% за поверхневого та диференційованого обробітку ґрунту порівняно з безполіцевим обробітком [2].

Дослідження Крижанівський В. Г. (2011) показало, що на початку вегетації гороху загальна кількість бур'янів була найвищою на варіанті без основного обробітку ґрунту - 62,4 бур'янів/м², тоді як на варіанті з обробітком ґрунту кількість бур'янів була в 2,9 рази меншою. Кількість багаторічних бур'янів також залежала від способу обробітку ґрунту. Зі зменшенням інтенсивності обробітку кількість багаторічних бур'янів зростала з 1,4 бур'янів/м² на фоні обробітку до 2,9 бур'янів/м² на фоні без основного обробітку [3].

Гутянський Р. А., Попов С. І., Зуза В. С., Кузьменко Н. В., Глибокий О. М., Магомедов Р. Д. (2019) стверджують, що бур'яни є однією з основних проблем, що впливають на врожайність гороху. Найбільш шкідливими бур'янами для гороху є дводольні багаторічні бур'яни, особливо коренепаросткові. Дводольні однорічники утворюють в агрофітоценозі досить невелику забур'яненість, незважаючи на те, що ця група бур'янів на порядок більша за попередні. Однорічні бур'яни в основному представлені мишієм сизим та мітлицею звичайною, які значно переважають за чисельністю дводольні однорічні та багаторічні бур'яни [4].

Дослідження впливу основного обробітку ґрунту на забур'яненість гороху за вегетаційного періоду 2023 року висвітлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Забур'яненість гороху залежно від способів основного обробітку ґрунту, шт./м²

№ п/п	Способи основного обробітку ґрунту	Забур'яненість, шт./м ²
1	Плоскорізний обробіток на 20-22 см (контроль)	22,6
2	Дисковий обробіток на 10-12 см	34,1
НІР ₀₅		2,8

Проводячи аналіз результатів забур'яненості посівів гороху, ми відмітили, що основний обробіток дисковими знаряддями на глибину 10-12 см приводить до підвищення забур'яненості агроценозу культури – 34,1 шт./м². Цей показник був вищий від контрольного варіанту за застосування плоскорізного обробітку на 11,5 шт./м².

Список використаних джерел:

1. Сторчоус І. Система захисту гороху від бур'янів. *Пропозиція*. 2017. Вилучене: <https://propozitsiya.com/ua/sistema-zashchity-goroha-ot-sornyakov>.
2. Петришина А. А. Шкода сеgetальних видів та оптимізація контролю забур'яненості агрофітоценозу гороху в Правобережному Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.13. Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. К., 2011. 20 с.
3. Крижанівський В. Г. Забур'яненість посівів у ланці п'ятипільної сівозміни залежно від заходів основного обробітку ґрунту. *Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених*. Умань, 2011. Ч. 1. С. 61–62. Вилучене: <https://lib.udau.edu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/b3330809-2df7-4135-9508-38f2ef8ccc97/content>
4. Гутянський Р. А., Попов С. І., Зуза В. С., Кузьменко Н. В., Глибокий О. М., Магомедов Р. Д. Система захисту посівів гороху, нуту та сої від бур'янів. *Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН*. Харків. 2019. 40 с. Вилучене: https://yuriev.com.ua/assets/files/knigi/rekomendacii_2019_sistema_goroh-nut-soya_gutyanskij.pdf

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМІЖНИХ СИДЕРАТІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ

Міщенко Ю. Г., д.с.-г.н., професор

Давиденко Г. А., к.с.-г.н., доцент

Литвиненко А. В., к.с.-г.н., старший викладач

Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В., аспіранти ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Сумський НАУ

Останнім часом при вирощуванні культур поширюється використання сидератів як альтернативи застосування гною, для збагачення ґрунту органічною речовиною та активізації розвитку ґрунтової мікробіоти, що робить ґрунт більш активним біоносним природним тілом. У зв'язку з цим актуальним напрямком удосконалення технології вирощування гречки є пошук найбільш ефективно дієвих сидеральних культур для максимально можливої біологізації технології вирощування гречки.

В своїх дослідженнях під посіви гречки сорту Антаріа після пшениці озимої ми застосовували проміжні посіви сидератів з гірчиці жовтої та жита озимого. Сидерат гірчиці жовтої загортали в кінці жовтня, а сидерат жита озимого загортали весною у два строки - в 2 декаді квітня та 1 декаді травня. Гречку висівали в 1 декаді травня.

Серед зелених добрив значна фітомаса сидерату формувалася після гірчиці жовтої – 22,3 т/га та жита озимого, вегетацію якого переривали на початку травня – 20,4 т/га. До середини квітня посіви жита озимого формували значно менше удобрювальної зеленої маси – лише 12 т/га.

На фоні сидерату гірчиці жовтої на час сівби гречки було визначено суттєво вищий до контролю запас продуктивної вологи для 0-20 см шару ґрунту – 20,2 мм, та метрового – 110,2 мм. За сидерату жита мали нижчі від контрольного варіанту показники запасів продуктивної вологи 0-20 см шару ґрунту на час сівби гречки – 19,4 мм за першого строку загортання жита, та 18,2 мм – за другого (табл. 1).

1. Вплив сидерату на запаси продуктивної вологи при вирощуванні гречки, мм

Варіант	Шар ґрунту, см					
	0-20			0-100		
	обліки на час					
	сівби	цвітіння	збирання	сівби	цвітіння	збирання
1. Контроль (без сидерату)	19,5	15,2	11,7	90,5	80,6	70,2
2. Сидерат гірчиці жовтої осіннього загортання	20,2	16,9	12,2	110,2	85,4	72,3
3. Сидерат жита озимого 1 строку весняного загортання	19,4	16,2	12,1	98,2	84,1	71,7
4. Сидерат жита озимого 2 строку весняного загортання	18,2	18,0	12,9	93,4	89,2	75,4
НІР ₀₅	0,5	0,3	0,2	2,1	1,7	1,5

Суттєве зниження запасів доступної вологи в ґрунті за другого строку загортання жита озимого обумовлено споживанням рослинами жита ґрунтової вологи при більш тривалому часі свого вегетування.

Однак в подальшому даний недолік нестачі продуктивної вологи в ґрунті було компенсовано опадами що випадали у весняний літній період. Крім того сидерат жита озимого другого строку загортання формував більш щільний мульчуючий екран з рослинних решток на поверхні ґрунту, що сприяло меншому нагріванню ґрунту і відповідно його висушуванню в теплий весняно-літній період. Завдяки створених таких умов на варіанті другого строку згортання жита озимого було визначено найбільший вміст продуктивної вологи під час цвітіння гречки для 0-20 см шару ґрунту – 18,0 мм, та метрового – 89,2 мм.

За даного варіанта визначено вищий вміст продуктивної вологи також і на час збирання гречки - 12,9 мм у шарі ґрунту 0-20 см та 75,4 мм – в метровому.

Ліпші умови зволоження в критично важливий для розвитку гречки період цвітіння обумовили отримання відповідно вищих прибавок її урожайності – 1,12 т/га на варіанті 2-го строку загортання гречки, 0,79 т/га за сидерату гірчиці та 0,72 т/га за сидерату жита озимого першого строку загортання в порівнянні до контролю, де зібрано було 1,93 т/га насіння гречки.

Таким чином, загортання зеленої маси жита озимого безпосередньо перед сівбою гречки забезпечило формування найліпших умов зволоження для вегетації гречки що виразилося в отриманні найвищої її урожайності.

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ ТА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ

Міщенко Ю. Г., д.с.-г.н., професор

Давиденко Г. А., к.с.-г.н., доцент

Литвиненко А. В., к.с.-г.н., старший викладач

Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В., аспіранти ФАТП, спец. 201

«Агрономія»

Болгарин Д. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Сумський НАУ

У світовому агровиробництві відбувається крутий поворот від практики багаторазових обробітків ґрунту до їхнього скорочення. З'явилися так звані «мінімальний» і навіть «нульовий» або хімічний обробіток. Однак даний обробіток ґрунту ефективний лише за умови, якщо його проводять з урахуванням властивостей ґрунтів, кліматичних і погодних умов, біологічних властивостей рослин та їх вимог до технології вирощування в сівозміні. Такий обробіток передбачає багаторазове застосування в штучних агрофітоценозах пестицидів для захисту рослин та застосування мінеральних добрив для поліпшення живлення вирощуваних культур, що в цілому призводить до забруднення атмосферного повітря і ґрунтових вод, та відповідно негативно відображається на стані навколишнього середовища, здоров'ї працюючого персоналу та мешканців навколишніх населених пунктів.

За вирощування культур по нуль-тіл технології неможливо використати ефективний вплив механічного рихлення ґрунту, який проводять з метою підрізання бур'янів та загортання рослинних решток, що в подальшому забезпечує успішне контролювання забур'яненості та режиму живлення культур в штучних агрофітоценозах. Тому системі обробітку ґрунту необхідно постійно адаптувати відповідно до вимог захисту навколишнього середовища від забруднюючих чинників інтенсивних агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур за врахування конкретних особливостей агрокліматичних умов місцевості агровиробництва.

Тому нами було обрано завдання визначити найоптимальніший спосіб обробітку ґрунту під озиму пшеницю після попередників гречки та гірчиці жовтої. Схема досліду передбачала 3 обробітки ґрунту під пшеницю озиму:

Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (КЛД-2,0); Передпосівна культивация; Сівба

Безполицевий комбінований обробіток 6 - 8 см (КЛД-2,0); Передпосівна культивация; Сівба

Безполицевий комбінований обробіток 6 - 8 см (АГ-2,4-2,0); Передпосівна культивация; Сівба.

Стаціонарний дослід закладений на дослідному полі кафедри агротехнологій та ґрунтознавства СНАУ.

Виходячи з аналізу отриманих результатів польових досліджень по вивченню ефективності основного обробітку ґрунту після попередників гречки та гірчиці жовтої під пшеницю озиму було встановлено:

- плоскорізний комбінований обробіток (КЛД – 2,0) глибиною 14-16 см забезпечував найліпше вологонакопичення, оскільки він забезпечив найкращі за запаси продуктивної вологи як в метровому (90,4-175,1мм) так в 0-30 см шарі ґрунту (26,7-40,5мм).

- за плоскорізного комбінованого обробітку глибиною 14-16 см зберігалася найнижча ущільненість 0-30 см шару ґрунту під посівом пшениці озимої – 1,15-1,17 г/см³. Із зменшенням глибини обробітку щільність ґрунту зростала до 1,18-1,22 г/см³.

- найефективнішим у контролі фактичної забур'яненості посівів пшениці озимої був плоскорізний комбінований обробіток ґрунту глибиною 14-16см (КЛД-2,0) завдяки утриманню найнижчої кількості бур'янів – 16,5-17,2 шт./м² та їх маси - 6,54-7,65 г/м².

- найвищу урожайність пшениці озимої - 6,07 та 5,7 т/га на фоні плоскорізного комбінованого обробітку глибиною 14-16см (КЛД-2,0).

Таким чином, найоптимальніше забезпечення умов вирощування рослин пшениці озимої та формування найвищих параметрів її урожайності відбувається за плоскорізного комбінованого обробітку глибиною 14-16см (КЛД-2,0).

КОНТРОЛЬ ЗАБУР'ЯНЕНOSTI ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ

Міщенко Ю. Г., д.с.-г.н., професор

Давиденко Г. А., к.с.-г.н., доцент

Литвиненко А. В., к.с.-г.н., старший викладач

Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В., аспіранти ФАТП, спец. 201

«Агрономія»

Бірін Є. А., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Сумський НАУ

Кукурудза відноситься до культур які повільно розвиваються на початку свого онтогенезу, тому вона має низьку конкурентну здатність до бур'янів та потребує чистих від засмічувачів полів. Тому при вирощуванні кукурудзи моніторинг бур'янів є обов'язковим заходом для отримання високих її урожаїв. Це пов'язано з тим, що посіви кукурудзи на початкових етапах онтогенезу повільно нарощують фітомасу, та не здатні конкурувати з бур'янами відносно основних факторів життя. Бур'яни швидше покривають оголену поверхню поля через подовжену в часі появу сходів культури – на 7-10 день після сівби (за ранніх строків сівби), та широку відстань між рядками в 70 см. Масове проростання бур'янів до фази 3-5 листочків кукурудзи загрожує її нормальному росту та розвитку. Оскільки поверх вирощуваної культури формується густий покрив з швидкоростучих бур'янів, який через затінення призводить до сонячного «голодування» сходів кукурудзи

В проведених нами дослідженнях ми визначали ефективність застосування післяжнивного сидерату редьки олійної та способів обробітку у контролюванні потенційної засміченості чорнозему типового та забур'яненості кукурудзи. Дослідження здійснювали в умовах Лівобережного Лісостепу України на стаціонарному польовому досліді кафедри агротехнологій та ґрунтознавства, що входить до складу органічного поля ННБК Сумського НАУ (50,881 ° N, 34,769 ° E). Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий.

Метою наших досліджень було порівняння ефективності регулювання потенційної та фактичної засміченості посівів кукурудзи при застосуванні різних способів загортання післяжнивного сидерату редьки олійної.

До завдань досліджень входило вивчення потенційної засміченості чорнозему типового та фактичної забур'яненості посівів кукурудзи за застосування післяжнивного сидерату редьки олійної та різних способів основного обробітку ґрунту. Потенційні запаси насіння визначали шляхом відмивання ґрунту на ситах, а фактичну – кількісно-ваговим методом. Кукурудзу висівали після пшениці озимої. Схема досліді містила наступні варіанти:

Фактор А – фон живлення

1. Контроль (повернення рослинних решток пшениці озимої);
2. Сидеральний фон (проміжний посів редьки олійної на сидерат).

Фактор Б – обробіток ґрунту

1. Контроль (оранка на 25-27 см) (ПН-3-35);
2. Безполицевий обробіток на 25-27 см (КЛД-2,0);
3. Безполицевий обробіток на 13-15 см (АГ-2,4);
4. Безполицевий обробіток на 6-8 см (АГ-2,4).

На підставі гербологічного моніторингу посівів кукурудзи встановлено, що найвищу протибур'янову ефективність мали за післяжнивного вирощування зеленого добрива редьки олійної та застосування безполицевого обробітку на глибину 25-27 см. Зазначений варіант сприяв суттєвому зниженню потенційної засміченості кореневмісного 0-30 см шару. Безполицевий обробіток сидерального фону на глибину 25-27 см формував у 0-10 см шарі ґрунту найменшу концентрацію насіння бур'янів, порівняно з мілкішими обробітками.

Сидеральний фон суттєво знижував кількісно-вагову забур'яненість посівів кукурудзи. Її фактична забур'яненість за проведення глибокого безполицевого обробітку сидерального фону була на рівні варіанту оранки і суттєво меншою, порівняно з неглибокими безполицевими обробітками.

Проведення на фоні післяжнивного сидерату редьки олійної безполицевого обробітку глибиною 25-27 см забезпечило високоагрономічну ефективність, яка виражалася у отриманні найбільшого врожаю зерна кукурудзи у досліді – 7,9 т/га.

ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЙОГО ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ

Міщенко Ю. Г., д.с.-г.н., професор

Давиденко Г. А., к.с.-г.н., доцент

Литвиненко А. В., к.с.-г.н., старший викладач

Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В., аспіранти ФАТП, спец. 201

«Агрономія»

Конельський В. І., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Сумський НАУ

Середзернових культур ячмінь є найбільш посухостійким. Він має коефіцієнт випаровування близько 403, що коливається в межах від 300 до 450. Для проростання насіння ячменю потрібно 45-50% вологи від його сухої ваги, що значно менше, ніж для насіння пшениці або вівса. Однак, з посівом не слід запізнюватися, оскільки на початку вегетації ячмінь не має добре розвинутої кореневої системи і не може протистояти весняній посузі. З цієї причини ячмінь слід висівати в перший день весняних польових робіт на достатньо родючих ґрунтах. Ячмінь також дуже чутливий до надмірного зволоження ґрунту, що різко знижує врожайність.

Своєчасний і якісний бробіток ґрунту відіграє важливу роль в управлінні системою зволоження ґрунту, забезпечуючи надходження води до кореневого шару, а також зменшуючи непродуктивні втрати води. Інтенсивний полицевий обробіток ґрунту сприяє аеробним процесам, які розкладають органічну речовину і знижують початкову родючість ґрунту. В той же час надмірний обробіток також призводить до значних втрат гумусу, продуктивної вологи та ґрунтового пилу, що є передумовою ерозії.

Класична система обробітку ґрунту, що базується на оранці, не в повній мірі відповідає теперішнім екологічним вимогам сільського господарства і потребує вдосконалення. Одним з варіантів вирішення цієї проблеми є система землеробства, що базується на поєднанні нульового та комбінованого обробітку ґрунту.

Виходячи з цього, ми вирішили дослідити, як різні способи обробітку ґрунту впливають на режим зволоження чорнозему та вологозабезпеченість ячменю в Лісостеповій зоні Сумської області.

Як відомо, продуктивна волога, накопичена в шарі ґрунту 0-30 см, забезпечує достатній запас вологи для початкових етапів розвитку культури. Кількість продуктивної вологи, що зберігається в шарі ґрунту 1 м, характеризує вологу, доступну культурі протягом усього вегетаційного періоду.

Отримані нами дані щодо показників запасів продуктивної вологи в посівах ячменю залежно від способу обробітку ґрунту показали, що безполіцевий обробіток збільшував запаси продуктивної вологи на 2,3-8,1 мм на початку вирощування ячменю як у шарі ґрунту 0-30 см, так і в шарі ґрунту 1 м.

Враховуючи, що водний режим ячменю має механічну залежність від способу обробітку ґрунту, можливо виявити, що глибокий безполіцевий обробіток має позитивний вплив на продуктивне накопичення вологи.

Варто зазначити, що вологонакопичення та вологозабезпеченість слід аналізувати, виходячи з біологічних особливостей ячменю. Максимальна кількість води культура потребує під час кушіння та виходу в трубку. Отримані нами результати вказують, що запаси продуктивної вологи в ґрунті на цих етапах розвитку ячменю були на 2,2-7,2 мм вищими на варіанті безполіцевого обробітку, ніж на варіанті з оранкою або дисковим обробітком ґрунту.

На момент збирання ячменю облік вологості ґрунту також показав перевагу безполіцевого обробітку. Тут продуктивна вологість ґрунту була на 1,4-3,7 мм вищою, ніж за інших систем обробітку ґрунту.

Отже, в умовах нестійкого зволоження, частих атмосферних і ґрунтових посух, які спостерігаються в Сумському регіоні в останні роки, вирощування ярого ячменю за безполіцевого плоскорізного обробітку ґрунту є найбільш бажаним.

ВПЛИВ ОБРОБКИ НА ЛАБОРАТОРНУ СХОЖІСТЬ ТА ЕНЕРГІЮ ПРОРОСТАННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ

Новіков А. М., студ. 2м ВН курсу ФАтП, спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: проф. В. І. Троценко
Сумський НАУ

Одним з актуальних елементів сучасних екологічно безпечних технологій є застосування мікробіологічних препаратів, які покращують живлення рослин, захищають від шкідливих організмів. Такі препарати створені на основі азотфіксуючих, фосфомобілізуєчих бактерій та бактерій-антагоністів. Багато дослідників повідомляють про позитивний вплив бактеріальних препаратів на ріст і розвиток сільськогосподарських рослин, що забезпечує кращий розвиток на початкових етапах онтогенезу і є важливим підґрунтям для подальшого розвитку рослин і формування високого врожаю.

При проведенні досліджень в лабораторних умовах визначали енергію проростання та лабораторну схожість гібридів соняшнику НК Неомата НК Конді. Дані, представлені в таблиці, свідчать, що передпосівна обробка насіння соняшнику бактеріальними препаратами почала проявляти дію уже на початкових стадіях проростання насіння в лабораторних умовах.

Таблиця

Вплив обробки насіння бактеріальними препаратами на енергію проростання та схожість

Варіант	Енергія проростання, %	Відхилення від контролю, %	Лабораторна схожість, %	Відхилення від контролю, %	Польова схожість, %	Відхилення від контролю, %
НК Неома						
Контроль	90	-	93	-	70	-
Мікрогумін	96	6	97	4	79	9
Хетомік	97	7	95	2	74	4
НСР ₀₅	1,3		0,7		1,5	
НК Конді						
Контроль	71	-	88	-	71	-
Мікрогумін	99	28	96	8	80	9
Хетомік	95	24	99	10	82	10
НСР ₀₅	3,8		1,6		2,3	

Аналізуючи дані таблиці можна сказати, що обробка насіння бактеріальними препаратами в цілому мала позитивний вплив на енергію проростання та лабораторну схожість. Енергія проростання характеризувалася відхиленням від контролю при обробці гібриду НК Неома мікрогуміном в межах 6%, а при обробці хетоміком – 7%. При обробці насіння гібриду НК Конді тими ж препаратами відхилення від контролю склало 28% і 24% відповідно. При визначенні лабораторної схожості спостерігалась аналогічна закономірність, але відсоток відхилення від контролю був меншим. Так, гібриду НК Неома на варіанті з обробкою мікрогуміном та хетоміком відхилення складали 4% і 2%, а для тих же варіантів гібриду НК Конді – 8% та 11%.

Польова схожість зазвичай нижча за лабораторну. В наших дослідах зниження цього показника могло бути пов'язано з погіршенням умов проростання насіння в польових умовах. Польова схожість була в середньому на 10% меншою за лабораторну. Відхилення гібриду НК Неома від контролю при обробці мікрогуміном складало 9%, а при обробці хетоміком – 4%. Даний показник у гібриду НК Конді складав 9% та 10% відповідно.

Таким чином, на підставі одержаних даних можна зробити висновок, що лабораторна схожість у варіантах контролю і варіантах обробки бактеріальними добривами на обох гібридах соняшнику мала суттєву різницю. Передпосівна обробка мікрогуміном та хетоміком позитивно впливала на процеси проростання насіння.

Відомо, що впливаючи на насіння на початку проростання можна змінити метаболічні процеси в ньому таким чином, що рослини, які виростають з такого насіння, швидше проходять стадії розвитку.

ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА СТАН РОСЛИН І СТІЙКІСТЬ ПРОТИ ХВОРОБ

Остапенко Д. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец 201 «Агрономія»
Наукові керівники: доц. В. І.Прасол, ст. викл. А. А. Дудка
Сумський НАУ

Вже на початковій фазі органогенезу пшениці озимої починається активізація її життєдіяльності. Тому в технології вирощування даної культури важливим етапом є обробіток насіння разом із протруйниками композицією елементів живлення та біологічно-активних речовин. Такий агроприйом впливає на підвищення енергії проростання насіння і протистояння проти несприятливих природно-кліматичних умов. Він є мало затратним в технології вирощування, але важливим в плані отримання стабільної урожайності.

Мета досліджень - зменшити ризики при вирощуванні пшениці озимої, використовуючи мікродобрива для обробки насіння, особливу увагу звернувши на вузол кушення.

Дослід проводився в умовах ТОВ «Агрікол Холдінг» Прилуцького району Чернігівської області в 2023-2024 роках на темно-сірому лісовому середньо суглинковому ґрунті. Схема дослід включала наступні варіанти: 1. Без добрив (контроль); 2. Гранфоска 100 кг/га (Р17 К5 – ФОН; 3. ФОН+180 кг/га сульфату амонію (N40 фаза кушення); 4. ФОН+180 кг/га сульфату амонію (N40 фаза кушення) + хлормекват хлорид 1,5 л/га.

Проведені дослідження показали, що покращене фосфорно-калійне живлення на фоні передпосівного внесення гранфоски, яка містить в собі доступні форми макроелементів та мікроелементи, виявляється потужним стимулятором розвитку кореневої системи на початкових етапах онтогенезу рослин. Так, через 30 днів після появи сходів глибина залягання вузлів кушення у рослин де вносили дане добриво була на 0,9-1,3 см глибше ніж на контролі. Завдяки цьому рослини мали можливість краще поглинати вкрай необхідні для формування біомаси вологу і поживні речовини, випереджувати у рості ослаблені рослини на контролі.

Пшениця озима в осінній період пройшла 3-а етапи органогенезу, сформувала 3-4 стебла і загартувалася. Цьому сприяло 68 днів осінньої вегетації, 712оС активних температур вище 5оС і достатні умови вологозабезпечення.

Приріст вегетативної маси (по сухій речовині) при внесенні гранфоски становив 13,6-16,4% для листостеблової маси та від 21,3 до 26,8% маси для кореневої системи. Співвідношення маси кореневої системи до маси листостеблової для удобрених рослин також підвищувалося. Так, маса кореневої системи 5 рослин в період кушення становила 4,52 г, а маса надземної частини 5 рослин – 40,43 г. В варіантах де насіння було внесене фосфорно-калійне добриво з мікроелементами спостерігалось підвищення коефіцієнту кушення від 2,4 до 3,3 - 3,5.

В умовах зони проведення досліджень існує висока вірогідність зниження врожайності пшениці озимої від ураження посівів хворобами. В період проведення наших досліджень найпоширенішими хворобами були кореневі гнилі, бура листова іржа, борошниста роса та септоріоз. Передпосівне внесення гранфоски сприяло меншій ураженості пшениці озимої корневими гнилями на 2,5%. У варіанті з весняним підживленням сульфатом амонію (N30) спостерігали підвищення ураження рослин корневими гнилями на 1,2 % не дивлячись на те, що насіння перед сівбою було оброблене фунгіцидами.

Внесення азотного добрива сприяло більшому пошкодженню рослин збудниками хвороб (борошниста роса, септоріоз) в порівнянні з варіантами де вносили гранфоску. Це пояснюється тим, що мікроелементи, які містяться в даному добриві покращують імунні властивості рослин до певних хвороб, а також наявністю у іонів мікроелементів (перш за все у міді і цинку) фунгіцидних властивостей.

Отже, мікродобрива, що містять збалансований комплекс мікроелементів на хелатній основі, дозволяють максимально ефективно впливати на активізацію ферментів у рослині, на процеси проростання насіння, стійкість проти хвороб.

ВРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ

Ткаченко Р. С., аспірант 1 курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: доц. А. О. Бутенко
Сумський НАУ

Соняшник - є економічно значущою олійною культурою, яку можна переробляти на різноманітну продукцію. Вона займає четверте місце серед олійних культур у світі після сої, олійної пальми та ріпаку. Світова тенденція вирощування соняшнику неупинно зростає.

Соняшник є однією з найважливіших олійних культур, що вирощуються в країнах з помірним кліматом. Соняшникова олія вважається харчовою олією преміум-класу завдяки високому вмісту ненасичених жирних кислот, що вважається здоровою.

Соняшникова олія є рослинною олією, якій надають перевагу споживачі в усьому світі. В Україні соняшникова олія є найбільш продаваною рослинною олією в сегменті фірмових олій.

Приділяючи увагу кожному етапу виробництва соняшнику та застосовуючи знання, технології та інновації для досягнення ефективності та результативності бізнес-циклу постійно виникає потреба удосконалення, а також оптимізації елементів технології вирощування соняшнику в умовах зміни клімату та постійно зростаючих потреб в якісних продуктах харчування задля продовольчої безпеки та експортного потенціалу.

Таким чином, набуття знань про елементи технології та їх удосконалення, а також створення економічних можливостей для соняшнику має першочергове значення.

Сучасні сорти та гібриди соняшнику є високопродуктивними і можуть формувати урожайність на рівні від 3,0 до 6,0 т/га і більше. Однак, щоб отримати високі показники врожаю необхідно створити відповідні умови для росту та розвитку культури. Серед елементів технології вирощування провідне місце займають сучасні сорти і гібриди, ключові елементи технології та вологозабезпеченість культури, що в значній мірі залежить від ланки сівозміни, особливо в умовах Лісостепу.

Соняшник належить до культур з досить тривалим строком між фізіологічною стиглістю рослин та початком збирання. Тривалість цього періоду залежить як від погодних умов, так і від фізіологічних особливостей окремих рослин, які розглядаються як об'єкт збирання, а саме: швидкість відмирання рослин, швидкість висихання насіння та вегетативної маси. Останній показник тісно корелює з показниками діаметру кошика, середньої висоти та маси окремої рослини. Суттєву роль відіграє показник вирівняності посіву.

При вирощуванні соняшнику потрібно постійно покращувати елементи агротехніки культури, впроваджувати нові високопродуктивні сорти та гібриди адаптовані до конкретних ґрунтово-кліматичних умов з урахуванням їх селекційно-генетичних особливостей.

Гнучкість технології вирощування соняшнику обумовлюється тим, що протягом одного сезону через змінні умови погоди, часто не передбачувані, виникає необхідність змінювати передбачувані види робіт, підбирати потрібні в конкретному випадку робочі органи машин, але жорсткими лишаються вимоги відносно строків і якості проведення усіх операцій.

Рациональне розміщення на площі дає можливість сформувати густоту стояння рослин при якій найкраще відбуваються процеси росту та розвитку рослин, фотосинтез і накопичення сухих речовин.

Таким чином, набуття знань про елементи технології та їх удосконалення, а також створення економічних можливостей для соняшнику має вирішальне значення. Наші дослідження мали на меті надати поглиблене розуміння практики вирощування соняшнику, знайти можливості збільшення урожайності та якості продукції.

В задачу наших досліджень входило: провести спостереження за розвитком фотосинтетичного апарату рослин соняшнику під дією різних норм мінерального живлення та визначити найкращі строки внесення цих сполук; провести спостереження за формуванням репродуктивних органів; визначити біологічну врожайність та показники якості насіннєвого матеріалу, користуючись загальноприйнятими методиками; провести економічну оцінку отриманих результатів.

Аналіз показників якості насіння рослин гібриду Форвард дають можливість стверджувати, що якість насіння мала пряму залежність від умов вирощування. Чим вище фон мінерального живлення, тим кращими виявилися всі показники якості, вони близькі до показників отриманих при сортовипробуванні гібриду. По гібриду Конді ми мали значні перевершення, як над контролем, так і по варіантах дослідів, в порівнянні з попереднім гібридом.

В цілому, показники якості насіння обох гібридів були високими з добрими технологічними якостями сировини, що позитивно вплинуло на вихід олії з одиниці площі. Внесення добрив по варіанту (N₄₅P₆₀K₄₅) перевищило витрати на контролі в 1,3 рази.

Отже, внесення мінеральних сполук у нормі N₄₅P₆₀K₄₅ забезпечило максимальну врожайність насіння соняшнику 4,3 т/га.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ БІОАДАПТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

Триус В. О., аспірант 2 курсу ФАтП, спец. 201 «Агрономія»

Місюрів О.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Сумський НАУ

Зернобобові культури - найважливіші ланки агроценозів, які не мають аналогів за рівнем збору білка та жиру з одиниці площі. Вони є доступною альтернативою значно дорожчого тваринного білка, що робить їх ідеальними для поліпшення та збалансування раціону харчування людей.

Необхідно відмітити важливе агротехнічне значення вирощування зернобобових, які є добрим попередником для вирощування більшості сільськогосподарських культур. Водночас виникає багато запитань щодо реалізації генетичного потенціалу існуючих сортів в умовах змін клімату. Існує цілий ряд об'єктивних обставин, що не дають змоги отримати високий рівень урожайності насіння зернобобових культур: непрофесійні підходи щодо підбору сортів за групами стиглості; низький рівень ресурсного забезпечення у технологіях їх вирощування; недостатня наукоємність технологічних процесів, що не забезпечує задоволення біологічних потреб існуючих сортів у факторах розвитку тощо. Збільшення потреб переробної і харчової промисловості у соєвій сировині спонукає дослідників до вивчення та адаптування різних груп сортів сої до певних ґрунтово-кліматичних умов. Розвиток селекції дає підстави для розширення посівних площ сої. Останнім часом на районування поставлено багато нових перспективних сортів сої інтенсивного типу. В Україні є достатньо великий сортовий склад сої. Сучасні високопродуктивні сорти сої можуть дати високий врожай при правильному підборі для них тих елементів технології, які б створювали можливість для реалізації закладеного в них потенціалу і були узгоджені з ґрунтово-кліматичними умовами.

Актуальним є питання вивчення особливостей росту і розвитку сортів сої різних груп стиглості та впливу агротехнічних факторів (строки сівби, застосування стимуляторів росту рослин та добрив) на формування продуктивності досліджуваних сортів в умовах Північно-східного Лісостепу України.

Визначальними чинниками у формуванні високого врожаю насіння зернобобових культур є розкриття потенціалу культури за рахунок інокуляції насіння та проведення позакоренових обробок стимуляторами росту рослин і комплексними водорозчинними добривами в критичні періоди росту та розвитку рослини.

Сьогодні на ринку України кількість різноманітних препаратів з груп регуляторів росту рослин і комплексних водорозчинних добрив перевищила 200 найменувань і серед них більша частина ще не пройшла виробничої перевірки і застосовується за рекламними характеристиками дистриб'юторів. Серед цих препаратів є відомі світові бренди і деякі технологічні розробки відомих компаній. Рослинницьке сьогодні світового рівня спрямовує зусилля на максимально можливе зростання групи біопрепаратів, які разом із позитивним впливом на рослини розглядаються як елемент біологізації технологій і важіль зростання об'ємів виробництва сільськогосподарської продукції. Не можна сказати, що науковці стоять осторонь цих питань, але й визнати їх діяльність достатньою було б невірно.

Вже 30 років існують біофунгіциди, 20 років застосовують препарати для мобілізації поживних речовин, 10 років використовують хелатні форми мікродобрив, поступово з'являються багатофункціональні препарати комбінативного складу, проте наукова інформація з цих питань майже відсутня, а якщо і зустрічається то констатує лише кінцевий ефект і не містить пошуків різноманітних взаємозв'язків і пояснень, механізм взаємодії з іншими заходами вирощування культури.

Сучасні технології вирощування зернобобових культур, а саме сої доволі різноманітні, а їх елементи не повною мірою вивчені, особливо в комплексному поєднанні, що створює додаткові труднощі у виборі оптимальних параметрів та призводить до недоотримання врожаю.

Виходячи з цього, виявлення кращих варіантів агротехнологічних заходів дозволить визначити комплексний вплив їх на ріст, розвиток та продуктивність зернобобових культур. Також це дасть можливість розробити нові адаптовані до умов регіону елементи технології вирощування сортів, що в результаті буде гарантувати високі і сталі врожаї насіння вітчизняних сортів сої з високими показниками якості.

Тому удосконалення технологій вирощування за рахунок інокуляції насіння та проведення позакоренових обробок рослин у ґрунтово-кліматичних умовах північно-східного Лісостепу є важливою народногосподарською проблемою, що потребує науково-практичного обґрунтування елементів технології стосовно умов регіону.

За результатами наших досліджень підвищення врожайності зерна сої було забезпечене додаванням у систему підживлення сої розчинів регулятора росту рослин та водорозчинного добрива у відповідні фази. При цьому, на фоні застосування інокулянта отримано максимальний показник врожайності і становив 2,60 т/га, й це більше від контрольного показника на 22,1%. Варто акцентувати, що завдяки застосуванню для передпосівної обробки насіння розчину регулятора росту рослин показник урожайності зерна сої підвищився на 15%, а це все ж таки менше у порівнянні із результатом показника урожайності із інокуляцією соєвого насіння на 7,1%.

СТАН БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «БИТИЦЬКИЙ»

Авраменко В. М., студ. 2м ВН курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: проф. В. Г. Скляр

Сумський НАУ

До числа ландшафтних заказників місцевого значення, частково чи повністю розташованих у межах Сумської територіальної громади належить «Битицький». Він має площу 929,0 га. У його межах репрезентовано лісові, лучні та болотні угіддя правобережжя Псла (рис. 1).



Рис. 1. Природні комплекси заказника «Битицький»

У межах заказника виявлено 494 види рослин, серед них - три види рослин із «Червоної книги України». Це пальчатокорінник м'ясочервоний, коручка чемерниковидна та косарики черепитчасті. У складі флори представлено п'ять видів занесених до «Переліку видів рослин, тварин і грибів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області»: латаття біле, осока ячменевидна, страусове перо звичайне, білозір болотний, синюха голуба. Широко репрезентовано рослини із лікарськими властивостями – 91 вид. це такі рослини як береза повисла, вільха клейка, дуб звичайний, липа серцелиста, бузина чорна, черемха звичайна, ожина сиза, калина звичайна, хвощ польовий, щитник чоловічий, хвилівник звичайний, кропива дводомна, чистотіл великий, хміль звичайний, конвалія звичайна та ін.

Багатим є й тваринний світ заказника. Тут виявлено близько 170 видів тварин, у тому числі 90 видів пахів, 43 види комах та 21 вид ссавців. 14 видів – це види, що включені до «Червоної книги України». Наприклад, це - бражник мертва голова, райдужниця велика, лелека чорний, орел-карлик, сатурнія руда, жук-олень, видра річкова, горностай.

У складі фауни представлено 58 видів, занесених до додатку 2 Бернської конвенції. Зокрема, це крутиголовка, плиска біла, щеврик лісовий, сорокопуд-жулан, волове око, соловейко східний, чекан лучний, кобилочка річкова, очеретянка велика, очеретянка лучна, кропив'янка сіра, синиця довгохвоста, ремез, синиця велика, повзик.

12 видів тварин занесені до «Переліку видів рослин, тварин і грибів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області»: чапля сіра, чирок-тріскунок, погонич звичайний, чорниш, квакша звичайна, тритон гребінчастий, іволга, ремез, кропив'янка рябогруда, кобилочка солов'їна, одуд, сова сіра.

В заказнику мешкає близько 20 видів мисливських тварин. Наприклад, бобр річковий, лисиця звичайна, свиня дика, козуля, крижень.

Отже, проведений аналіз свідчить про те, що ландшафтний заказник «Битицький» є важливим осередком збереження біорізноманіття та природних комплексів, характерних для Сумської територіальної громади.

ОЦІНКИ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ЗЛОЧИНІВ НА ТЕРИТОРІЇ НПП "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ"

Артеменко Д. В., аспірант 2 курсу ФАтП
Артеменко Д. Д., студ. 2м курсу ФАтП
Клименко Г. О., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

Сумська область має найбільший кордон з країною-агресоркою, а саме – більше як 560 км. Негативний вплив бойових дій неможливо переоцінити, оскільки заміновані території та постійні обстріли прикордоння, де саме і розташований Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський», щодня зазнають невинуватної шкоди.

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» створено згідно з Указом Президента України від 23 лютого 1999 року № 196. Парк розташований у крайній північно-східній частині України, в Шосткинському районі Сумської області в долині річки Десни Парк прилягає до українсько-російського кордону та постійно обстрілюється. Територію парку частково заміновано.

Наслідки війни для екосистем НПП «Деснянсько-Старогутський»:

- забрудненні (отруєнні) ґрунти від вибухів мін, снарядів, ракет, авіабомб, безпілотників;
- пожежі на значних площах;
- створення фортифікаційних споруд та перешкод для руху техніки зрізаними деревами;
- знищення рослин і тварин;
- зруйновані оселища та гніздування птахів в заплаві річки Десна.

Через замінування території люди втратили доступ до традиційного використання природних ресурсів. Нині прохід та проїзд до території НПП «Деснянсько-Старогутський» закритий для всіх цивільних. Оцінити вплив на довкілля можливо лише за використання ГІС-технологій.

Загальна площа горілих насаджень на 22.05.2023 за комерційними знімками Planet Scope просторовою роздільною здатністю 3 м складає 939,6 га (знімки надані Університетом Гамбургу). Площа визначена автоматично на основі зміни вегетаційного індексу. Для порівняння використані аналогічні дані за 19.05.2022 р.

Також нами був використаний EO Browser – безкоштовний ресурс, що дає змогу переглядати та порівнювати зображення повної роздільної здатності в усіх наданих ними колекційних даних. Інформація надходить від Європейського космічного агентства, яке надає доступ до знімків із супутників: Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3, Sentinel-5P, Landsat, Envisat Meris, MODIS, Proba-V, GIBS.

Одним з перспективних напрямків використання EO Browser є саме оцінка впливу воєнних дій на довкілля в умовах, коли дістатися до порушених територій неможливо через міркування особистої безпеки, але вкрай необхідно проводити подібну роботу. За допомогою EO Browser ми змогли оцінити екологічний стан території Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» у довоєнний стан 2021 року (Рис. 1А), та у 2023 році (Рис. 1Б), коли минуло вже 2 роки з початку широкомасштабних бойових дій, в т.ч. і на територіях НПП «Деснянсько-Старогутський».

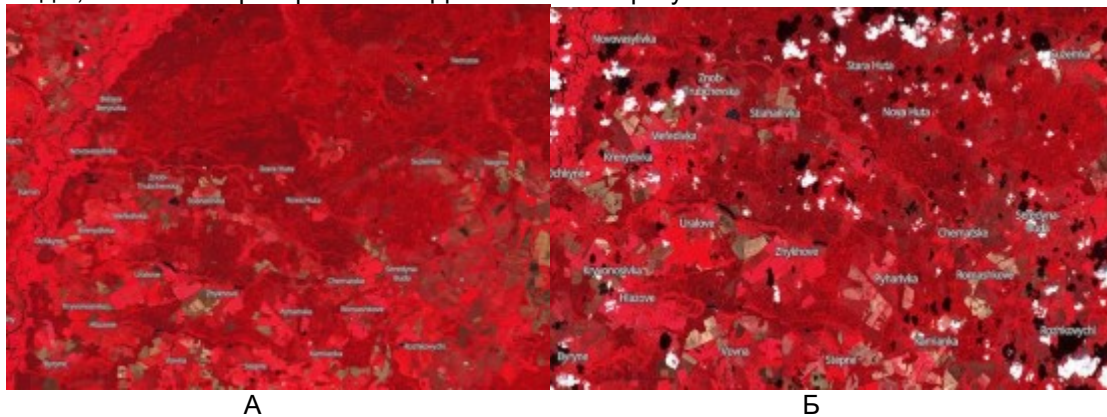


Рис. 1. Території НПП «Деснянсько-Старогутський» у довоєнний час (А), та після початку повномасштабних бойових дій (Б)

Організація комплексного дослідження територій, у поєднанні з традиційними й сучасними методами та комбінованим використанням сучасних ІТ-програм з елементами ГІС-технологій для оцінки антропогенної трансформації природного середовища є базисом для розробки регіональних ГІС, моделей геоекоекологічної ревіталізації територій нині є базовими елементами, які варто використовувати для дослідження та оцінки екоциду на природно-заповідних територіях, та за їх межами там, де неможливий прохід через безпекову ситуацію. Саме ГІС-технології нині стають одним з основних інструментів фахівців-екологів, а їх різноплановість дозволяє комплексно оцінювати ситуацію й знаходити ефективні рішення.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД ШОСТКІНСЬКОГО РАЙОНУ

Андрусенко В. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Тихонова О. М., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд» до заповідних територій належать ділянки суходолу і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонових моніторингу навколишнього природного середовища. Природоохоронні території створюються за для підтримки чи розширення ареалів природного існування дикорослих видів рослин і тварин, поширення рідкісних видів, відновлення якості умов існування, захисту видів, які знаходяться під загрозою зникнення. З іншого боку, природоохоронні території приваблюють людей як місця для відпочинку в лоні природи.

Природно-заповідний фонд Шосткинського району налічує 3 об'єкти загальнодержавного значення загальною площею 20250,2 га, що становить 67,9 % від загальної площі ПЗФ району, та 46 об'єктів місцевого значення загальною площею 9560,77 га, що становить 32,1% природоохоронних територій району. Природоохоронні об'єкти загальнодержавного значення на території Шосткинського району району: НПП «Деснянсько-Старогутський», ландшафтні заказники - «Шалигинський», Урочище «Великий бір».

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» створено згідно Указу Президента України у 1999 р. Площа парку складає 16214,36 га. Національний парк створено з метою збереження, відтворення та раціонального використання ландшафтів Лівобережного Полісся з типовими та унікальними природними комплексами. Відповідно до вимог чинного законодавства, територія парку розподілена на функціональні зони – заповідну та рекреаційну. Заповідна зона займає площу 2357,4 га і включає озера Великі та Малі Баги у заплаві Десни та значну частину Старогутського лісового масиву. Вона виконує природоохоронну функцію. Ліси на території парку займають 53% його площі. Унікальність фауни природного парку обумовлена наявністю близько трьох десятків видів тварин бореального комплексу, більшість із яких розташовані на південній межі свого ареалу й ніде більше на Лівобережжі України не відмічені. Рослинний світ парку налічує 796 видів судинних рослин, з яких 22 види занесені до Червоної книги України, значна кількість видів - до Європейського Червоного списку, а 49 видів входять у Перелік регіонально-рідкісних видів рослин Сумської області і підлягають особливій охороні. Природна цінність заповідного об'єкта, як правило, визначається кількістю рідкісних та зникаючих видів. На сьогоднішній день значна кількість видів тварин, представлених у фауні хребетних Деснянсько-Старогутського НПП, знаходиться у вітчизняних та міжнародних Червоних списках та конвенціях, а саме: Червона книга України – 39 видів; Червона книга МСОП – 34 види; Європейський Червоний список – 11 видів; конвенція – 39 видів; Боннська конвенція – 55 видів; Бернська конвенція, Додаток II – 170 видів. Такі цифри є досить високими для будь-якого об'єкту вищої категорії ПЗФ України. Показовим є те, що "червонокнижні" хребетні тварини парку становлять 25 % від загальної чисельності видів хребетних Червоної книги України. Окрім того, серед заповідників і національних природних парків, які існують в Українському Поліссі, у «Деснянсько-Старогутському» НПП зараз представлене найвище видове різноманіття хребетних тварин та найбільша кількість видів хребетних, що занесені до Червоної книги України, Червоної книги МСОП та Європейського Червоного списку.

Урочище «Великий бір» - лісовий заказник загальнодержавного значення, створений для збереження лісового масиву на лівобережній терасі річки Десна. Національний статус заказник отримав у 1978 р. Заказник перебуває у віданні ДП «Шосткинське лісове господарство». В урочищі зібрана велика колекція різновидів сосни звичайної з різних географічних регіонів Євразії - понад 200 географічних варіантів. Заготовка насіння велася від Польщі до Узбекистану та Далекого Сходу. Тут зростають сосна чернігівська, орловська, курляндська, волинська і багато інших. Головна цінність урочища - насадження сосни, створені відомим українським лісівником В.Д. Огієвським у 1912-1916 рр., на його честь була вирощена сосна-велетень, яка є однією з визначних пам'яток природи цього заказника. Площа території урочища складає 1231 га. Заказник є цінною пам'яткою досвідного лісництва і служить для збереження рослинного і тваринного біорізноманіття.

Ландшафтний заказник «Шалигинський» площею 2868.1 га представляє собою мальовничу місцевість, що включає широкі заплави річок Клевень та Обеста а також їх тераси. На території заказника розташовані три великі лісові масиви – Монастирське, Бір, Берізка. До складу заказника входить ботанічна пам'ятка місцевого значення «Сосни», де ростуть угруповання сосни звичайної віком понад 250 років. В заказнику мешкають п'ять видів рослин, які занесені до Червоної книги України – лілія лісова, любка дволиста, коручка чемериноподібна, коручка темно-червона, гніздівка звичайна.

ЗНАЧЕННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Аршакян Р. А., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Гриб В. В., асистент
Сумський НАУ

Біорізноманіття відіграє ключову роль у забезпеченні стійкості екосистем та їх здатності адаптуватися до мінливих умов навколишнього середовища. Втрата біорізноманіття призводить до порушення балансу в екосистемах, зменшення їх продуктивності та стійкості, що може мати катастрофічні наслідки для навколишнього середовища та людського суспільства. Саме тому збереження біорізноманіття є одним з найважливіших глобальних завдань сучасності.

Сумська область, розташована на межі Лісової та Лісостепової природних зон, характеризується надзвичайно багатим біологічним різноманіттям. Тут поєднуються поліські соснові ліси та болота на півночі, де домінують типові представники тайгових екосистем, та степові різнотравні луки на півдні, багаті на степові види рослин і тварин. Загалом на Сумщині зростає близько 2300 видів рослин та мешкає 447 видів хребетних тварин.

Збереження цього унікального природного надбання є одним з пріоритетів екологічної політики регіону. Ключову роль у вирішенні цього завдання відіграє природно-заповідний фонд Сумської області, до складу якого входить 260 територій та об'єктів загальною площею 176,5 тис. га, що становить 7,4% від території області. Ці території виконують низку важливих функцій, серед яких збереження рідкісних видів рослин і тварин, підтримання ландшафтного та екосистемного різноманіття, забезпечення екологічної рівноваги.

Серед об'єктів природно-заповідного фонду Сумщини – два національні природні парки (Деснянсько-Старогутський та Гетьманський), природний заповідник "Михайлівська цілина", 101 заказник, 98 пам'яток природи, регіональний ландшафтний парк "Сеймський" та інші унікальні природоохоронні території різних категорій.

Завдяки діяльності цих об'єктів на Сумщині вдалося зберегти значну кількість рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України, Європейського Червоного списку та Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (МСОП). Зокрема, на територіях ПЗФ знаходять притулок 55 видів судинних рослин, 10 видів грибів, 108 видів хребетних тварин, які перебувають під загрозою зникнення.

Особливе значення для збереження біорізноманіття мають великі природоохоронні території – національні парки, природний заповідник та регіональний ландшафтний парк. Так, у Деснянсько-Старогутському НПП здійснюється моніторинг та охорона ведмедя бурого, зайця білого, скопи, пугача та інших рідкісних видів. На території Гетьманського НПП виявлено низку раніше не зареєстрованих у регіоні видів, занесених до Червоної книги України, зокрема нерозня, черні білоокої, підорлика малого. Ці природоохоронні території є осередками збереження не лише окремих видів, але й цілісних, характерних для Сумщини природних екосистем і ландшафтів.

Утім, природно-заповідний фонд Сумської області стикається з низкою загроз, серед яких надмірна рекреаційна дигресія, несанкціоновані рубки лісу, браконьєрство, забудова цінних природних територій, розвиток ерозійних процесів внаслідок нераціональної сільськогосподарської діяльності тощо.

Для протидії цим загрозам та подальшого збереження біорізноманіття регіону необхідно вживати системних заходів, зокрема створювати нові об'єкти природно-заповідного фонду, в тому числі шляхом розширення існуючих територій, впроваджувати екологічні коридори для з'єднання розрізнених природних комплексів, здійснювати моніторинг стану популяцій рідкісних видів, розробляти програми їх реінтродукції та відновлення середовищ існування. Важливим аспектом є також залучення місцевого населення до збереження унікальних природних багатств Сумщини через екологічну освіту та пропаганду.

Лише за умови збереження мережі різноманітних природоохоронних територій, посиленої охорони їх від антропогенних загроз та впровадження комплексних заходів зі збереження біорізноманіття ми зможемо зберегти природне багатство Сумської області для наступних поколінь.

Список використаних джерел:

1. Природно-заповідний фонд Сумської області: Атлас-довідник [Електронний ресурс] . – К.: ТОВ «Українська Картографічна Група», 2016. – 94 с. – Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/profile/Sergiy-Panchenko/publication/340443197_Prirodno-zapovidnij_fond_Sumskoi_oblasti/links/5e8971de299bf130797c8c3b/Prirodno-zapovidnij-fond-Sumskoi-oblasti.pdf

ЕКОСИСТЕМНЕ УПРАВЛІННЯ ҐРУНТАМИ В СТАЛОМУ СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Авраменко М. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Кочкало В. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий

Сумський НАУ

Екосистемне управління ґрунтами є ключовим аспектом сталого сільського господарства, спрямованого на забезпечення продуктивності та збереження екологічної стійкості. Ця теза розглядає різні аспекти екосистемного управління ґрунтами та їхній вплив на сталість агроекосистем.

Біорізноманіття ґрунтової екосистеми. Збереження та підтримка різноманіття мікроорганізмів є необхідним для сталого виробництва. Різноманіття гарантує оптимальні умови для ефективного використання ресурсів та довготривалої родючості ґрунтів. Подальше дослідження цього аспекту може виявити нові можливості для оптимізації цих взаємодій. **Органічні методи та зелені добрива.** Використання органічних методів та впровадження зелених добрив підсилює різноманіття ґрунтової екосистеми та сприяє природним процесам. Це не тільки зменшує використання хімічних речовин, але і активізує біологічні механізми, забезпечуючи стійкість системи.



Рис. Рациональне використання водних ресурсів у сільському господарстві через екосистемне управління ґрунтами

Роль мікроорганізмів та вуглецевого обміну. Вивчення взаємодії між мікроорганізмами та вуглецевим обміном у ґрунті сприяє розумінню екосистемних процесів та розвитку стратегій для збереження цих важливих функцій. **Зменшення використання хімічних добрив.** Використання екосистемного підходу дозволяє зменшити залежність від штучних добрив, сприяючи одночасно збереженню ґрунтового здоров'я та запобіганню забрудненню ґрунтової екосистеми.

Управління водними ресурсами. Ефективне використання води у сільському господарстві через екосистемне управління ґрунтами допомагає зберігати та раціонально використовувати водні ресурси. Акцент на дослідження може виявити нові методи збереження води та оптимізації її використання. **Інноваційні технології.** Застосування передових технологій в екосистемному управлінні ґрунтами відкриває можливості для створення інтегрованих та ефективних систем. Дослідження цього напрямку може привести до розробки нових інструментів та підходів для сталого виробництва. Отже, екосистемне управління ґрунтами визначається як критичний елемент для досягнення сталості в сільському господарстві. Збереження біорізноманіття, використання органічних методів та зелених добрив, а також зменшення хімічних добрив виявляються необхідними кроками для збалансованої екосистеми.

Роль мікроорганізмів та вуглецевого обміну, управління водними ресурсами та застосування інноваційних технологій об'єднуються для створення стійкого та екологічно чистого сільського господарства. Інтеграція цих підходів відображає зобов'язання до сталого розвитку та забезпечення життєздатності наших природних ресурсів для майбутніх поколінь.

ОПТИМІЗАЦІЯ ГУСТОТИ ПОСІВУ ЯК СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОПОПУЛЯЦІЙ *HELIANTHUS ANNUUS*

Бердін І. В., студ. 1м ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: проф. В. Г. Складар
Сумський НАУ

Одним з методів підвищення продуктивності соняшника є оптимізація густоти посіву. У формуванні теоретичних та практичних засад оптимізації густоти посіву соняшника в умовах північно-східної частини Лівобережного Лісостепу важливу роль зіграли праці таких вчених як В.І. Троценко, Г.О. Жатова [1] С.М. Каленська та ін. [3], які досліджували реакцію гібридів різних груп стиглості на ущільнення посіву. Щільність посіву це ключовий чинник виникнення конкуренції у посіві між рослинами за життєвий простір, що позначається на формуванні біометричних ознак, структурі та рівні врожайності.

У контексті розвитку органічного агровиробництва, цей елемент технології важливий не лише з точки зору реалізації потенціалу продуктивності, а й регулювання фотосинтетичного потенціалу посіву [2]. Саме тому густота стояння рослин як показник екологізації технології вирощування соняшника, потребує комплексного вивчення.

За результатами дослідження проведеного в умовах ТОВ «Розсоші» Охтирського району Сумської області у 2022 році, було змодельовано залежність рівня врожайності гібридів НК Конді, СІ Бакарді та Р64LP130 від густоти посіву 55, 56 та 58 тис.шт/га, врожайність яких коливалась від 2,35 до 2,86 т/га (Рис. 1).

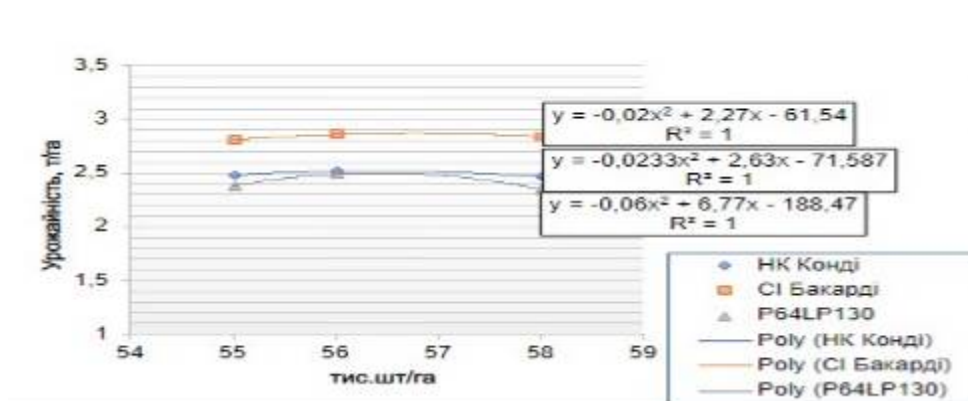


Рис.1. Залежність врожайності гібридів соняшника від густоти посіву

В усіх гібридів лінія тренду – поліном 2 ступеня. Згідно з методикою програмування врожаїв [2], отримані рівняння регресії дозволили розрахувати параметри оптимальної густоти посіву гібридів соняшника (табл. 1).

Таблиця 1

Параметри оптимальної густоти посіву соняшника

Гібрид	Густота опт., тис.шт/м²	Врожайність за оптимальної густоти, т/га	Продуктивність 1 рослини за оптимальної густоти, г/рос.
НК Конді	56,4	2,61	18,9
СІ Бакарді	56,7	2,87	21,6
Р64LP130	56,4	2,50	64,3

Оптимальною густотою для представлених гібридів є щільність 56–57 тис.шт/га, за якої можливо отримати максимальний врожай та продуктивність рослин у посіві.

На основі цього, рекомендується встановити оптимальну густоту стояння стеблостою до 56–57 тис.шт/га. Це дозволить збільшити конкурентоспроможність рослин у посіві на тлі змін ґрунтово-кліматичних умов, і, відповідно, збільшити інтенсивність накопичення органічної речовини, завдяки сформованій площі листового апарату, що позитивно вплине на структуру та величину врожаю соняшника.

Список використаних джерел

1. Етапи формування продуктивності рослин та урожайність посівів соняшника. Agro Mage. URL : https://agromage.com/stat_id.php?id=1070 (дата звернення : 18.03.2024)
2. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур : Навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2003. 296 с.
3. Kalenska S., Ryzhenko A., Novytska N., Garbar L., Stolyarchuk T., Kalenskyi V., Shytiy O. Morphological features of plants and yield of sunflower hybrids cultivated in the Northern part of the Forest-Steppe of Ukraine. *American Journal of Plant Sciences*, 2020 № 11(8). p. 1331-1344.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА У ВЕЛИКОПИСАРІВСЬКІЙ ОТГ

Бердін І. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Скляр В. Г., д.б.н., професор

Сумський НАУ

Найпоширенішою сільгоспкультурою на території Сумської області наряду з зерновими та зернобобовими є соняшник. За останні десятиліття його посівні площі значно збільшились. Зважаючи на незначний рівень біологізації землеробства, разом з цим зростали й обсяги внесення мінеральних добрив та пестицидів під цю культуру.

В умовах Великописарівської ОТГ Охтирського району існує проблема порушення науково-обґрунтованих сівозмін, що призводить до дестабілізації фітосанітарної ситуації в агроценозах (Рис. 1–2).

Рис. 1. Кукурудза в міжряддях соняшника



Рис. 2. Забур'яненість посіву



Досить часто соняшник вирощується після кукурудзи на зерно. Вона є недопустимим попередником в зоні Лісостепу, тому у кореневих залишках кукурудзи протягом тривалого часу зберігає життєздатність насіння *Orobanche cumana* Walr..

Разом з цим суттєвою проблемою є висока концентрація соняшника в структурі посівних площ. За встановленими нормами його частка не має перевищувати 20% площі сівозмін [2]. За останніми офіційними даними [1] у межах сучасної Великописарівської громади перевищення оптимальних площ становить від 151 до 251 % від оптимальної площі (таб. 1).

Таблиця 1

Порушення екологічних норм вирощування соняшника

Площа ріллі, га	Площа посівів соняшнику, га	Сівозміна	Частка, %	Площа опт., га	Перевищення, %
48970	12317	6-пільна сівозміна	17	8161	151
		8-пільна сівозміна	12	6123	201
		10-пільна сівозміна	10	4897	251

Безумовно, вагомий внесок у формування продуктивності агроценозу та його фітосанітарного стану мають фактори середовища, такі як клімат або ґрунти. Однак агроєкосистеми існують лише при регулюванні людиною перебігу різноманітних процесів та контролю цінних ознак культурних рослин.

Отже, розвиток та продуктивність рослин в агроценозах, відповідно і якість та безпека отриманої продукції, регулюються людиною шляхом вдосконалення агротехнічних прийомів вирощування. Саме це має бути основою екологізації вирощування соняшника, але наявні на території громади проблеми, у тому числі обумовлені впливом війни, стають на заваді реалізації цього процесу.

Список використаних джерел

1. Головне управління статистики в Сумській області. Сільське господарство. Рослинництво. URL : <http://sumy.ukrstat.gov.ua/?menu=629&level=3> (Дата звернення : 22.03.2024)

2. Костюкевич Т.К., Колосовська В.В. Дослідження екологічних норм вирощування соняшнику в Лісостепу України. Колективна монографія. GS publishing services Sherman Oaks, 2022. с. 16–20.

ВЕГЕТАЦІЙНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ В ЛАБОРАТОРНІЙ СПРАВІ

Бердін І. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: ст. викл. А. В. Новікова

Сумський НАУ

Вегетаційний метод дослідження в лабораторній справі полягає в спостереженні та вивченні росту та розвитку рослин або їх окремих органів під контрольованими умовами. Цей метод використовується для дослідження впливу різних факторів на рослинний розвиток, таких як світло, температура, вологість, добрива тощо.

У лабораторних умовах рослини можуть бути вирощені в спеціальних контейнерах або горщиках, де контролюються всі умови їх росту. Вегетаційний метод дозволяє проводити дослідження з точним контролем параметрів і отримувати деталізовані дані про ріст та розвиток рослин.

В екологічних дослідженнях вегетаційний метод використовується для оцінки впливу різних екологічних чинників на рослинний світ. Наприклад, досліджують вплив забруднення ґрунту чи води на ріст та розвиток рослин, ефективність фільтрації рослинами забруднених середовищ, або можливість використання рослин для відновлення деградованих екосистем.

Експерименти з вегетаційним методом можуть включати вирощування рослин в різних умовах, які моделюють певні екологічні сценарії. Під час досліджень спостерігають за змінами у фізіології, рості та розвитку рослин, а також аналізують хімічний склад їх тканин. Результати таких досліджень допомагають краще зрозуміти вплив екологічних чинників на рослинний світ та розробляти стратегії для збереження та відновлення екологічної рівноваги.

Загальний алгоритм проведення вегетаційного досліду в лабораторних умовах:

- 1) Визначення мети дослідження. Сформулювати чітку мету дослідження, наприклад, вивчення впливу конкретного фактора на ріст та розвиток рослин.
- 2) Вибір рослин і методу вирощування. Оберати вид рослин, який буде досліджуватись, і метод їх вирощування (наприклад, в горщиках, контейнерах або на гідропонії).
- 3) Підготовка дослідного середовища. Підготовка необхідних рослинних матеріалів, ґрунтового суміш або інші засоби, необхідні для вирощування рослин.
- 4) Розподіл рослин за експериментальними групами. Розподіл рослин за експериментальними групами, враховуючи вплив різних умов чи обробок.
- 5) Створення умов для вирощування рослин. Забезпечення оптимальних умов для росту рослин, включаючи світло, температуру, вологість, добрива тощо.

Вегетаційний метод грає важливу роль в екологічних дослідженнях, оскільки він дозволяє вивчити вплив різних екологічних факторів на рослинний світ та екосистеми. Основні ролі вегетаційного методу в екологічних дослідженнях включають:

Оцінка впливу змін у середовищі: Вегетаційні дослідження дозволяють визначити, як зміни в екологічних факторах, таких як забруднення ґрунту чи води, зміни клімату або втрата біорізноманіття, впливають на ріст та розвиток рослин.

Моніторинг стану екосистем: За допомогою вегетаційних досліджень можна проводити моніторинг стану екосистем, визначати їх стабільність та стійкість до зовнішніх впливів, а також виявляти ознаки деградації чи відновлення.

Визначення екологічних індикаторів: Рослини можуть слугувати екологічними індикаторами, які допомагають виявляти зміни у середовищі. За їхнім ростом, розповсюдженням та станом можна зробити висновки про стан довкілля.

Розробка стратегій збереження та відновлення екосистем: Результати вегетаційних досліджень допомагають розробляти стратегії збереження та відновлення екосистем, а також прогнозувати їхні зміни від зовнішніх впливів.

Отже, вегетаційний метод є важливим інструментом для дослідження екологічних проблем та розробки ефективних заходів для їх вирішення. Результати вегетаційних досліджень допомагають розробляти стратегії збереження та відновлення екосистем. На їхній основі можуть бути розроблені ефективні заходи для відновлення рослинності, збереження біорізноманіття та запобігання деградації екосистем.

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГО-АГРОТЕХНІЧНИХ ОСНОВ РОЗВИТКУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА

Бердін І. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: ст. викл. А. В. Новікова
Сумський НАУ

У контексті розвитку органічного землеробства актуальним питанням стає системний підхід до вивчення екологічних та агротехнологічних основ розвитку та продуктивності с.-г. культур. Зважаючи на сучасну ситуацію в агропромисловому секторі, особливої уваги потребує вивчення екологічних аспектів вирощування соняшника, як однієї з найпоширеніших культур в країні.

Системний підхід до вивчення еколого-технологічних основ формування цінних ознак цієї культури насамперед означає комплексну оцінку впливу різноманітних факторів. До ряду екологічних факторів слід віднести еколого-агрохімічні властивості ґрунтів, погодньо-кліматичні умови, міжвидова та внутрішньовидова конкуренція в фітоценозі, до агротехнологічних – фон живлення, обробіток ґрунту, строки та способи сівби, захист рослин та ін.

Виходячи з чого, загальні положення вивчення аспектів екологізації вирощування соняшника можна охарактеризувати за наступною схемою (Рис. 1).

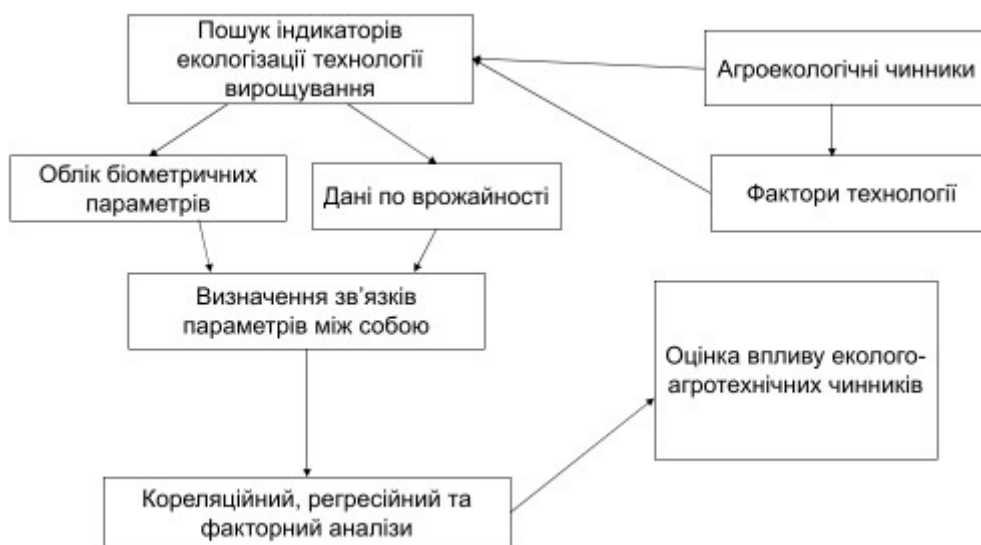


Рис. 1. Схема проведення дослідження

Виходячи з того що агрофітоценоз є системою з багатьох елементів, системний підхід дозволить отримати досить чітке уявлення про суть тієї чи іншої проблеми, пов'язаному з дією різних чинників. Враховуючи властивості складних систем кожен їх елемент є сам по собі системою, і в ході комплексного вивчення еколого-агротехнічних чинників розвитку культури враховується її здатність до адаптації та реорганізації.

Ця здатність ззовні проявляється як зміни в рослинному організмі такі як видовження стебел, варіація довжини коренів, площі листя, зниженні або збільшенні врожайності тощо, що стало результатом впливу діючого фактора. В цьому випадку такі прояви слід розглядати в якості своєрідного індикатора екологічності технології вирощування.

Проте в методологічному аспекті, оцінка ступеня впливу факторів має бути проведеною шляхом виявлення певних залежностей та закономірностей. Математико-статистична обробка отриманих в ході дослідження даних має дати підстави прийняти або відхилити гіпотезу про наявність достовірного впливу чинників на ознаки досліджуваного об'єкта, для цього проводяться статистичні аналізи такі як дисперсійний, кореляційний, регресійний, факторний та ін.

Незалежно від того який фактор чинить вплив на досліджуваний параметр, заходи спрямовані на покращення умов для розвитку культури мають відповідати вимогам екологічної безпеки, інакше кажучи екологізація процесів вирощування це пошук компромісу між агровиробництвом та захистом довкілля. В цьому аспекті системний підхід має сприяти прийняттю рішень які були б доцільними як з агроекономічної так і екологічної точки зору.

РОЛЬ ПРОЕКТУВАННЯ В РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Бердін І. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: ст. викл. А. В. Новікова

Сумський НАУ

Проектування грає ключову роль у розвитку екологічного землеробства, оскільки воно дозволяє визначити оптимальні методи вирощування, розташування культур, використання ресурсів та управління відходами з мінімальним впливом на навколишнє середовище. Це допомагає забезпечити сталість екосистем, зберегти ґрунти та водні ресурси, а також зменшити негативний вплив на біорізноманіття.

Провідними засадами екологічного проектування в сільському господарстві є: збереження родючості ґрунтів, попередження хімічного забруднення агроєкосистем, впровадження екологічно безпечних способів вирощування сільгоспкультур та підтримка біорізноманіття.

Основні цілі проектів розвитку органічного землеробства можуть включати просування сталого виробництва їжі, збереження навколишнього середовища, підтримку здоров'я та добробуту сільських громад, зменшення впливу хімічних речовин на ґрунт та водні ресурси, та збільшення доступності органічних продуктів для споживачів.

Завдання включають в себе впровадження найкращих практик органічного землеробства, підтримку фермерів у переході на органічне виробництво, дослідження нових методів та технологій у цій сфері, і підвищення усвідомлення споживачів про переваги органічних продуктів.

Розробка проектів розвитку органічного землеробства може відбуватися на різних рівнях, включаючи національний, регіональний та міжнародний рівні. Національні проекти можуть бути спрямовані на створення політики підтримки органічного виробництва, надання фінансової підтримки фермерам, розвиток місцевих ринків органічних продуктів та підвищення освіти та навичок у сфері органічного землеробства.

На регіональному рівні можуть бути розроблені проекти співпраці між сусідніми країнами або регіонами з метою обміну досвідом, створення спільних маркетингових ініціатив або розвитку інфраструктури для органічного виробництва.

На міжнародному рівні можуть діяти проекти, які фінансуються міжнародними організаціями або грантовими програмами з метою підтримки розвитку органічного землеробства в країнах з низьким рівнем розвитку, дослідження нових методів та технологій у цій галузі, або створення міжнародних стандартів та сертифікаційних систем.

Міжнародне співробітництво відіграє важливу роль у розвитку органічного землеробства, оскільки ця галузь перетинає національні межі. Воно дозволяє обмінюватися досвідом та найкращими практиками між країнами, сприяє впровадженню міжнародних стандартів та сертифікації органічних продуктів, забезпечує фінансову та технічну підтримку для розвитку органічного сектору в країнах з різними рівнями розвитку, і сприяє розвитку міжнародного ринку органічної продукції.

Наразі існує чимало міжнародних проектів розвитку ресурсозберігаючого та екологоорієнтованого агровиробництва. Одним з таких проектів є "Cooperation in organic agriculture", метою якого є підготовка висококваліфікованих спеціалістів в галузі органічного землеробства [3]. Зважаючи на практичне значення екологізації землеробства, проекти з розвитку передбачають співпрацю між підприємствами та закладами освіти, з метою здобуття відповідних компетентностей.

Варто зазначити що органічне землеробство є одним пріоритетних напрямків екологічної політики багатьох країн світу. В країнах ЄС до 2030 року планується розширення площ під органічне агровиробництво до 25% відповідно до Стратегії збереження біорізноманіття до 2030 року [2]. За даними Мінагрополітики України [1], площа земель органічного та перехідного періодів становить 263,6 тис. га станом на 01.01.2023. До 2030 року в Україні планується збільшити частку цих земель до 3% від загальної площі сільгоспугідь.

Отже, органічне землеробство сприяє підвищенню екологічної безпеки шляхом збереження ґрунту, водних ресурсів, біорізноманіття та забезпечення безпечних продуктів для споживачів.

Список використаних джерел

1. Органічне землеробство в Україні. Веб-сайт Міністерства Агрополітики та продовольства України. URL : <https://minagro.gov.ua/napryamki/organichne-virobnictvo/organichne-virobnictvo-v-ukrayini> (дата звернення : 23.03.2024)
2. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: повернення природи до нашого життя. URL : https://uncg.org.ua/stratehiia-bioriznomanittia-ies-do-2030-roku-povernennia-prirody-v-nashe-zhyttia/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwnv-vBhBdEiwABCYQA_Y6qTkdvzpy7BYewSZRWfhlaQ0b8xLlwM3HgWIVyY3r_aEb1UqJPRoCwhgQAvD_BwE (дата звернення : 24.03.2024)
3. Cooperation in organic agriculture. Organic Platform. URL : <https://organic-platform.org/proekt-coa-ukraine/> (дата звернення: 23.03.2024)

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКИЙ ЛІСГОСП» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ

Биваліна В. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Ковальова М. А., асистент
Сумський НАУ

ДП «Тростянецький лісгосп» розташований в південно-східній частині Сумської області на території Тростянецького (колишній район), Охтирського, Великописарівського районів. Природні умови цих районів обумовлені їх географічним положенням і ландшафтною структурою території. Загальна площа лісгоспу – 21961 га [1].

ДП «Тростянецький лісгосп» був організований в 1936 році і до його складу входило 6 лісництв загальною площею 15400 га. На даний час лісгосп складається з 5 лісництв, цеху переробки деревини, дільниці переробки деревини, автотранспортного цеху і нижнього складу. Основним напрямком господарювання в лісгоспі є лісогосподарське виробництво. Наразі лісгосп займається науковою діяльністю, тому кількість наукових об'єктів складає 160, загальною площею 500 га. Площа заповідних об'єктів – 1217,6 га. У 2010 році лісгосп заготовив 47,5 тис.м³ деревини. Посаджено 90 га лісових культур на землях та 14 га лісових культур на землях непридатних для сільськогосподарського використання [1].

Сам же системний аналіз впливу лісгоспу на стан навколишнього середовища передбачає дослідження різних аспектів діяльності лісового господарства та їх впливу на екологічну рівновагу та здоров'я екосистем.

Системний аналіз складається з таких аспектів як: збереження біорізноманіття території (рослинного та тваринного світу в лісових масивах); збереження ґрунтів (вплив вирубки лісів, будівництва лісництв та інфраструктури на стан ґрунтів, водних ресурсів та гідрологічний режим); охорона атмосфери (врахування викидів вуглекислого газу, які поглинаються лісами, та інших атмосферних забруднень, що виникають з діяльністю лісогосподарства); соціально-економічні аспекти (вивчення соціального та економічного впливу лісогосподарської діяльності на місцеві громади та розвиток регіонів).

ДП «Тростянецький лісгосп» відіграє важливу роль у збереженні та охороні навколишнього середовища. Завдяки своїй діяльності з лісового господарства та охорони лісів, він сприяє збереженню біорізноманіття, забезпеченню чистого повітря та води, а також збереженню ґрунтів. Лісгосп здійснює контроль за раціональним використанням лісових ресурсів, виконує заходи щодо запобігання лісовим пожегам та відновлення лісових масивів.

Його діяльність сприяє збалансованому використанню природних ресурсів та підтримує екологічну рівновагу в регіоні. Наразі лісгосп займається висаджуванням великої кількості видів дерев основним видом є дуб звичайний (*Quercus robur*L.).

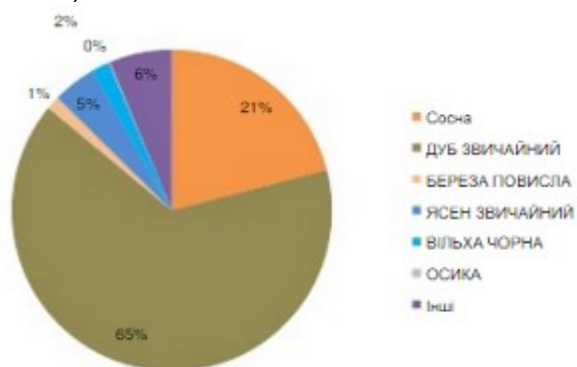


Рис. Переважаючі породи ДП «Тростянецького лісгоспу» [1]

Незважаючи на те, що лісгосп займається позитивною діяльністю, а саме: сприяє збереженню лісів, що важливо для збереження біорізноманіття, контролю ерозії ґрунтів та збереження водних ресурсів, підтримує інфраструктуру для рекреації в лісах, що сприяє здоров'ю населення та підвищує якість життя; а також має і негативний вплив: основним завданням є вирубка лісів для використання деревини, що негативно впливає на стан навколишнього природного середовища, якщо не здійснюється відновлення лісових ресурсів, проте правильно керована вирубка та відтворення можуть зберегти екосистему.

Проте, щоб зробити повний аналіз впливу лісогосподарської діяльності на навколишнє середовище, слід врахувати деякі підходи, які включають знання з екології, геології, гідрології та соціології, а також вивчати місцеві особливості та специфіку регіону, в якому розташований лісгосп.

Список використаних джерел:

1. ДП «Тростянецьке лісове господарство». Веб-сайт. URL: <http://www.trostles.com.ua/>

РОСЛИННИЙ СВІТ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ (НА ПРИКЛАДІ ЕНТОМОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «БОРОМЛЯНСЬКИЙ»)

Биваліна В. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Кирильчук К. С., к. б. н., доцент
Сумський НАУ

Охтирський район знаходиться у південній частині Сумської області. На сьогодні екологічний стан довкілля району визначається як складний. Спостерігається спрямованість підприємств на екологізацію та ресурсозбереження, упровадження заходів щодо запобігання негативного впливу виробничих процесів на довкілля, заходів, спрямованих на зменшення всіх видів відходів. Наразі відсоток заповідності Охтирського району складає лише 9,36% від загальної площі району, а в самому м.Охтирка він дорівнюєлише 0,003% [1].

Рослинний світ природно-заповідних територій Охтирського району є дуже різноманітним, не винятком є і Боромлянський заказник, який має статус місцевого значення. Розташований на території Боромлянської сільської ради Охтирського району, поблизу с. Мозкове у лісовому фонді ДП «Тростянецький лісгосп». Площа заказника складає лише 6 га. Територія являє собою лучно степову ділянку балки з лісосмугою, що впадає в заплаву р.Боромля [1].

Хоча заказник спрямований на охорону зникаючих комах-запилювачів та тварин, які занесені до Європейського Червоного списку, але рослинні угруповання також мають значення та охоронятися від надмірного впливу людської діяльності.

Рослинний світ заказника представлений степовою та лучною рослинністю. Основними компонентами степової рослинності є злакові, а саме: ковила вузьколиста (*StipalessaSt.*), костриця валіська (*FestucavalesiacaSchur.*), тонконіг вузьколистий (*PoaangustifoliaL.*); рослини групи різнотрав'я – конюшина лучна (*Trifoliumpretense L.*), гадючник звичайний (*FilipendulavulgarisMoench.*), підмаренник справжній (*GaliumverumL.*). Лучна рослинність у своєму складі має суходільні луки, представниками яких є: кульбаба лікарська (*TaraxacumofficinaleWigg.*), костриця лучна (*Loliumpretense (Huds.) Darbysh.*), волошка лучна (*CentaureajaceaL.*), пирій повзучий (*Elymusrepens (L.) Gould*), тимофіївка лучна (*PhleumpretenseL.*), біловус стиснутий (*NardusstrictaL.*); та заплавні луки, до складу яких входять: конюшина повзуча (*TrifoliumpretenseL.*), жовтець повзучий (*RanunculusrepensL.*), щавель кінський (*RumexconfertusWilld.*), деревій звичайний (*AchilleamillefoliumL.*) та мітлиця звичайна (*AgrostiscapillariesL.*).



Рис. Ентомологічний заказник «Боромлянський» (зроблено автором)

На початку весни у заказнику можна зустріти та ефемероїди. Завдяки тому що заказник охоплює невеличку ділянку р.Боромля, то у його межах також представлена прибережно-водна рослинність.

Отже, дійсно, заказник «Боромлянський» є важливим осередком збереження не лише тваринного, а й рослинного світу.

Список використаних джерел:

1.Природно-заповідний фонд Сумської області.ResearchGate: веб-сайт. URL: https://www.researchgate.net/profile/Sergiy-Panchenko/publication/340443197_Prirodno-zapovidnij_fond_Sumskoi_oblasti/links/5e8971de299bf130797c8c3b/Prirodno-zapovidnij-fond-Sumskoi-oblasti.pdf

ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ В СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ РЕСУРСІВ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Бондарев М. А., аспірант 2 курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: проф. В. Г. Складар
Сумський НАУ

Лікарські рослини належать до відновлюваних природних ресурсів (Mirzoieva et al., 2021), тому фітоценотичний і популяційний підходи в управлінні ресурсами лікарських рослин є важливими компонентами підтримання біорізноманіття та регулювання ключових процесів, що відбуваються в екосистемі (Grime, 1979; Didukh, 2018).

В останні роки зростає занепокоєння щодо темпів глобальної втрати біорізноманіття (Chusova et al., 2022) та її наслідків для здорового функціонування екосистем (Zhang, 2017). Водночас майбутнє використання лікарських рослин та отримання лікарської рослинної сировини може бути суттєво обмеженим через скорочення їх запасів, звуження ареалів видів та погіршення стану їх популяцій (Мінарченко, 2000; Куземко, Козир, 2011). Це підкреслює актуальність питань, пов'язаних із забезпеченням раціонального використання ресурсів лікарських рослин в межах їх природних місцезростань з метою забезпечення тривалого та стабільного функціонування їх популяцій (Злобін, 2021; Куземко та ін., 2023).

Нами було проаналізовано найбільш актуальні напрямки наукових досліджень лікарських рослин на прикладі наявних публікацій щодо офіційного виду - *Hypericum perforatum* L. В Україні налічується 7 видів звіробою. Відповідно до української та європейської фармакопей, вихідними для сировини *Hyperici herba* (трава звіробою) є два види: *H. perforatum* L. та *H. maculatum* Crantz або суміш цих видів (Державна фармакопея України 2.0, 2008; European Pharmacopoeia 9.0, 2017).

Нині, з інтенсивним розвитком офіційної медицини, зростає попит на препарати на рослинній основі (Agarouda et al., 2019). Традиційно перший напрям досліджень лікарських рослин полягає у аналізі їх хімічної структури, вмісті біологічно-активних речовин (Anjum, 2022) та очікуваних фітотерапевтичних ефектах (Nobakht, 2022; Brankiewicz et al., 2023; Sherif et al., 2023). Ряд робіт присвячені вивченню динаміки біохімічного складу цього виду (Zeb et al., 2010; Kwiecien et al., 2023), його лікарських властивостей (Scholz et al., 2021), динаміки онтогенезу *H. perforatum* L. (Cirak et al., 2022).

Також на даний момент є актуальними адаптаційні можливості цього виду до різних екологічних умов. Зокрема, така екологічна характеристика цього виду, як посухостійкість та її детермінування на геномному рівні (W. Zhou et al., 2023). У науковій літературі наведено дані щодо особливостей проростання насіння *H. perforatum* L. *in vitro*, зібраних за різних умов зростання (Heidari Suresh Jani et al., 2022), що ще раз підтверджує важливе сировинне значення цього виду, який становить інтерес для всієї світової фітофармакологічної індустрії. Детальний алгоритм мікроскопічної та макроскопічної ідентифікації сировиноутворюючих видів звіробою наведено в публікації В. Мінарченко із співавторами (Мінарченко та ін., 2020).

Важлива увага у дослідженнях лікарських рослин загалом і звіробою, зокрема, належить визначенню ресурсного потенціалу цього виду (Алексєєв, 2013; Мінарченко, 2020). Залежність структури фітомаси та продуктивності лікарських рослин від абіотичних, біотичних та антропогенних умов відзначається в роботах кількох авторів (Kaundal, 2021; Avasiloaie et al., 2023).

Не менш важливи на даний час виявляються способи визначення ресурсів лікарських рослин на основі геоботанічних обстежень їх місцезростань (Куземко, Козир, 2011). А також – аналіз популяційної структури, особливостей процесів їх росту, формоутворення та відновлення чисельності популяцій за різних фітоценотичних умов (Зубцова 2017; Складар та ін., 2019). Наприклад, детальні популяційні дослідження лікарських рослин Шосткинського геоботанічного регіону проведені Л. Пеньковською (Пеньковська, 2020). Ці та інші дослідження (Коваленко та ін., 2022) підтвердили статистично значущий вплив на морфологічні показники, що характеризують вегетативну та генеративну сфери лікарських рослин, комплексу екологічних та фітоценотичних чинників. Зокрема, важливу індикаторну роль популяційної структури, на прикладі *Asarum europaeum* L. продемонстровано в циклі статей (Коваленко та ін., 2019; Ярошенко, Складар, 2022).

Оскільки вміст біологічно активних речовин у лікарських рослинах суттєво залежить від фази збору сировини (Piattiet al., 2023; Şenkal & Uskutoglu, 2023), вивчення онтогенетичної структури популяцій набуває додаткового практичного значення.

Таким чином, дослідження динаміки росту, процесів утворення вегетативних та генеративних структур, репродукції, онтогенетичної та віталітетної структур популяцій лікарських рослин за різних абіотичних, біотичних та антропогенних умов, залишаються актуальними і своєчасними, тому що здатні не лише оцінити запаси лікарської рослинної сировини на теперішній час та в конкретному місці, а й дають можливість спрогнозувати динаміку ресурсного потенціалу виду в певному регіоні. А також запропонувати сприятливі для кожної популяції режими її відновлення та припустимі норми заготівлі лікарської рослинної сировини.

АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПП АФ «ПЕРСПЕКТИВА» КРОПИВНИЦЬКОГО РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Василина М. І., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
Сумський НАУ

ПП АФ «Перспектива» Кропивницького району Кіровоградської області є одним із провідних аграрних підприємств у районі та області. Агропідприємство було засновано у 2001 році з урахуванням поєднання сучасних технологій та передового підходу до сільськогосподарського виробництва з належним ставленням до екологічних аспектів господарювання. Кіровоградська область в цілому та Кропивницький район зокрема славляться своєю родючою землею та сприятливими кліматичними умовами для сільськогосподарського виробництва. Разом із тим агropідприємство має зручний доступ до транспортних мереж, що дозволяє забезпечувати ефективний транспортний обіг сільськогосподарської продукції. Основний видом діяльності є вирощування зернових і бобових, насіння олійних культур.

У 2023 році 6 % від загальної площі сільськогосподарських угідь агropідприємства відведено саме під ріпак, у 2024 році планується збільшення цього показника. На агropідприємстві культивують такі гібриди ріпаку озимого: Куга та Мерседес. Збільшення площі під посівами ріпаку озимого на агropідприємстві має пряму залежність від його значущості як цінного попередника для інших культур з точки зору агротехніки. Ріпак має ряд переваг: із одного боку його коренева система розпушує ґрунт на значну глибину, з іншого – густа зелена маса тривалий час затіняє ґрунт, що теж має позитивний ефект, оскільки впливає на його структуру. Вирощування зернових після ріпаку озимого сприяє збільшенню врожайності на 3-4 тони з гектару, що не потребує додаткових витрат і тим самим підвищує ефективність загалом. Особлива цінність ріпаку озимого полягає в тому, що завдяки розвинутій кореневій системі, що проникає глибоко у ґрунт, ріпак поглинає нітрати і запобігає їх потраплянню до ґрунтових вод. Також квіти ріпаку привертають бджіл та інших корисних комах чи птахів, що сприяє збереженню біорізноманіття. Вирощування ріпаку озимого сприяє зменшенню засмічення ґрунтів, оскільки ця культура вирощується зазвичай без застосування важких машин, що можуть пошкоджувати структуру ґрунту.

Крім того вирощування ріпаку є досить ефективним - середня урожайність на підприємстві у 2023 році склала 4 тони з гектару. Стосовно у використанні насіння ріпаку в якості біопалива теж є позитивний екологічний ефект. Використання біопалива, виготовленого з насіння ріпаку, у промислових цілях, сприяє зниженню викидів вуглецю і вирішенню проблем енергетичної безпеки, пов'язаних із використанням вугілля та інших видів паливних ресурсів. Олія з ріпаку озимого має низьку температуру замерзання, що робить її гарним паливом, особливо в регіонах із холодним кліматом.

Також його вирощують для виробництва рослинних олій для харчування, кормів для тварин.

Разом із тим існує низка недоліків, пов'язаних із вирощуванням ріпаку, а саме: він може бути чутливим до погодних аномалій, таких як: весняні заморозки або недостатні опади, що може призвести до зниження врожаю; вимагає структурованих ґрунтів з високою родючістю; потребує ефективного контролю над бур'янами, щоб уникнути зниження врожаю через конкуренцію за воду, світло та поживні речовини; може бути вразливим до різноманітних хвороб та шкідників, що може потребувати застосування пестицидів та інших хімічних засобів захисту, що підвищує витрати та може мати негативний вплив на навколишнє середовище; постійне вирощування ріпаку на тому ж полі може призвести до зниження родючості ґрунту та збільшення ризику захворювань і шкідників, що вимагає системи ротації культур для збереження родючості ґрунту та зменшення ризику втрат врожаю.

Загальний інтерес суспільства до екологічної стійкості й збереження біорізноманіття сприяють розповсюдженню практик сталого розвитку у сільському господарстві. Це відображено в увазі, яку ПП АФ «Перспектива» приділяє правильним і екологічно збалансованим рішенням, щоб зменшити негативний вплив сільськогосподарської діяльності на довкілля та сприяти формуванню екологічно свідомої економіки. Насіння ріпаку, завдяки своїм позитивним характеристикам як у сфері культивування, так і у сфері використання, відіграє важливу роль у виробництві екологічного палива та у сприянні здоровому харчуванню.

ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЛІТОСФЕРУ ТА ҐРУНТИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Воронін М. Ю., студ. 2м курсу ФАтП
Коротенко Д. О., студ. 2м курсу ФАтП
Коновал А. М., студ 4 курсу, ФАтП
Науковий керівник: доц. Г. О. Клименко
Сумський НАУ

Наземна війна часто ведеться у важливих і віддалених місцях по всьому світу. Велика кількість біологічних гарячих точок підготувала основу для серйозних наземних конфліктів. Крім того, сучасна наземна війна часто змінює природні ландшафти та впливає на дику природу кількома різними способами. Часто солдатів розташовували для наземного бою в критичних місцях існування ендемічних і зникаючих видів, що представляють потенційну загрозу для цих організмів. Збройні конфлікти, що відбуваються в наземних екосистемах, часто сприяють браконьєрству військовими силами та можуть сприяти подальшому знищенню ландшафту та популяцій дикої природи переміщеними біженцями війни. Було досліджено про великих пристосованих хижаків, у тому числі бенгальських тигрів (*Panthera tigris*) і сірих вовків (*Canis lupus*), які звикли до звуку пострілів на полях битв Другої світової війни; їх часто бачили, шукаючи їжу для жертв після битв.

Зброя, яку використовують військові, представляє найбільшу небезпеку для структури екосистеми через наземні конфлікти. Численні вибухові техніки та інструменти, які є в розпорядженні армії під час наземної війни, залишили спадок на ландшафтах по всій земній кулі, залишивши великі кратери, осколки та забруднення, таким чином руйнуючи багато екосистем у всій біосфері. Наземні міни, застосовані під час активної наземної війни, залишили довгострокову спадщину навколишньому середовищу та все ще залишаються серйозною загрозою для біорізноманіття навіть через десятиліття після їх розгортання. Однак протипіхотні міни можуть допомогти екосистемам відновитися після важкого впливу збройного конфлікту, створивши «нічийну землю» аналогічно заповіднику або парку, як це видно у випадку з журавлями в демілітаризованій зоні Кореїського півострова.

Міни не розрізняють солдатів і дику природу (особливо великих ссавців), тому багато організмів були пошкоджені або вбиті безпосередньо від вибухів наземних мін. Протипіхотні міни призвели до того, що види, які перебувають у зоні ризику, наближаються до зникнення (наприклад, слони в Африці, леопарди в Афганістані) і погіршують цілісність екосистеми через знищення рослинності та погіршення структури ґрунту.

Артилерійський обстріл також становить небезпеку для навколишнього середовища. Війська часто знаходили притулок або вели бої в лісистих районах, що призводило до потужного артилерійського вогню по цих регіонах, руйнуючи місцеву екосистему та пов'язане з нею біорізноманіття. Десятиліття після Другої світової війни кратери у Вердені, Франція, утворені сильним артилерійським обстрілом, досі залишаються позбавленими рослинного росту. Глибокі кратери, що тягнуться до рівня ґрунтових вод, створюють водяні умови, що робить їх непридатними для колонізації наземними видами рослин.

Наземні конфлікти націлені на військову та цивільну інфраструктуру, щоб придушити ворогуючі угруповання. Сухопутні війська використовують вибухівку для руйнування гребель гідроелектростанцій як засіб перешкоджання мобільності протидіючих угруповань. Раптове видалення давно встановлених дамб може спричинити низку екологічних наслідків, таких як замулення, загибель риби та популяцій дикої природи, розташованих над і під дамбою (наприклад, стирання, задуха, втрата середовища проживання).

За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, станом на 31 березня 2022 року окупанти вели військові дії на території 900 об'єктів природно-заповідного фонду України. Війська РФ для спорудження фортифікаційних споруд, прокладання інфраструктури та обігріву використовують деревину з лісового фонду України. Наразі дані об'єми оцінити важко із-за продовження військових дій. Також порушується структура ґрунтів із-за пересування важкої техніки. Із-за пересування цієї ж техніки іде забруднення літосфери нафтопродуктами та паливно-мастильними матеріалами. Це спричинює погіршення фізико-хімічних показників ґрунту.

Перед початком військового вторгнення РФ, головною проблемою земельних ресурсів в Сумській області було агрохімічна деградація сільськогосподарських земель. Із-за некоректного ведення сільськогосподарського промислу більшість земель зазнали такі процеси як дегуміфікація, декальцинація та зниження природньої родючості.

До початку повномасштабного вторгнення близько 2% ґрунтів в Сумській області підлягало деградації. Під час вторгнення військ РФ на територію України майже вся територія Сумської області під прямим чи дотичним напрямом під військові дії. Фізичні властивості більшості ґрунтів були пошкоджені через рух важкої техніки. 90% від всіх сільськогосподарських полів зазнали обстрілів. Велика частина полів ще не була повністю розмінована і тому можуть вважатися потенційно небезпечними.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОВІДНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Гавілей Є. В, студ. 2 м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Скляр В. Г., д.б.н., професор
Сумський НАУ

Головний напрям розвитку сільського господарства в Європейських країнах - екологізація та біологізація виробництва. Екологізація спрямована на розширене відтворення природних ресурсів шляхом вдосконалення технології, організації матеріального виробництва, підвищення ефективності праці в екологічній сфері. Біологізація передбачає використання біологічних засобів для формування родючості ґрунту і отримання якісної продукції рослинництва, підвищення економічної ефективності та зниження антропогенного навантаження на довкілля. Чим складніші ґрунтово-кліматичні і погодні умови, тим важливіша роль біологізації в технологіях вирощування культур.

«Зеленим курсом» ЄС заплановано до 2030 року переведення 25% посівів під органічне землеробство і різке скорочення застосування мінеральних добрив в традиційному аграрному виробництві. Україна також планує суттєво збільшувати вирощування органічної продукції. У реалізації зазначених стратегій ефективним засобом стає застосування біопрепаратів [1].

Основна функція біопрепаратів - регуляція ґрунтової мікрофлори завдяки збільшенню кількості корисних відселекційованих форм мікроорганізмів й оптимізації їх взаємодії з рослинами у ґрунті. Мікробіологічні препарати складаються із живих мікроорганізмів та продуктів їх життєдіяльності [1]. Застосування бактеріальних препаратів актуальне в умовах обмеженого використання органічних (через скорочення поголів'я тварин) і мінеральних добрив та мінімізації витрат на добрива. Біопрепарати не лише значно дешевші за добрива, вони ще й насичені корисними для ґрунту мікроорганізмами, що забезпечує його гумусом і малодоступними формами поживних речовин [2]. Чим більше в ґрунті корисних мікроорганізмів, тим родючішим він є. Від активної діяльності мікроорганізмів в ґрунті залежить як ефективна родючість так і продуктивність сільськогосподарських культур [3].

Біопрепарати є органічними та безпечними. Вони не шкодять довкіллю, організму людини, тваринам і комахам, зокрема бджолам. Їхнє застосування сприяє отриманню високого врожаю, безпечної продукції, збереженню довкілля. Окрім того використання біопрепаратів допомагає розв'язувати низку інших важливих проблем - оздоровлення ґрунтів від збудників грибних і бактеріальних хвороб, нагромадження в ґрунті доступних елементів живлення для рослин, підвищення посухостійкості рослин, захисту від шкідників і стресів, живлення й стимуляція росту та розвитку рослин. І, як наслідок, - забезпечення високого врожаю, якісної екологічно безпечної продукції. Використовуючи біопрепарати в сучасних інтенсивних технологіях, можна економити близько 40 % азотних та близько 10 % фосфорних добрив.

Біопрепарати з кожним роком усе активніше використовуються при вирощуванні різноманітних сільськогосподарських культур. У зазначеному аспекті не є винятком й кукурудза. Це одна з найбільш поширених польових культур в Україні та за її межами. За валовими зборами зерна кукурудза займає перше місце в світі, випереджаючи пшеницю й рис. Культура має високий потенціал продуктивності та є універсальною у використанні. Виробництво зерна кукурудзи є важливою та достатньо прибутковою складовою сільськогосподарських підприємств.

При вирощуванні кукурудзи за інтенсивними технологіями використання рістрегулюючих препаратів стає невід'ємним елементом підвищення врожайності та покращення якості отриманої продукції. Тому актуальним питанням щодо удосконалення елементів агротехніки вирощування кукурудзи на зерно є використання біопрепаратів.

З врахуванням зазначеного, нами проведено дослідження, спрямовані на встановлення особливостей формування урожайності та якості зерна гібриду Р9241, залежно від застосування різних видів біопрепаратів для подальшого впровадження в інтенсивну технологію вирощування як одного з елементів екологізації виробництва в умовах Лівобережного Лісостепу України.

Вивчення здійснювалось в умовах СТОВ «Придніпровський край» с. Почаївка Полтавської області Лубенського району. Дослідження проводились за схемою однофакторного дослід у 4-х кратній повторності.

Список використаних джерел

1. Яворська В.К., Драгозов І.В., Крюкова Л.О. [та ін.] Регулятори росту на основі природної сировини та їх застосування в рослинництві. К.: Логос, 2006. 176 с.
2. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / За ред. В. В. Лихочвора, В. Ф. Петриченка. - 3-є вид., виправ., допов. - НВФ "Українські технології", 2010. 1088 с.
3. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Вінниця: Данилюк В.Г., 2011. 431 с.

СТВОРЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ПОСІВІВ ГРЕЧКИ ШЛЯХОМ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА

Глущенко В. В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
Сумський НАУ

Цінність гречки забезпечується її унікальними особливостями, як попередника, покращувача властивостей ґрунту, культури безпестицидної технології вирощування. Зерно гречки є джерелом біологічно активних речовин, сировиною для виготовлення крупи з дієтичними властивостями. Культура гречки є визнаним сидератом. Заробка листків та стебел гречки в ґрунт сприяє його удобренню комплексом незамінних макро- і мікроелементів, при цьому всі речовини знаходяться в легкодоступній для рослин формі. Внесення сидерату сприяє оструктурюванню ґрунту. Зелена маса гречки повністю деструктується до настання весни. Доцільно відзначити, що гречка повинна стати обов'язковим компонентом агроценозів ще й через унікальність дії на ценози природних екосистем, що межують із полями. Культура сприяє відновленню та підтриманню вкрай необхідного складника ланцюгів екосистеми, як комахи, забезпечуючи харчування для великої кількості їх видів та зберігаючи від знищення в результаті застосування хімічних засобів захисту рослин. Незважаючи на такі позитивні якості, гречка є нішевою культурою – вирощується за остаточним принципом.

Щодо перспективності виробництва гречки необхідно відзначити цінність, як культури як компонента сівозміни агроекосистеми. Гречка має короткий вегетаційний період, який у сучасних сортів за звичайних умов вирощування не перевищує 75–80 діб. Строки сівби культури пізні – кінець квітня–початок травня, що дозволяє правильно розподілити виробничі потужності, а також в передпосівний період в повному обсязі провести боротьбу з бур'янами. Гречку можна розглядати як парозаймаючу культуру та гарний попередник для озимих (через короткий вегетаційний період і можливість раннього звільнення поля перед посівом наступної культури). Поле після гречки залишається чистим від бур'янів, ґрунт – пухким, що забезпечується розгалуженою кореневою системою, особливо у посівному шарі. Отримання екологічно безпечної продукції в умовах органічного виробництва можливо забезпечити тільки шляхом комплексного застосування агротехнічних чинників (сівозміни, сидеральні культури, строки сівби, норми висіву та ін.) та засобів біологізації. Гречка здатна збагачувати ґрунт на азот завдяки розвитку несимбіотичних діяфотрофів у ризосфері, що сприяє кращому живленню рослин. Ендofіти-діазотрофи привертають увагу дослідників у зв'язку з їхньою екологічною функцією та можливим практичним використанням в технологіях вирощування. Як перспективні мікроорганізми розглядаються бактерії роду *Azospirillum*, які продукують біологічно активні речовини, здатні активізувати фотосинтетичну активність рослин, стимулювати їх ріст і розвиток, посилювати стійкість рослин до стресогенних факторів довкілля.

Використання мікроорганізмів, що сприяють підвищенню надходження біологічного азоту до сільськогосподарських культур, є альтернативним та екологічно безпечним способом поліпшення азотного живлення рослин. Це особливо важливо для тих видів, з яких виготовляють продукти дитячого та дієтичного харчування. Однією з таких культур є гречка. У ризосфері гречки створюються сприятливі умови для розвитку представників різних систематичних та еколого-трофічних груп азотфіксуючих бактерій. Перспективність бактерій-діазотрофів як активних агентів бактеріальних препаратів обумовлена їхніми властивостями. Рід *Azospirillum* відрізняється різнобічним пристосувальним метаболізмом вуглецю і азоту, що сприяє їх адаптації, та життєздатності в конкурентних умовах ризосфери рослин. У несприятливих умовах, *Azospirillum* здатний переходити в стадію цисти, що істотно підвищує виживання цього мікроорганізму в ризосфері. Виявлена бінарна асоціація виробничих штамів *Azospirillum lipoferum* 137 та *Agrobacterium radiobacter* 10, у якій азоспіріліактивніше фіксують азот та краще приживаються на коренях рослин. Показано, що проявлення симбіотичних властивостей партнерів асоціації азот фіксуючих та фосфатмобілізуючих бактерій у ризосфері може бути важливим механізмом посилення позитивного ефекту інтродуцентів на ріст рослин. Застосування препаратів Флавобактерин, Мікрогумінта Поліміксобактерин забезпечує приріст врожайності культури порівняно з контролем у межах 11–18%. Застосування біологічних препаратів на основі корисних мікроорганізмів з різними механізмами дії у технологіях вирощування гречки сприяє зниженню норм мінеральних добрив, зростанню продуктивності рослин, поліпшенню якості продукції. Сприятливе поєднання факторів життя рослин створює екологічну рівновагу в агробіоценозах. Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні агроекоекологічних факторів впливу на урожайність гречки в умовах Лісостепу України.

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА МІНІМІЗАЦІЇ ВПЛИВУ ПРОМИСЛОВИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Данченко О. Б., студ. 1 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Ковальова М. А. асистент
Сумський НАУ

Вплив людської діяльності на природне середовище набуває все більшої загрозовості, що вимагає ефективних методів виявлення та мінімізації цього впливу. Згідно з даними ООН, близько 900 мільйонів людей проживають у зоні посушливості нашої планети, де земля піддається негативному впливу процесу опустелювання. У цьому контексті системний аналіз виявляється потужним інструментом, спрямованим на розуміння складних взаємозв'язків між промисловими та антропогенними факторами та їх впливом на природне середовище. Інтеграція системного аналізу дозволяє отримати глибше розуміння взаємодії між різними аспектами людської діяльності та їх екологічним впливом.

Застосування системного аналізу дає змогу ідентифікувати ключові точки впливу, де можна впровадити ефективні заходи для зменшення негативних наслідків на природу. Проведення аналізу відомих промислових та антропогенних факторів, таких як забруднення повітря, води, ґрунтів, та їх взаємозв'язок, здійснюється за допомогою системного підходу з метою виявлення основних джерел забруднення та шляхів його управління.

Використання системного аналізу допомагає сформулювати комплексні стратегії збалансованого розвитку, що враховують як потреби людини, так і збереження природного середовища. Такий підхід дає змогу не тільки ефективно контролювати та знижувати негативний вплив промислових і антропогенних чинників, а й сприяє створенню стійкої та екологічно збалансованої системи управління природними ресурсами.

На приклад: розробка стратегії управління водними ресурсами в басейні річки. Маємо ситуацію «Велика міська агломерація знаходиться поруч з великим річковим басейном, і її промислова діяльність, а також стоки, що виливаються в річку, впливають на якість води та екосистему річки.» В цьому випадку системний аналіз може бути використаний для:

1. Аналізу водного балансу та діагностики стану водних ресурсів у басейні річки.
2. Виявлення джерел забруднення та визначення їхнього впливу на якість води та екологічні системи.
3. Моделювання різних сценаріїв впливу промислових відходів та інших антропогенних чинників на водну екосистему.
4. Розробки стратегій управління водними ресурсами, таких як очищення стоків, впровадження технологій зменшення викидів, та контроль за забрудненням водойми.



Мал. 1-2 – Живий приклад на Київводоканал і забруднення від його діяльності.

Такий підхід дозволяє розробити комплексну стратегію, спрямовану на підтримку та відновлення екологічної рівноваги річкових басейнів, зменшення негативного впливу промислових та антропогенних факторів на навколишнє природне середовище та забезпечення сталості водних ресурсів для місцевого населення та екосистем.

ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СЕГЕТАЛЬНОЇ ФЛОРИ В АГРОЦЕНОЗАХ СУМСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Дяченко О. В., студ. 2 м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. І. В. Зубцова
Сумський НАУ

Останнім часом унаслідок зростання антропогенно-техногенного навантаження відбувається непередбачене та непрогнозоване поширення у сегетальній флорі адвентивних видів. Зазначимо, що проблема інвазії адвентивних видів актуальна як для флористичних комплексів агроценозів, так і для урбано- та природної флори. На це звертають увагу В. В. Протопопова, С. А. Мосякін, М. В. Шевера, Я. П. Дідух, Р. І. Бурда, Я. П. Дідух, Я. П. Дідух, І. В. Хом'як. Розширенню видового спектра сегетальної рослинності сприяють покинуті на самозалуження малопродуктивні схилі та заболочені землі, які перебувають на стадії заселення їх бур'яною рослинністю. Беручи до уваги об'єктивні причини змін видового складу флористичних комплексів агроценозів, вважаємо, що вивчення та визначення еколого-біологічних особливостей і закономірностей антропогенної трансформації видового складу сегетальної флори регіону внаслідок зміни антропо-техногенного навантаження набуває особливої актуальності. Відсутність досліджень у цьому контексті надає результатам наукової новизни.

Для підвищення продуктивності культурфітоценозів першочерговим завданням постає усунення негативного впливу рудеральної рослинності. Для пошуку ефективних методів боротьби з бур'янами необхідно досконало володіти інформацією про видовий склад рослинності та передбачати його трансформацію. Для підвищення продуктивності культурфітоценозів першочерговим завданням постає усунення негативного впливу рудеральної рослинності. Для пошуку ефективних методів боротьби з бур'янами необхідно досконало володіти інформацією про видовий склад рослинності та передбачати його трансформацію.

Важливим показником біологічних особливостей адвентивних видів є ступінь натуралізації, який включає просторово-часовий аспект і здатність видів заселяти екотопи, що різняться еколого-топологічними та фітоценотичними особливостями.

Однак, дослідження останніх років змусили переглянути загальну концепцію про статус сегетальних видів у посівах. Більшість екологів вважають, що бур'яни не є винятково шкідливими рослинами. Вони є повноправними і закономірними компонентами агроєкосистем, а шкоди завдають лише за умови масового розмноження. За невеликої чисельності на полях бур'яни навіть виявляють низку корисних властивостей та якостей. Зокрема, вони припиняють або знижують водну і вітрову ерозію ґрунту, зберігаючи тим самим гумус і мінеральні речовини в межах агроєкосистеми; сприяють мобілізації і переміщенню мінеральних речовин із глибоких шарів ґрунту в орний шар; пом'якшують вплив монокультури на агробіоценоз; забезпечують хижаків, паразитофагів та інших представників корисної фауни середовищем їх містоперебування із можливостями перезимівлі і живлення у період свого циклу розвитку, а отже сприяють підтриманню біорізноманіття. Деякі бур'яни виступають біоіндикаторами фізико-хімічних властивостей ґрунту. Крім того, сегетальні рослини є важливими генетичними ресурсами для селекції. У визнанні за бур'янами права на існування є й загальнобіологічний та гуманітарний аспекти, адже кожний вид – це генотип з унікальними і часто ще не вивченими властивостями. Втрата такого генотипу через знищення будь-якого виду призводить до загального зниження біологічного різноманіття рослин планети. У Німеччині навіть вже є досвід створення заповідника бур'янів.

Отже, в сучасній науці та на виробництві відбувається зміна розуміння ролі бур'янів в агроєкосистемах. Концепція, основою якої була боротьба з бур'янами та їх викорінення, змінюється концепцією регулювання їхньої чисельності. Замість фактично нереального повного знищення бур'янів, яке часто базується на використанні пестицидів, економічно доцільніше не допускати їхнього масового поширення та досягати зниження їхньої чисельності до економічно безпечного рівня. Крім того, відмова від традиційних підходів, спрямованих на боротьбу із бур'янами, відкриває шлях до послаблення, а то й розв'язання низки екологічних проблем, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища залишками пестицидів, втратою родючості ґрунтів, порушенням у них природних процесів азотфіксації, амоніфікації і нітрифікації.

Впровадження концепції регулювання чисельності бур'янів вимагає ретельного вивчення процесу їхнього розмноження, росту та розвитку, набуття певного рівня життєвості. Для з'ясування зазначених питань доцільним є використання популяційного аналізу. Це, зокрема, вже доведено результатами досліджень таких відомих біологів як Дж. Харпер і Г. Еванс.

Результати даного популяційного аналізу і виявлені закономірності щодо росту та розвитку сегетальної флори, можуть бути використаними у виробництві при складанні сівозмін з протибур'яновим спрямуванням, які мають на меті пригнічення розвитку бур'янів та ефективне регулювання їхньої чисельності.

ОГЛЯД ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ТА СЕРЕДНІХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА СУМИ ЗА 2021-2023 РОКИ

Заїка Д. С., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: ст. викл. А. В. Новікова
Сумський НАУ

Забруднюючі речовини в атмосферному повітрі - різноманітні хімічні сполуки та частки, які потрапляють у повітря як результат промислової, транспортної та іншої людської діяльності, а також природних процесів. Забруднюючі речовини можуть мати негативний вплив на здоров'я людей, тварин та рослин, екосистеми та клімат. Моніторинг цих речовин є критично важливим фактором, що визначає якість життя, здоров'я та екологічну стійкість міського населення.

Лабораторія Сумського обласного центру з гідрометеорології в 2021-2023 р. проводила відбір проб атмосферного повітря на 3-х стаціонарних постах, які знаходяться: №3 – вул. - Холодноярської бригади, 26; №4 - вул. Харківська, 125; №5 – вул. Металургів, 2. Для огляду були проаналізовані середні концентрації домішок в повітрі з усіх ПЗС по місту. Спостереження проводилися за такими показниками: пил, діоксид сірки, діоксид азоту, оксид азоту, оксид вуглецю, розчинні сульфати, формальдегід й аміак. Відбір проб і виконання хімічного аналізу шкідливих речовин проводилися згідно "Руководства по контролю загрязнения атмосферы" РД 52.04.186.89 Москва 1991 р.

Індекс забруднення атмосфери (ІЗА) - це інтегральний показник рівня забруднення повітря, який враховує наявність у повітрі суміші забруднюючих речовин. Індекс забруднення атмосферного повітря м. Суми розрахований на основі таблиць програмного комплексу АРМ «Аерохімія».

Таблиця 1

Індекс забруднення атмосфери та середні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста Суми за 2021-2023 роки

Показники	2021р	ІЗА 2021р	2022р	ІЗА 2022р	2023р	ІЗА 2023р
Пил	0,3 мг/м ³	2,05	0,3 мг/м ³	2,04	0,3 мг/м ³	2,02
Діоксид сірки	0,041 мг/м ³	0,81	0,038 мг/м ³	0,75	0,037 мг/м ³	0,74
Розчин.сульфати	0,02 мг/м ³		0,02 мг/м ³		0,02 мг/м ³	
Оксид вуглецю	2 мг/м ³	0,65	2 мг/м ³	0,67	2 мг/м ³	0,64
Діоксид азоту	0,075 мг/м ³	1,88	0,072 мг/м ³	1,82	0,079 мг/м ³	1,97
Оксид азоту	0,04 мг/м ³		0,03 мг/м ³		0,03 мг/м ³	
Аміак	0,014 мг/м ³		0,013 мг/м ³		0,015 мг/м ³	
Формальдегід	0,004 мг/м ³	1,36	0,004 мг/м ³	1,41	0,004 мг/м ³	1,41

За даними спостережень встановлено, що середній вміст в повітрі міста за 2021р. по пилу дорівнював 2,0 ГДК, діоксиду азоту 1,9 ГДК, формальдегіду 1,3 ГДК. Середній вміст інших інгредієнтів в атмосферному повітрі нижче санітарних норм. Середній вміст в повітрі міста за 2022р. по пилу дорівнював 2,0 ГДК, діоксиду азоту 1,8 ГДК, формальдегіду 1,3 ГДК. Середній вміст інших інгредієнтів в атмосферному повітрі нижче санітарних норм. Середній вміст в повітрі міста за 2023р. по пилу та діоксиду азоту дорівнював 2,0 ГДК, формальдегіду 1,3 ГДК. Середній вміст інших інгредієнтів в атмосферному повітрі нижче санітарних норм.

ІЗА за рік 2021 становить- 6,75, за 2022 рік – 6,69, за 2023 – 6,78. Ці значення входять в діапазон задовільної якості повітря, які мають мінімальний вплив на здоров'я населення (0–50 – добрий) [http://surl.li/rupek].

Проаналізувавши всі дані, можна зробити висновки, що забруднення атмосферного повітря в місті Суми за 2021-2023 роки було мінімальним. Середній вміст більшості складових повітря міста перебуває нижче санітарних норм, це означає, що рівень забруднення повітря знаходиться на безпечному рівні з точки зору здоров'я населення та екологічних стандартів, що свідчить про позитивний вплив на якість життя мешканців.

Список використаних джерел:

Доповіді про стан забруднення атмосферного повітря м. Суми за 2021-2023 рік. Державна служба з надзвичайних ситуацій в Україні. Сумський обласний центр з гідрометеорології. Сумська лабораторія СЗА.

НОРМАТИВНО – ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ШЛЯХОМ НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Заїка Д. С., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Гриб В. В., асистент
Сумський НАУ

Атмосферне повітря є невід'ємним компонентом навколишнього природного середовища, який має вирішальне значення для життєдіяльності людини та стійкості екосистем. Присутність у повітрі шкідливих речовин унаслідок антропогенного забруднення спричиняє негативні наслідки для здоров'я населення та порушує природні процеси. Тому забезпечення належної якості повітря шляхом мінімізації його забруднення є одним з пріоритетних завдань екологічної політики як на національному, так і на регіональному рівнях.

Сумщина володіє великим виробничим потенціалом та потужним сільськогосподарським сектором, тому за рівнем техногенного навантаження на територію входить до першої десятки областей України. Діяльність підприємств, а також інтенсивне застосування агрохімікатів у рослинництві супроводжуються викидами забруднюючих речовин у повітряний басейн регіону. Це актуалізує необхідність комплексного дослідження інструментів правового регулювання у сфері охорони атмосферного повітря, їх змісту, механізмів реалізації та вдосконалення з урахуванням регіональних особливостей.

Правові засади охорони атмосферного повітря в Україні визначаються законами "Про охорону атмосферного повітря", "Про охорону навколишнього природного середовища" та іншими нормативно-правовими актами. Зокрема, згідно ст. 5 Закону "Про охорону атмосферного повітря" одним з основних принципів державної політики є нормування впливу забруднюючих речовин на атмосферне повітря та встановлення нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря. Однак, чинне законодавство не містить визначення поняття "нормування", що створює проблеми для його правозастосування.

Таблиця 1

Органи контролю за охороною повітря в Сумській області

Орган	Повноваження
Держекоінспекція	Контроль викидів, дотримання нормативів
Держпродспоживслужба	Контроль забруднення повітря агрохімікатами
Обласний центр з гідрометеорології	Моніторинг стану повітря
Департамент екології ОДА	Видача дозволів на викиди

Нормування визначає стандарти якості атмосферного повітря і є основою еколого-правового механізму його захисту. Екологічне нормування обмежує антропогенний вплив на навколишнє середовище, встановлюючи припустимі межі цього впливу, і має на меті задоволення суспільних екологічних потреб.

До заходів з покращення якості атмосферного повітря Сумської області можна віднести: планові перевірки Державною екологічною інспекцією суб'єктів господарювання за дотриманням законодавства про охорону атмосферного повітря, перевірки по перевищенню встановлених нормативів ГДВ. З метою зменшення шкідливого впливу на атмосферне повітря, в області регулярно запроваджується стимулювання розвитку електричного, велосипедного та інших видів екологічно чистого транспорту, розробка програм розвитку та вдосконалення пасажирського транспорту і мобільності на території Сумської міської територіальної громади.

Отже, для забезпечення належної якості атмосферного повітря в Сумській області необхідно продовжувати розвивати та вдосконалювати механізми правового регулювання, здійснювати системний моніторинг та контроль, а також активно впроваджувати заходи з мінімізації впливу промисловості та сільськогосподарської діяльності на довкілля.

Список використаних джерел:

1. Про охорону атмосферного повітря [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. Законодавство України. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>
2. Екологічне право в системі міждисциплінарних зв'язків: методологічні засади : матеріали «круглого столу» (Харків, 4 груд. 2015 р.) / за заг. ред. А. П. Гетьмана ; Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого. – Х. : Право, 2015. – 344 с.
3. Порядок дій громадян при виявленні порушень, що можуть бути пов'язані із недотриманням вимог природоохоронного та іншого законодавства на території Сумської області Читайте на сайті Держекоінспекції Сумської області: https://deisumy.gov.ua/?page_id=1602 [Електронний ресурс] // Державна екологічна інспекція у Сумській області. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://deisumy.gov.ua/?page_id=1602

ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ – КАРКАС ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПЛАНЕТИ

Зубко С. В., асп. 1 курсу ФАТП, 101 «Екологія»

Науковий керівник: проф. І. М. Коваленко

Сумський НАУ

Екосистема — це система, що включає сукупність взаємодіючих живих організмів і навколишніх умов. Характер харчових ланцюгів і потоки енергії є ключовими особливостями будь-якої екосистеми. Харчовий ланцюг описує передачу органічної речовини між різними компонентами екосистеми. Потік енергії охоплює поглинання енергії, її перетворення в органічні молекули, передачу від одного елементу екосистеми до іншого і, нарешті, вивільнення енергії під час розкладання органічної речовини на воду та вуглекислий газ.

Однією з ключових характеристик будь-якої екосистеми є її стійкість. Основні показники стійкості включають стабільність видового складу, замкнутість циклів речовин і відносно стабільну біопродуктивність.

Внесок різних екосистем у стійкість біосфери та природного середовища неоднаковий. Лісові екосистеми відіграють важливу роль у підтриманні життєздатності біосфери, забезпечуючи атмосферу киснем і контролюючи рівень вуглекислого газу. Ліси сприяють кругообігу води: підстилка на поверхні лісових ґрунтів поглинає дощ і снігову воду, поповнюючи підземні запаси. Лісові ґрунти також виконують фільтраційну функцію, очищуючи стічні води від полів і промислових майданчиків від шкідливих домішок. Крім того, лісові екосистеми сприяють випаровуванню вологи в атмосферу, що впливає на підвищення вологості повітря і має позитивний вплив на клімат. Ліси, як природні, так і штучні, здатні зменшувати вплив парникових газів, що робить їх важливим "зеленим щитом" Землі.

Ліси займають близько 40% суші планети і є домівкою для двох третин наземних видів. Вони покривають приблизно 29,7% всієї земної поверхні, демонструють високий ККД фотосинтезу (близько 0,33%) та генерують понад 350 млн тонн фітомаси на рік, що становить близько 60% всієї світової продукції фітомаси. На XI Всесвітньому лісовому конгресі, що пройшов у Туреччині в 1997 році, було підкреслено важливість недревної продукції лісу в економіці сільських територій, як у розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються. Така продукція сприяє національній продовольчій безпеці, забезпечує засоби для існування, доходу та зайнятості населення.

Попит на лісоматеріали є одним з основних чинників, що впливають на стан лісових екосистем по всьому світу. Другим за значущістю фактором є потреба в орних землях, що зумовлено зростанням населення планети. Західна Європа і Північна Америка споживають близько двох третин світового виробництва та використання пиломатеріалів.

Згідно з даними ФАО ООН за 2022 рік, на планеті триває скорочення площ лісів, що призводить до зменшення запасів біомаси та зниження кількості вуглецю, пов'язаного в органічній речовині. Загальна площа територій під охороною, таких як заповідники, заказники, національні парки та інші, станом на 2020 рік складає близько 1,9 мільярда гектарів, або приблизно 14,5% усієї суші на планеті. Це на 35% більше порівняно з 1990 роком. Приблизно 13,5% світових лісів знаходяться під захистом у різних категоріях охоронюваних територій.

Лісові екосистеми, які перебувають під охороною, часто є останнім бар'єром, що перешкоджає масштабному розвитку, особливо пов'язаному з видобувною галуззю, бурінням нафтових свердловин, інфраструктурою та інтенсивним сільським господарством.

Однією з нових загроз для стабільності лісових екосистем є глобальне потепління клімату. Це підтверджений факт. Аналізуючи середню температуру на планеті за останні 100 тисяч років, можна помітити, що приблизно 90 тисяч років тому був температурний пік, за яким слідувало плато в період 60-20 тисяч років тому, і другий пік, який припадає на останнє століття.

Війна в Україні завдає значної шкоди довкіллю, і станом на початок лютого 2023 року, за даними Державної екологічної інспекції України, збитки оцінюються в 1,9 мільйона гривень. Військові дії призвели до знищення та спалення понад 59 тисяч гектарів лісів та інших насаджень ракетами та снарядами, і їх відновлення може зайняти десятки років. 2,9 мільйона гектарів лісів мають різні ступені пошкодження, 1 мільйон гектарів знаходиться в зоні окупації, а більше 690 тисяч гектарів потребують розмінування. Лісові екосистеми особливо вразливі до впливу військових дій, оскільки вони служать природними сховищами для особового складу та техніки, що робить їх мішенню для обстрілів і ракетних атак. На основі аналізу інформації з відкритих джерел можна виділити ряд основних чинників, які негативно впливають на лісові екосистеми під час війни: вибухи різних видів боеприпасів, ракет та мін; політ куль і осколків від вибухів; падіння підбитих літаків та ракет; вибухи та займання військової техніки після попадання снарядів чи наїзду на міни; підпали сухої рослинності та лісових насаджень; пересування військової техніки; будівництво інженерних укріплень у лісах; неконтрольовані вирубування дерев для будівництва або палива; залишені та захоронені тіла загиблих людей і тварин; а також залишене сміття, паливно-мастильні матеріали, залишки техніки та озброєння. Такі чинники не тільки завдають значної шкоди лісовим екосистемам, але й ускладнюють їх відновлення та зберігання біорізноманіття, створюючи довгострокові екологічні ризики.

ШЛЯХИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ

Івченко В. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Екологія»

Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова

Сумський НАУ

Перспективним шляхом підвищення врожайності соняшнику як основної олійної культури, а також ефективності вирощування є вдосконалення технології та її окремих елементів для конкретної ґрунтово-кліматичної зони. Наразі важливим завданням є розробка заходів, спрямованих на ресурсозбереження та охорону навколишнього середовища. Нині все більшої актуальності набуває екологізація рослинництва через потужний негативний вплив ксенобіотиків на агроєкосистеми, який порушує біологічну рівновагу агроценозів та ґрунтових мікроугруповань, призводить до негативних наслідків на довкілля. Наразі спостерігається розширення використання новітніх підходів в агровиробництві, метою яких є послаблення негативного антропогенного впливу на педосферу, мінімізація витрат енергетичних та природних ресурсів. У сучасний період слід використовувати новітні методи агровиробництва, які сприяють зниженню негативного антропогенного впливу на ґрунти, витрат енергії та природних ресурсів. Для реалізації цих завдань необхідно розробляти та впроваджувати екологічно орієнтовані технології вирощування сільськогосподарських культур, які б сприяли також зниженню собівартості продукції та оптимізації живлення рослин. Основна тенденція сучасного аграрного виробництва – це зниження енергетичних витрат, покращення родючості ґрунту та стабілізація біотичної складової. Цьому сприяють препарати мікробіологічного походження, що виявляють потужний позитивний ефект щодо збалансованості вмісту поживних речовин в ґрунті, необхідних для живлення рослин; зокрема види бактерій, що є складовими цих препаратів, збагачують ґрунт на біологічно фіксований азот та розчинні сполуки фосфору. Ґрунтові бактерії не тільки насичують ґрунт поживними речовинами, але й покращують його властивості. Чим більш збалансований мікроценоз ризосфери, тим вище родючість ґрунту. Проте більшість сучасних ґрунтів містять неповноцінні міроценози або угруповання мікроорганізмів, які можуть ефективно впливати на родючість ґрунту. Водночас ризосфера рослин заселена нетиповими або фітопатогенними видами, що конкурують з корисними ґрунтовими бактеріями за поживні речовини. В результаті рослина нездатна реалізувати власний продуктивний потенціал.

Використання мікробних препаратів в екологічно безпечних технологіях вирощування сільськогосподарських культур доведено в багатьох дослідженнях. Відмічається, що рівень позитивного ефекту мікробіологічних препаратів може складати до 70%. Комплексі (багатокомпонентні) препарати містять бактеріальну складову (кілька видів бактерій) та фізіологічний компонент (вітаміни, гормони тощо). За оптимальних умов навколишнього середовища окремі складові препарату впливають на рослину синергійно, в випадку несприятливих умов - бактеріальні та фізіологічні компоненти можуть виявляти взаємо компенсаторну дію. Особлива категорія препаратів – бактеріальні добрива, які містять азотфіксуючі або фосфомобілізуючі види мікроорганізмів. Біодобрива - це препарати живих мікроорганізмів, які здатні фіксувати атмосферний азот і перетворювати нерозчинний фосфор в доступний для використання рослинами. Сама по собі біологізація, без індивідуального розрахунку для кожної культури й для конкретного поля, неефективна.

Передпосівна обробка насіння соняшнику біопрепаратами активізує діяльність мікрофлори ґрунту, сприяє мобілізації й оптимізації живлення рослин азотом і фосфором тому є доцільною як елемент екологізації технології цієї культури, покращує ростові процеси, що в кінцевому підсумку сприяє істотному збільшенню продуктивності культури.

АНАЛІЗ ПОПУЛЯЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РІДКІСНОГО ВИДУ *ANEMONE SYLVESTRIS* L.

Клименко І. М., аспірант 1 курс ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Сумський НАУ

Anemone sylvestris L. – це багаторічна трав'яниста лікарська рослина з родини жовтецевих. Рослина поширена в мішаних та широколистяних лісах, на узліссях та луках, зустрічається в чагарниках північного степу та на схилах лісостепу України, в т. ч. в Сумській області: Суми, Охтирка, Білопілля, Конотоп, Ромни. Росте розсіяно на лісових луках, узліссях, по чагарниках, на схилах.

Досліджуваний вид є рідкісним не лише в межах України (Сумська область), але й для території Польщі. Зокрема в Польщі проводяться тривалі дослідження за станом популяцій *Anemone sylvestris* в різних регіонах. Досвід і результати, які отримали дослідники в Польщі, надзвичайно цінні і корисні, і можуть бути використані в наших дослідженнях, для розуміння небезпек, які загрожують даному виду, а також для його можливої реінтродукції.

У північно-східній частині Польщі обстежено популяцію з 56 куртин генеративних особин. Кількість генеративних екземплярів у цій популяції перевищила 10 тис., що зумовило унікальність насаджень цього рідкісного виду у Польщі. В результаті тривалих досліджень, які продовжувались з 1970 по 2001 роки автори встановили, що: 1) *Anemone sylvestris* є незамінним елементом ксеротермних луків порядку *Festucetalia valesiacae*; 2) вид раптово відходить від ділянок суші, на яких деревні породи вже досягли чагарникового ярусу; 3) найбільшу небезпеку для популяції *A. sylvestris* у цій місцевості становить процес вторинної сукцесії, ініційований припиненням випасу худоби на пагорбах.

Спостереження, проведені *in situ* у трьох популяціях *Anemone sylvestris* на Люблінській височині, на південному сході Польщі протягом 2005–2006 та 2011–2012 років, які були спрямовані на вивчення факторів, що впливають на розмір природних популяцій *Anemone sylvestris*, показали, що розширення кущів *Anemone sylvestris* призводить до зменшення щільності популяцій та цвітіння цього виду. Значимий вплив на це мають не всі види рослинності, а лише *Brachypodium pinnatum*. Дослідження, спрямовані на виявлення впливу змін рослинності на густоту, яскравість цвітіння та чоловічу функцію виду через процес утворення пилку, визначення його життєздатності і пов'язаного з ним процесу зав'язування насіння показали, що конкуренція кущів *Anemone sylvestris* впливає на кількість пилку на квітці з кількома тичинками та на життєздатність пилку, а популяції *Anemone sylvestris* з обмеженням чоловічої функції мали порушення ступеня зав'язування насіння.

Під час моніторингу популяцій *Anemone sylvestris* Польщі, було виявлено порушення процесу закладання насіння закладу цього виду. Квітка *Anemone sylvestris* розвиває ряд морфологічних і анатомічних адаптацій для досягнення ефективного запилення і успішного запліднення. Характер цих адаптацій відіграє важливу роль в подальшому дослідженні біології цього виду та його репродуктивної системи. Зокрема, великий розмір квітки (середній розмір $50,6 \pm 16,4$ мм) і форма чаші квітки свідчать про адаптацію до біотичного запилення та вітрозапилення. Квітка *Anemone sylvestris* надає притулок для жуків завдяки своїй оцвітині та розкриттю і змиканню цвітіння. Проте, квітки цього виду не мають запаху та нектару, та мають обмежену кількість пилку (приблизно 200 000 пилкових зерен на кожній квітці). Ознаки пилку, такі як малі розміри та відсутність бальзамину на екзині, свідчать про спеціалізацію на анемофілії, тобто запиленні вітром.

Рильце квітки *Anemone sylvestris* має сосочкову форму, а густі волоски розташовані між поодинокими плодолистками. Це свідчить про адаптацію до захоплення сухого пилку та спеціалізацію на анемофільному запиленні. Отже, ця квітка може вважатися проміжною формою між ентомофілією та анемофілією, що вказує на еволюційну адаптацію до обох способів запилення.

Результати даного дослідження показують, що цілком можлива успішна реінтродукція *Anemone sylvestris*, а також вони показують складну систему адаптацій, які рослини розвивають для запилення та розмноження. Ця інформація є важливою для подальших досліджень біології рослин і може бути корисною для збереження та охорони виду *Anemone sylvestris* в природних умовах.

Також питання реінтродукції *Anemone sylvestris* надзвичайно актуальне для Польщі. Зокрема, група авторів визначали вплив регуляторів росту рослин (PPR) на процес розмноження та укорінення пагонів *in vitro*. Також був вивчений вплив активованого вугілля (АК) на індукцію коренів. Рівень плоідності виявив вплив на параметри росту при розмноженні та укоріненні рослин. Укорінені саджанці успішно пройшли процес акліматизації в теплиці з виживанням на рівні 100%. Зазначений протокол мікророзмноження представляє собою швидкий і ефективний метод для виробництва рослин *in vitro*, який може бути успішно використаний у галузі садівництва та програмах збереження *Anemone sylvestris*.

Anemone sylvestris є охоронюваним видом в багатьох регіонах України і може знаходитися під загрозою вимирання через знищення природного середовища, незаконний збір або надмірний збір рослин. Збираючи цю рослину для лікарських цілей, існує ризик погіршення стану її популяцій в природному середовищі.

ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ В СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

Коваль М. Ю., студ. 2м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Клименко Г. О., к.б.н., доцент

Сумський НАУ

Кукурудза – одна з найбільш високопродуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного використання. Виробництво зерна кукурудзи є важливою складовою усього с/г виробництва України. Ця культура значною мірою визначає не тільки економічний стан тваринництва, але й зернової галузі в цілому. У виробництві кукурудзи зацікавлені галузі харчової, переробної, медичної промисловості, а також і паливно-енергетичний сектор держави, оскільки зерно цієї культури є високоенергетичною сировиною для промислового виробництва біоетанолу та інших паливних матеріалів.

Зерно кукурудзи використовують і на продовольчі цілі. З нього виготовляють понад 150 харчових і технічних продуктів: борошно, крупу, пластівці, крохмаль, сироп, глюкозу, спирт. Із 100 кг зерна одержують 37-40 л спирту, що на 3-5 л більше, ніж із зерна інших культур. Із зародків зерна добувають рослинну олію, яка є не тільки висококалорійним продуктом харчування, а й має лікувальні властивості: містить лецитин, який зменшує вміст холестерину в крові і запобігає атеросклерозу. Із стрижнів виготовляють лігнін, ксилозу, одержують целюлозу і папір. З 1 ц зерна можна одержати 56 кг крохмалю, 22,4 кг корму з вмістом протеїну 21%, 5,2 кг глютенів борошна і 2,7 кг кукурудзяної олії.

Крім того, у останні роки ця культура займає все більш стійку позицію на світовому ринку зерна. Завдяки вигідному географічному розташуванню та сприятливим природно-кліматичним умовам України ми можемо забезпечити не лише внутрішні потреби в зерні кукурудзи, а й значно наростити її експортний потенціал.

За даними Міністерства сільськогосподарства США (USDA), лідерами по виробництву кукурудзи є США, Китай і Бразилія, на які припадає 48% світових площ. США займає таку позицію завдяки високій врожайності, яка в минулому році склала 10,5 т/га. Всього американськими аграріями з площі 33,1 млн га було зібрано 347 млн т зерна, що становить близько 33% від світового виробництва. Китай займає другу позицію в рейтингу завдяки значним площам. У 2019 китайські аграрії зібрали 254 млн т зерна з площі 41 млн га. У Бразилії під кукурудзу виділили 18,1 млн га і зібрали 101 млн т зерна. Україна в цьому рейтингу знаходиться на 6 місці. Хоча сьогодні в це важко повірити, але на початку 2000-х обсяг виробництва кукурудзи в країні становив всього 3,8 млн т. а вже в 2019 р було зібрано 35,5 млн т. В США виробництво кукурудзи складає 347 млн. т. Кукурудза – традиційна культура для США. Левова частка цієї культури – близько 70% – вирощується в штатах, які входять в так званий «кукурудзяно-соевий пояс». Вони розташовані в північно-центральної частині країни, де для вирощування цих культур склалися сприятливі кліматичні умови і є родючий ґрунт, багатий азотом і органічними речовинами. Посіви кукурудзи тут чергуються з посівами сої. У 2018 році в США соя була засіяна на території 36,3 млн га. Площа посівів кукурудзи була лише на 500 тис. Акрів менше. У 2019 під посіви кукурудзи виділили 33,1 млн га.

Європейський Союз – виробництво кукурудзи 64,56 млн. т. Щорічно 27 країн Європейського Союзу на площі близько 8,5 млн га вирощують зернову кукурудзу і кукурудзу для виробництва силосу. Лідером є Румунія. У 2018 році ця країна займала перше місце по оброблюваній площі кукурудзи і друге місце з виробництва (після Франції).

Україна вирощує кукурудзи 35,5 млн. т. У світовому виробництві кукурудзи, за останні роки, Україна посідає шосте місце, а по посівах кукурудзи – дев'яте місце в світі з показником в 4,9 млн га. Кукурудза як експортно орієнтована культура є стратегічно важливою для розвитку агровиробництва в Україні. У 2019 вітчизняним аграріям вдалося зібрати з полів 35,5 млн т кукурудзи.

Протягом останніх кількох десятиліть зміна клімату була важливою проблемою для світу. Але лише в останні кілька років серйозна увага приділяється збереженню навколишнього середовища як способу уповільнення глобального потепління, і лише тому, що наслідки зміни клімату більше не можна заперечувати. Сільськогосподарський сектор щороку виробляє велику кількість відходів. Ці відходи є біологічними ресурсами, які можна перетворити на різноманітні види біоенергії. Багато країн застосовували технологію управління сільськогосподарськими відходами, приносячи значну користь, а інші продовжують використовувати неефективні методи видалення, такі як відкрите спалювання. Використовуючи різні біоенергетичні технології, відходи сільськогосподарства можна перетворити на енергетичні продукти, включаючи електроенергію, біоетанол, біогаз і паливо для брикетів. Різні технології мають різний вплив на навколишнє середовище, економічні та технологічні проблеми. Тому вибрати правильну технологію стійкого перетворення енергії для певного типу сільськогосподарських відходів може бути складно, але вкрай важливо.

МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ *SOLIDAGO CANADENSIS* L. В МЕЖАХ ФІТОЦЕНОЗІВ ШОСТКИНСЬКОЇ ОТГ

Кочкало В. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: доц. Л. М. Бондарева
Сумський НАУ

Solidago canadensis L. належить до активних інвазійних видів у флорі України. Він євидом північноамериканського походження, в межах первинного ареалу росте у преріях, на узліссях і луках, а також на антропогенного трансформованих ділянках (Протопопова В.В. та ін., 2009). *S. canadensis* L. Використовують в якості біоремедіатора забруднених ґрунтів територій, прилеглих до автомобільних доріг з інтенсивним рухом, з метою його практичного господарського застосування.

Дослідження популяції *S. canadensis* L. проводились в межах Шосткинської ОТГ на трьох ділянках площею 100 м². Дослідження проводилось в період цвітіння рослин. З метою морфометричного аналізу з кожної ділянки обирались близько 50 особин, морфометрія застосовувалась лише для надземної частини. Антропогенний вплив в межах досліджуваного регіону полягав, насамперед, у зміні ландшафту, рекреації, ущільненні ґрунту.

Загальна характеристика ценотичних умов досліджуваних популяцій:

Ділянка №1 була розташована в лісовому фітоценозі, на цій території не проводиться ніяка господарська діяльність. Проективне покриття *S. canadensis* L. – 75 %. У складі травостою присутні наступні види: чистотіл звичайний – 3%, деревій звичайний – 2%, волошка лучна – 2% та ожина звичайна – 2%.

Ділянка №2 знаходилась біля Петухівського кладовища в м. Шостка. Антропогенний вплив носить відповідний до призначення рекреативний характер. Проективне покриття *S. canadensis* L. – 87 %. Урбанофітоценоз включає: полин звичайний – 2%, тимофіївка лучна – 1,5%, цикорій звичайний – 1,5%, якобея звичайна – 1,5% та ястребинка згладжена – 1,5%.

Ділянка №3 знаходилась на узбіччі заміської дороги. Проективне покриття *S. canadensis* L. – 82 %. На ділянці №3 також присутні наступні види рослин: нечуйвітер зонтичний – 1,5%, злинка канадська – 1%, цикорій звичайний – 1%, якобея звичайна – 1%.

За даними морфометричного аналізу найбільше середнє значення надземної фітомаси (W_g) відмічались на ділянці № 1 (лісовий фітоценоз без антропогенного впливу) $-32,42 \pm 0,34$ г, а найменше – на ділянці № 3 (узбіччя дороги) $-21,33 \pm 0,34$ г, в той час як середнє значення надземна фітомаси на трьох ділянках становила $25,3 \pm 0,56$ г.

Що стосується маси листків (W_L), то найбільші значення маси листків відмічались на ділянці № 1 – $5,21 \pm 0,39$ г (лісовий фітоценоз без антропогенного впливу), а найменше – на ділянці № 3 – $2,89 \pm 0,21$ г (узбіччя дороги), середня маса листків по трьом ділянках становить $3,74 \pm 0,73$ г. Середня кількість листків (N_L) варіювала від 154 до 78 шт. на ділянці № 3 (узбіччя дороги) до 216 шт. на ділянці № 1 (без антропогенного впливу). Середня висота стебла (H , см) була майже однакова на ділянках № 2 (урбанофітоценоз кладовища) і № 3 (узбіччя дороги) і становила $86 \pm 0,4$ см, а на ділянці № 1 – $116 \pm 0,15$ см.

На відміну від параметрів вегетативної сфери, генеративні показники суттєво відрізнялись в популяціях, що сформувались за різних антропогенних умов. Найбільшою маса генеративних органів (W_g) виявилась на ділянці № 1 (без антропогенного впливу – $8,46 \pm 0,73$ г, а найменшою - ділянці № 3 (узбіччя дороги) – $4,72 \pm 0,39$ г, середня маса генеративних органів по трьом популяціям становила $6,08 \pm 1,19$ г.

Таким чином, ділянка №1 (лісовий фітоценоз без антропогенного впливу) має найвищі середні значення по всім морфопараметрам, що свідчить про більш високу біопродуктивність надземної частини особин. В той час як ділянки №2 (урбанофітоценоз кладовища) і №3 (узбіччя дороги) показують схожі показники з меншими середніми значеннями, що може вказувати менш сприятливі умови для росту популяцій цього виду.

Відповідно до літературних джерел, контроль популяцій *S. canadensis* L., можна забезпечити скошуванням рослин до того, як вони встигнуть зацвісти і обнасінитись. Застосування гербіцидів може бути ефективним для контролювання великих площ. Вивчення та впровадження природних фітофагів *S. canadensis* L., зокрема певних видів комах, може бути альтернативним рішенням для зменшення інвазії цього виду тому залишається перспективною науковою проблемою.

Одним із способів регулювання чисельності популяцій досліджуваного виду є заготівля надземних частин у якості лікарської сировини, адже *S. canadensis* L. є офіційною лікарською рослиною (Gontova, T. M. et al., 2021; Zihare, L. & Blumberga, D., 2017). Однак приуроченість цього виду до урбанізованих порушених місцезростань суттєво обмежує заготівлю лікарської сировини. Зокрема, друга досліджувана ділянка розташована біля кладовища, тому не рекомендовано заготовлювати сировину на цій території через невідповідність санітарно-гігієнічним та екологічним нормам і стандартам.

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

Левенець С. Д., студ. 2 м курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. І. В. Зубцова
Сумський НАУ

Сільськогосподарський ринок Європейського Союзу відіграє важливу роль для України, оскільки є основним ринком збуту для української сільськогосподарської продукції, забезпечуючи стабільний попит і можливості для розвитку аграрного сектору. Великий обсяг експорту українських сільськогосподарських товарів, зокрема зернових, олійних культур та м'яса, сприяє зростанню економічного потенціалу країни. Крім того, участь України у цьому ринку надає можливості для імпорту технологій та знань, що сприяє модернізації сільськогосподарського сектору. Експорт сільськогосподарської продукції в країни Євросоюзу сприяє розвитку українського аграрного сектору, забезпечуючи доступ до ринку збуту, інвестицій та інноваційних технологій.

Аграріям України важливо уважно спостерігати за екологічними тенденціями в сільському господарстві країн Євросоюзу, оскільки це може вплинути на умови торгівлі та вимоги щодо якості продукції, що експортується. Зростаюча увага до екологічних стандартів і забезпечення сталого виробництва може вимагати від українських аграріїв впровадження нових технологій, методів вирощування та стандартів управління ресурсами, що відповідають нормам Європейського Союзу. При цьому, виконання екологічних вимог може стати додатковим конкурентною перевагою на міжнародному ринку і сприяти розвитку сталого сільського господарства в Україні.

В європейських країнах затверджені «Правила екологічного сільського господарства: виробництво, переробка, реалізація, маркування», у яких екологічно орієнтовне сільське господарство зображене як господарство, в якому не використовуються синтетичні хімічні препарати. Європейський Союз взяв курс на «озеленення» економіки і досягнення кліматичної нейтральності до середини XXI століття. Для українських виробників сільськогосподарської продукції, залежної від європейських ринків, екологічна модернізація та «озеленення» стає необхідністю задля забезпечення ринків збуту.

У липні 2021 року уряд затвердив нові цілі України зі зниження викидів парникових газів – оновлений національно визначений внесок (НВВ2) до Паризької угоди, глобального договору з боротьби зі змінами клімату. Таким чином, до 2030 року викидів парникових газів в Україні має бути на 65 % менше порівняно з рівнем 1990 року. До основних заходів уряд також вніс збільшення частки органічного виробництва та ресурсозберігаючих практик сільського господарства.

Україна відома як великий виробник сої, а експорт цього продукту становить значну частину загального аграрного експорту. Культура імпортується країнами Європейського Союзу, Азії та іншими регіонами, де вона використовується як складова для виробництва продуктів харчування, кормів для тварин, а також для промислових цілей, таких як виробництво біодизеля та хімічних речовин. Експорт сої з України відображається на економічному зростанні та сприяє розвитку аграрного сектору нашої країни. Екологічне орієнтоване землеробство виступає як ключовий етап у реалізації концепції сталого розвитку у сільському господарстві. Розглядаючи системи землеробства, як інструмент для формування агроєкосистем, важливо конкретизувати вимоги до їх складових. У зміцненні агрономічної бази у сучасному землеробстві значна роль належить екологічним аспектам рослинництва. Це впливає з того, що об'єктом землеробства є живі організми, що формують агроєкосистеми. Для теоретичних засад управління продуктивним процесом у сільському господарстві необхідно розробити методи ефективного використання властивостей ґрунту, клімату, мінерального живлення та інших параметрів агроєкосистеми.

Екологізація елементів технології вирощування сої передбачає впровадження практик та методів, спрямованих на зменшення негативного впливу на довкілля та підвищення сталості сільськогосподарського виробництва. Задля забезпечення екологізації вирощування сої в технологічний процес мають впроваджуватися наступні елементи:

1. Перехід з хімічних добрив на органічні, що сприятиме збереженню родючості ґрунту, а також зменшить забруднення ґрунтів та водойм хімічними речовинами та зменшить викиди парникових газів.
2. Перехід до біологічного контролю за шкідниками.
3. Збереження ґрунтового покриву за допомогою методів мінімальної обробки та посіву під покривні культури задля зменшення ерозії ґрунту та підвищенню його родючості.
4. Застосування сортів сої, що мають високий потенціал біологічної фіксації азоту, може зменшити потребу у внесенні мінеральних азотних добрив, зменшуючи негативний вплив на довкілля.
5. Використання сучасних технологій для моніторингу урожайності, вологі ґрунту та інших параметрів може допомогти забезпечити оптимальні умови для вирощування сої та зменшити вплив на довкілля.

Екологізація технології вирощування сої сприятиме сталому розвитку сільського господарства, збереженню природних ресурсів та зменшенню негативного впливу на довкілля.

РОЛЬ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН У ПОШИРЕННІ ІНВАЗИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН

Лещенко Д. О., аспірант 1-го року навчання ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Клименко Г. О., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

Інвазивні чужорідні види рослин створюють значні проблеми для управління та підтримки місцевого біорізноманіття в природних екосистемах. Інвазивні рослини можуть трансформувати екосистеми, створюючи життєздатні популяції з достатньо високими темпами росту, щоб витіснити елементи місцевої біоти, тим самим потенційно трансформуючи структуру та функціонування екосистеми. Оскільки кількість інвазивних видів рослин і масштаби вторгнень швидко зростають, то у багатьох регіонах, зростає занепокоєння щодо стабільності цих нових екосистем, що виникають.

Клімат є основним фактором, що регулює географічне поширення рослин. З 1900 року середня температура поверхні підвищувалася приблизно на 0,7 °C на століття та на 0,16 °C на десятиліття з 1970 року. Вважається, що здебільшого це потепління є наслідком збільшення атмосферних концентрацій парникових газів, що утворюються внаслідок діяльності людини. Підвищення температури було більшим взимку, ніж влітку, і існує тенденція до того, що це підвищення проявляється в основному змінами мінімальних температур. Також спостерігалися зміни в моделях опадів, але вони більш мінливі, ніж зміни температури. Навіть за консервативними сценаріями викидів майбутні кліматичні зміни, ймовірно, включатимуть подальше підвищення температури зі значними посухами у деяких регіонах і збільшенням частоти та серйозності екстремальних погодних явищ.

Кліматичні зміни впливають на присутність, відсутність, поширення, репродуктивний успіх і виживання як місцевих, так і немісцевих видів. Відбір навколишнього середовища для ознак, які покращують відтворення в умовах потепління, дозволить розширити ареал деяких інвазивних видів. Наявність «порожніх» ніш у натуралізованому ареалі, втеча від природних ворогів і здатність адаптуватися до нових середовищ існування можуть посилити здатність «загарбника» позитивно реагувати на зміну клімату. Кліматичні та ландшафтні особливості встановлюють кінцеві межі географічного поширення видів і визначають сезонні умови для виживання, росту, розвитку і подальшого розповсюдження.

Вторгнення зазвичай мають дві чіткі фази, розділені часовим проміжком від десятиліть до століття: фаза спокою, під час якої ареали лише незначно зміщуються, за якою слідує фаза активного росту та розширення населення. Численні чинники потенційно можуть виступати в якості пускового механізму для початку фази швидкого зростання, зокрема, природних або спричинених людиною порушень. Зміна клімату може створювати нові тригери або тонко налаштовувати існуючі тригери, наприклад, створюючи порушення, які відкривають можливості для раніше спочиваючих чужорідних видів, наприклад, сприяючи розмноженню, виживанню або збільшенню конкурентоспроможності.

Імпорт та культивування інтродукованих трав, різнотрав'я, кущів і дерев для декоративних або сільськогосподарських цілей є основним джерелом інвазивних рослин, особливо для дерев і кущів. Як правило, рослини, що відібрані для інтродукції для декоративних або сільськогосподарських цілей, мають широку кліматичну толерантність і філогенетичні ознаки, які сприяють їх швидкому розвитку та росту, таким чином підвищуючи їхній потенціал інвазивності. Подібним чином, в умовах зміни клімату, ймовірно, зросте попит на інтродуковані рослини, які можуть краще переносити посуху та високі температури, що різко збільшить тиск на поширення потенційних інвазивних видів. Тим часом місцеві рослини можуть відчувати «міграційну затримку» до зміни клімату, що, ймовірно, поставить їх у невідповідне конкурентне становище, таким чином створюючи прогалини у рослинності, потенційно заповнені інтродукованими видами. Збільшення інтродукції фенотипово пластичних, преадаптованих, немісцевих видів, у поєднанні з відставанням у міграції місцевих видів, ймовірно, призведе до створення нових спільнот, які мають невідомі екологічні характеристики.

Вплив зміни клімату, включаючи підвищення температури та зміни концентрації CO₂, ймовірно, розширить можливості для інвазивних чужорідних видів через їх адаптивність до порушень і до більш широкого діапазону біогеографічних умов. Значення прямого впливу CO₂ на рослинність та інвазивних чужорідних видів є важливим, оскільки рівень CO₂ у навколишньому середовищі зараз на 30 % вищий, ніж у доіндустріального рівня. Існує загальна думка щодо прямого фізіологічного впливу збільшення CO₂ на фотосинтез і метаболізм рослин. Збільшення CO₂ значно стимулює ріст і розвиток у сотнях видів рослин та підвищує ефективність використання ресурсів рослин, через пряму стимуляцію фотосинтетичного поглинання CO₂.

Отже, для регулювання інвазивних видів в мінливому кліматі, важливо передбачити, які види поширяться на нові середовища існування і коли, а також розуміти, як характеристики конкретних загарбників можуть порушити або потенційно можуть порушити екосистеми. Надзвичайно важливим для стримування поширення інвазивних видів є те, що необхідно вміти передбачати, які види позитивно реагуватимуть на зміну клімату та виявляти місця, які потенційно можуть зазнати інвазії, а також стримувати початкові інвазії до того, як вони стануть неконтрольованими.

ЕЛЕМЕНТИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ, ЯК ОДНІЄЇ З НАЙЦІННІШИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Лисенко М. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Клименко Г. О., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

З багатьох культур, що вирощуються в Україні, картопля є найбільш доступною, оскільки є одним з основних продуктів щоденного раціону більшості населення. Продуктивність сортів в більшості випадків залежить від ґрунтово-кліматичних умов вирощування.

Сучасні технології отримання високих врожаїв картоплі базуються на використанні найбільш продуктивних сортів, які добре адаптовані до місцевих умов навколишнього середовища.

Картопля - одна з найцінніших сільськогосподарських культур. Широке використання продуктів переробки картоплі призводить до збільшення їх виробництва та покращення якісних показників. На даний час в Україні вирощується багато сортів картоплі різних груп стиглості та господарського призначення. Значна частина цих сортів характеризується високим рівнем господарсько-цінних властивостей, груповою стійкістю до хвороб і шкідників, придатністю до вирощування в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Картопля - цінний і незамінний продукт харчування. На відміну від інших культур, вона характеризується своєю універсальністю. В середньому людина споживає 125-150 кг картоплі на рік. Бульби картоплі є цінним продуктом з теплотворною здатністю 3500 кДж/кг. Добова норма споживання картоплі - 300-400 г. Вона забезпечує приблизно 10 % фізіологічної потреби людини, яка виконує фізичну роботу, в калоріях. Бульби картоплі містять 14-24% крохмалю, 1-4% білка, 0,2-4% клітковини, 0,1-0,8% жиру, 0,9% золи і приблизно 75% води.

Хімічний склад бульб змінюється залежно від сорту, умов вирощування, розміру та ступеня зрілості. У великих бульбах більше крохмалю, у молодих бульбах менше сухої речовини, ніж у старих, але більше цукру, тому вони, як правило, більш смачні.

Бульби містять близько 0,1 мг вітаміну А (в 15 разів менше, ніж помідори), 0,1-0,2 мг вітаміну В і до 16 мг вітаміну С. Добова норма картоплі повністю забезпечує людину вітаміном С.

Харчова цінність картоплі обумовлена високими смаковими якостями та сприятливим для здоров'я людини хімічним складом бульб.

Бульби картоплі також широко використовуються на корм тваринам у сирому та тушкованому вигляді. Певну цінність має силос із зеленого бадилля та відходів промислової переробки бульб - барди, макухи тощо. Поживність 100 кг сирих бульб оцінюється в 29,5 кормових одиниць, силосу - 8,5, а сушених макухи - 52 кормових одиниць.

Картопля використовується для приготування різноманітних поживних і смачних страв і жоден інший продукт не має такого широкого застосування на кухні. Це одна з основних сировинних культур для крохмальної та лікєро-горілчаної промисловості. Картопляний крохмаль використовується в текстильній промисловості, на консервних заводах, на м'ясокомбінатах, з нього отримують глюкозу.

При переробці 1 тони картоплі отримують 170 кг крохмалю або 170 кг меляси, або 112 літрів спирту.

У світі картопля вирощується на 22 млн. га. землі, в тому числі 1530 тис. га в Україні. Врожайність бульб коливається від 12 до 20 т/га, тоді як потенційна продуктивність сучасних сортів становить від 40 до 60 т/га. Це означає, що можливості сортів реалізуються лише на 30%. До факторів, що обмежують урожайність бульб, відносяться шкідники, хвороби різної природи, бур'яни. На них припадає 60-90% втрат врожаю.

Таким чином, для захисту картоплі від картопляного жука в Україні (1,7 млн. га) із застосуванням сучасного інсектициду 50% з.п. в дозі 300 г/га за 2,5 кратну обробку (проти двох поколінь) необхідно 1275 тонн препарату. За ціною 28 дол. за кг, тобто 35,7 млн дол. Причому при використанні Регенту ця сума збільшується в 2 рази, при використанні Конфідору - в 3 рази.

З того часу, як колорадський жук переселився в культурну картоплю і вперше завдав значної шкоди посадкам цієї культури в 1855 році (Омаха, штат Небраска), ведеться запекле протистояння людини з цим шкідником. За 50 років цей шкідник захопив американський континент, у 1918 році потрапив до Європи (Бордо), в Україні з'явився у 1949 році (Львівська область) і до 1965 року колонізував усю територію. Масове поширення колорадського жука в Україні та його велика економічна небезпека пояснюється рядом причин і факторів: надзвичайно сприятливими природно-кліматичними умовами, високою пластичністю (приспосованістю) комахи до нових умов, високою життєздатністю і плодючістю, відсутністю природних ворогів, практично необмеженою кормовою базою. Він не боїться ні лютих морозів, ні сильної спеки, ні тимчасової нестачі їжі. Для подолання цих несприятливих умов колорадський жук має шість типів діапаузи.

На сучасному етапі розвитку агробіологічної науки велике значення надається створенню та вирощуванню стійких до шкідливих організмів сортів як одному з найбільш економічно вигідних та екологічно безпечних заходів.

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА СТІЙКІСТЬ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ

Маруха Т. В., аспір. 3 курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. О. М. Тихонова

Сумський НАУ

Біотичне різноманіття формується протягом тривалого часу, проте може бути втрачено дуже швидко. Розуміння цього беззаперечного факту базується на сумних результатах прогресу людства: цей процес закономірно супроводжується регресом природних комплексів та згасанням популяцій колись звичайних видів.

Ліс - це складна і багатофакторна система. На життєві процеси, які відбуваються в лісових фітоценозах, впливає стан ґрунтового покриву, водний режим, рівень сонячної радіації й сума позитивних температур, але ліс і сам може створювати властивий лише йому мікроклімат та здійснювати вплив на гідрологічний режим місцевості прилеглих територій. Лісові екосистеми є унікальними системами, які надзвичайно важливі для існування біосфери в цілому і виду *Homo sapiens* зокрема. Ліси здатні продукувати необхідну кількість органічної речовини, деревини, кисню і виконувати фітомеліоративні функції за умов, якщо їх породний склад та структура тваринних і рослинних популяцій відповідають умовам навколишнього середовища, а популяційні взаємини стабільні. Збереження лісових екосистем є одним із пріоритетів сучасної екологічної політики.

Деградація та знищення лісової рослинності є глобальною проблемою. Лише за останні 30 років лісистість планети зменшилася з 29 до 27%. На Землі за останні 200 років винищено 2/3 площі лісів. Лісові рослинні угруповання є стабілізаторами навколишнього середовища, центрами біорізноманіття, частиною екомережі, регуляторами водного режиму великих територій. Окрім того, лісові фітоценози мають велике економічне значення. Трансформація лісової рослинності під впливом факторів середовища стала критичною складовою біорізноманіття лісових фітоценозів. Антропогенні та природні чинники, які призводять до змін у довкіллі, певною мірою впливають на екосистемні процеси та функції і, відповідно, здатність екосистем забезпечувати ту чи іншу послугу. Основними факторами зниження або повного порушення стійкості природних лісових фітоценозів є:

- Кліматичні аномалії, в тому числі різко виражені коливання температури повітря і кількості опадів,
- Зміни едафічного режиму, насамперед зміна рівня стояння ґрунтових вод,
- Лісові пожежі,
- Буревії, спричинені циклонами,
- Несанкціоновані вирубки,
- Антропогенні перетворення прилеглих до лісів територій,
- Забруднення повітря промисловими викидами,
- Спалахи шкідників лісу та грибкових чи бактеріальних хвороб рослин,
- Зміни у складі тваринного та рослинного світу,
- Бойові дії.

Важливим фактором стійкості лісів є успішний процес відновлення лісоутворюючих порід дерев, та рослин трав'яного ярусу для поновлення ареалу проживання представників фауни. Лісові екосистеми мають складну внутрішню організацію, в якій всі компоненти з'єднані між собою трофічними, топічними, форичними, фабричними зв'язками. Найбільш ефективною формою захисту для зникаючих видів є запобігання руйнуванню цих зв'язків.

Українські ліси є найпотужнішими рослинними угрупованнями природного середовища держави. У межах природних зон України найбільшу площу ліси займають на Поліссі – 26,1% загальної території цього регіону. Збереженням унікальних осередків природи в межах лісових екосистем займаються національні природні парки, зокрема НПП «Деснянсько-Старогутський». Цей національний парк створено з метою відтворення, збереження та раціонального використання ландшафтів Лівобережного Полісся з типовими та унікальними природними комплексами. Заповідна зона парку займає площу 2357,4 га і включає озера Великі та Малі Баги у заплаві Десни та значну частину Старогутського лісового масиву. 53% площі парку займають ліси. Унікальність фауни природного парку обумовлена наявністю близько трьох десятків видів тварин бореального комплексу, більшість із яких розташовані на південній межі свого ареалу й ніде більше на Лівобережжі України не зустрічаються. Рослинний світ парку налічує 796 видів судинних рослин, з яких двадцять два види занесені до Червоної книги України, значна кількість видів - до Європейського Червоного списку, а сорок дев'ять видів входять у Перелік регіонально-рідкісних видів рослин Сумської області і підлягають особливій охороні. Тварини, які входять до Червоної книги України, становлять 25 % від загальної чисельності видів хребетних Червоної книги України. Стійкий розвиток та розширення мережі природоохоронних територій за для збереження біорізноманіття лісових екосистем та примноження природних ресурсів для наступних поколінь, – одне з нагальних завдань у галузі охорони довкілля.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ НА АГРОПІДПРИЄМСТВАХ

Наливайко О. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. Л. М. Бондарева

Сумський НАУ

Ситуація з розвитком урбанізації, зростання населення планети, збільшення промислових потреб у воді і прискорення глобальних змін клімату призводять до зниження водозабезпеченості. Нестача води незабаром може призвести до розвитку та поглиблення вже існуючих глобальних проблем.

На сучасному етапі водні ресурси відіграють все важливішу роль в аграрному секторі економіки. Це зумовлено багатьма обставинами: необхідністю збільшення продуктивності сільського господарства, несприятливими агрокліматичними умовами в багатьох сільськогосподарських районах і можливостей щодо його забезпечення водними ресурсами та іншими факторами[4].

У наш час для потреб сільського господарства використовується приблизно 30% загального річного обсягу водоспоживання. Загальна кількість води у світі не змінюється, а от її якість змінюється суттєво і не в кращий бік. Тривалий екстенсивний тип залучення водних ресурсів у обіг спричинив послаблення здатності водно-ресурсних джерел до самовідновлення. Це, в свою чергу, негативно відобразилося на якості води, що споживається.

Прояв суховіїв в деяких регіонах України обертається зниженням виробництва зернових і різкими скачками цін на продовольство. Як відзначають міжнародні експерти в рамках стратегії подолання дефіциту водних ресурсів у світі слід знижувати післяурожайні втрати. Адже 30% всього виробленого продовольства у світі, а це приблизно 1,3 млрд. тон, втрачається або викидається на шляху просування товару від виробника до кінцевого споживача. Зниження цих втрат приведе до ослаблення тиску на природні ресурси, які необхідні для виробництва продовольства, такі як ґрунти і вода [3].

У зв'язку із цим, досить актуальним є питання раціонального і екологічнобезпечного використання водних ресурсів у аграрному секторі з метою забезпечення національної безпеки держави. Існує ряд заходів, використання яких допоможе в збереженні водних ресурсів[2]:

- розміщення посівів культур з урахуванням водозабезпеченості річкових басейнів;
- оптимізація використання мінеральних добрив і пестицидів для забезпечення запобігання забрудненню поверхневих і підземних вод;
- скорочення зрошувальних і поливних норм;
- зменшення втрат на фільтрацію, випаровування і непродуктивні викиди;
- зниження надмірної хімізації за рахунок розширення області застосування і підвищення ефективності біологічних засобів захисту рослин і боротьби із бур'янами;
- використання новітніх технічних засобів для використання пестицидів з метою зменшення пестицидного навантаження на екологічний стан довкілля;
- впровадження найбільш прогресивних (крапельних, аерозольних та ін.) способів зрошення;
- освоєння нових прийомів і техніки водокористування;
- впровадження меліоративних систем двосторонньої дії з частково замкненою циркуляцією води;
- впровадження прогресивних водних режимів.

Отже, можна зробити висновок, щорозширення обізнаності громадськості про важливість підтримки здорових агроєкосистем і добробуту людини за допомогою розв'язання взаємопов'язаних проблем якості води в ході комплексного управління водними ресурсами, підвищення розуміння важливості якості води, шляхом стимулювання уряду, громадських організацій, спільнот і окремих людей в світі та в Україні із прийняттям активної позиції у цьому питанні, приймаючи такі заходи, як попередження забруднення, очистка і відновлення, розроблення нової концепції з управління водними ресурсами у сільському господарстві України, куди будуть включені системні заходи ведення сільського господарства і забезпечення продовольчої безпеки [1].

Список використаних джерел

1. Василенко О. А. Раціональне використання та охорона водних ресурсів : навч. посіб. для студ. напряму «Водні ресурси» вищ. навч. закл. Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., Нац. ун-т водного госп-ва та природокористування. Рівне, 2007. 245 с.
2. Екологічні проблеми Київських водойм і прилеглих територій навч. посібник. Київ : Наук. думка, 2015. 189 с.
3. Ресурсоефективне та чисте виробництво: навчальний посібник. Проект в рамках програми «Екологізація економіки в країнах Східного партнерства Європейського Союзу» за підтримки ООН з промислового розвитку ЮНІДО та Центру ресурсоефективного та чистого виробництва в Україні, 2017. 84 с. URL: <https://cutt.ly/HRdtW3I>
4. Сидорук Б. Особливості водокористування в аграрній галузі: проблеми і перспективи [Електронний ресурс] / Б. Сидорук // Агроеліта. – 2016. – Режим доступу: <http://agroprod.biz/2016/04/29/osoblyvosti-vodokorystuvannya-vaharnij-haluzi-problemy-i-perspektyvy>.

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

Одарченко В. В., студ. 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
Сумський НАУ

Виробництво сої в Україні має стратегічне значення в забезпеченні продовольчої та енергетичної безпеки держави. Все більше вимог ставиться до задоволення населення високобілковими продуктами, а галузь тваринництва збалансованими за протеїном кормами. Соя за відносно короткий вегетаційний період (95-120 днів) формує два врожаї білку й олії та залишає після себе від 60 до 130 кг/га симбіотичного азоту. Вона належить до тих рослин, які створені на користь людині, може стати основним джерелом, збалансованого за амінокислотним складом і вмістом, екологічно чистого білка та енергозберігаючою культурою сівозміни.

На сучасному рівні розвитку сільського господарства основним має бути не спостереження і констатація фактів погіршення стану довкілля в результаті нераціонального застосування агрохімікатів, а запобігання можливим негативним наслідкам, впровадження науково – обґрунтованих, екологічно – безпечних технологій, в основі яких лежить система екологічної безпеки довкілля і здоров'я людини.

Екологізація технологій та окремих прийомів є важливим заходом, який може стримати подальше зниження родючості ґрунтів, стабілізувати виробничі системи, зменшити залежність від технологічних факторів. З усього комплексу агрохімічних заходів по удобренню с.-г. культур найменші матеріальні і трудові витрати припадають на обробку насіння бактеріальними препаратами, біостимуляторами і мікроелементами. Дія біопрепаратів і регуляторів росту обумовлена їх впливом на рослинний організм на окремих етапах органогенезу і пов'язана з істотними змінами в процесі обміну речовин, перебудови ряду метаболічних систем, які відносяться до генного, гормонального і клітинного енергообміну. Під впливом біопрепаратів у рослин підвищуються процеси дихання, живлення та фотосинтезу.

Дуже важливим інструментом в екологізації вирощування сої є інокуляція - це процес обробки насіння або внесення у рядки препаратів, що містять бульбочкові бактерії з роду Різобіум, які інфікують молоде коріння рослини. Обробка препаратами на основі азотфіксуючих бактерій, які стимулюють природні ростові процеси, пов'язані з азотфіксацією, і дають можливість рослинам повністю реалізувати свій генетичний потенціал за рахунок підвищення азотного живлення. В місцях їх проникнення на рослині-господарі утворюються бульбочки, у яких дуже швидко розмножуються ризобії. Ці бактерії фіксують азот із повітря, тобто перетворюють його із газоподібної на поживну для рослин форму іона амонію NH_4^+ . Фіксований азот сприяє набиранню білкової маси рослини, що в свою чергу впливає на врожайність і якість насіння. По даним наукових досліджень, завдяки використанню інокулянта можна зберегти до 100 кг азоту на гектар.

Інокулянти можуть бути у двох препаративних формах – рідкій і торф'яній, різниця між ними у зручності використання.

Нині на ринку України представлено широкий асортимент інокулянтів вітчизняного та іноземного виробництва. Ефективність препарату залежить від активності, комплементарності та конкурентоспроможності штаму.

Торф'яна форма більш зручна для сучасних сівалок. При сухому методі інокулянт у вигляді порошку, вручну змішують з насінням у ящику сівалки безпосередньо перед сівою, або поступово висипають на насіння, яке потроху подається у барабан протруйника.

Зазвичай більшість господарств віддають перевагу сухому методу інокуляції, так як він має свої переваги:

- економія часу та витрат за рахунок відсутності з необхідності ще раз проганяти насіння через машину для протруювання;
- обробка насіння безпосередньо перед посівом, що мінімізує втрати живих бактерій.

Рідка форма містить у собі додаткове джерело живлення для біобактерій та насіння, відчого покращується дружність сходів, а також подовжує період між обробкою насіння та строком висіву, що зручно для великих господарств. Основною перевагою вологого методу, є максимально ефективне покриття насіння інокулянтом. Цей процес зазвичай відбувається за допомогою машини для протруювання, часто використовують звичайний бетонозмішувач.

Отже, можна зробити висновок, що одним із важливих резервів збільшення врожайності сої є регулятори росту рослин і бактеріальні препарати, які поряд з екологічною безпечністю найбільш економічні і не потребують додаткових матеріальних ресурсів. Застосування регуляторів росту рослин у посівах та бактеріальних препаратів для обробки насіння сприяє підвищенню біологічної господарської ефективності рослинництва. Вони підвищують посухостійкість, стійкість рослин до стресових ситуацій, стійкість до хвороб, стимулюють ріст і розвиток рослин, підвищують якість урожаю.

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНІ

Павлюченко В. Ю., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Ковальова М. А., асистент
Сумський НАУ

Україна здавна є однією з провідних аграрних держав світу. Сільське господарство становить суттєву частину економіки країни та відіграє ключову роль у забезпеченні харчової безпеки та задоволенні потреб як своїх громадян, так і країн, куди вони експортуються.

Україна є тим регіоном Європи, де відчутне велике напруження через воєнно-технологічні фактори, що має руйнівний вплив на навколишнє середовище. Цей конфлікт зачіпає всі сфери життя країни, включаючи сільське господарство. Порушення та забруднення ґрунтів призводять до серйозних соціально-економічних та екологічних проблем.

Після повномасштабного вторгнення відчувається значний вплив військових дій на український аграрний сектор. Серед них: скорочення посівних площ, пошкодження або повне знищення виробничих споруд, обладнання та транспорту (рис.1), значне зростання цін на паливо та добриво, блокада портів.

На зменшення посівних угідь, зокрема на деокупованих територіях, великий вплив несе мінно-вибухове забруднення. Загальна площа сільськогосподарських угідь, що забруднена нерозірваними боеприпасами мін та уламків становить більше ніж 400 000 га. Орієнтовна інтерактивна карта замінованих територій, де вже було виявлено або теоретично знаходяться вибухонебезпечні предмети (похибка становить до 30 м) зображено на рис.2.



Рис.1. Зруйнований комбайн внаслідок наїзду на міну [1]



Рис.2. Інтерактивна карта замінованих територій України [2]

Системний аналіз сільськогосподарських земель в умовах війни в Україні є надзвичайно важливим для розуміння й управління ситуацією. Системний аналіз допомагає аналізувати стан аграрного сектора в цілому, виявляти його проблеми та можливості, а також прогнозувати наслідки різних рішень. Це дозволяє урядам та зацікавленим сторонам розробляти ефективні стратегії відновлення, які сприятимуть швидкому відновленню агросектору під час та після війни.

Крім того, системний аналіз може допомогти управляти ризиками, пов'язаними з відновленням агросектору. Він дозволяє ідентифікувати потенційні загрози та слабкі місця, розробляти стратегії їхнього управління та мінімізації впливу на сектор.

Незважаючи на виклики, війна також може створити можливості для відновлення та модернізації сільського господарства: реконструкція та модернізація агропромисловості; впровадження нових технологій; покращення експортної інфраструктури з урахуванням наслідків війни; стимулювання інвестицій.

Список використаних джерел:

1. Корогодський Ю. На Сумщині вантажівка і комбайн наїхали на міни, є загиблий (фото). LB.ua. URL: https://lb.ua/society/2022/07/30/524774_sumshchini_vantazhivka_i_kombayn.html.
2. Карта замінованих територій України | Мапа розмінування. FREEWAYUA | Оператор з протимінної діяльності в Україні. URL: <https://freewayua.com/korusna-informacija/karta-zaminovanykh-terytoriy-ukrayiny/>.

ВПЛИВ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ЯКІСТЬ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Пушкар Д. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. О. М. Тихонова

Сумський НАУ

Зерно пшениці - найважливіший продукт харчування. Пшеничний хліб містить все необхідне для повноцінного харчування, у тому числі і дитячого. У зерні озимої пшениці є білки, жири, вуглеводи, мінеральні солі, вітаміни та інші речовини. Технологічні якості зерна і його борошномельні та хлібопекарські властивості мають важливе значення. Вміст клейковини в зерні залежно від сорту пшениці й умов її вирощування значно коливаються: сирої - від 16 до 58, сухої - від 5 до 20%. Частина зерна пшениці використовують і на корм худобі. Добрим концентрованим кормом є не тільки зерно пшениці, а й висівки - побічний продукт виробництва борошна. Озима пшениця - добрий попередник для багатьох сільськогосподарських культур, тому вона є основою найпродуктивніших сівозмін. У зв'язку з тим, що озиму пшеницю сіють з осені, у господарствах, де вона займає значні площі, краще використовують машини та знаряддя, набагато зменшується напруженість під час весняних польових робіт. Урожайність і валові збори озимої пшениці визначають загальний рівень виробництва і продажу зерна у державі. Зерно пшениці є важливою складовою частиною продовольчих запасів та насінних страхових фондів держави. Воно займає велике місце і в експорті зернових культур.

Такий фактор, як строки сівби впливає на якість врожаю пшениці озимої. Несвоєчасна сівба чи несприятливі погодні умови осені призводять до того, що озима пшениця закінчує період осіннього розквітання слабо розквітненою. Краще всього переносять зимові умови ті посіви, які до припинення осінньої вегетації утворюють декілька розвинувтих стебел. Як перерослі, так і слабкі, нерозквітнені посіви мають недостатню стійкість проти несприятливих зимових умов. Озима пшениця ранніх строків сівби в осінній період значно пошкоджується шкідниками. Підвищений температурний режим, який спостерігається на початку вересня, сприяє активному льоту цикад та злакових мух і відкладанню ними яєць на сході.

Дослідження проводилось в 2023 р. в умовах ТОВ НВФ «Урожай» Канівського району Черкаської області. Господарство розташоване в Степовій природній зоні. Клімат району дослідження помірно-континентальний з теплим літом і помірно холодною зимою. Найбільша кількість опадів випадає в літньо-осінній період, що співпадає з максимальним ростом сільськогосподарських культур. Рельєф території – розчленоване ярами і річковими долинами високе плато. Сьому частину площі адміністративного району - 1300 км² займають понад 5000 ярів. Грунт дослідного поля - чорнозем звичайний малогумусний з вмістом гумусу 4,2-4,6%, рН сольової витяжки 7,0-7,1. Вміст загального азоту 0,25-0,29%, фосфору 0,14-0,23%, калію 2,2-2,3%.

Метою досліджень було визначення оптимального співвідношення строків сівби і норм висіву двох сортів озимої м'якої пшениці для отримання високого рівня врожаю якісного зерна. Урожай збирали з кожної ділянки окремо прямим комбайнуванням комбайном Claas Lexion 560. Урожайність зерна визначали після прямого комбайнування кожної облікової ділянки з перерахунком на 100% чистоту і стандартну вологість.

У сорту Патрас зерно було більш виповнене і важче ніж у сорту Етана. Сорт Етана поступався сорту Патрас по масі 1000 зерен в залежності від строків сівби на 2,2-4,2 г. Найбільш важким було зерно у сорту Патрас при сівбі 15 вересня, маса 1000 зерен становила - 43,3 г, у сорту Етана – 5 вересня - 40,6 г.

В умовах Черкаської області скловидність зерна озимої пшениці коливається в межах від 35 до 45%. Найкращі сорти в сприятливі роки мають скловидність і до 50-55%. 2023 рік був сприятливим для накопичення білка в зерні озимої пшениці, тому загальна скловидність зерна у обох сортів знаходилась в межах від 43 до 53%. Вища скловидність зерна була у сорту Патрас - від 49 до 53%, сорт Етана поступався на 5-6%. Найбільший відсоток скловидних зерен сформувався в середні і пізні строки сівби. Посів в ранні строки в порівнянні з пізніми знизив скловидність у сорту Патрас на 4%, у сорту Етана на 5%. Підвищений вміст білкових фракцій в зерні при пізніх строках сівби пов'язаний з загальним скороченням періоду вегетації, коли тривалість наливу зерна зменшується на 15-20 днів, це призводить до зміни співвідношення між вуглеводами та білками на користь останніх.

Основним показником, що характеризує хлібопекарські якості зерна озимої пшениці є кількість і якість сирої клейковини. У сорту Патрас зерно з більш високим вмістом клейковини, ніж у сорту Етана. Різниця між сортами залежно від строків сівби за вмістом сирої клейковини становила 1,6-1,8%. Більш клейковини в зерні обох сортів містились при пізніх строках сівби: у сорту Патрас вміст клейковини складав 23,7%, що більше на 1,3% в порівнянні з раннім строком сівби; у сорту Етана відповідно 21,9% і 1,1%.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СФЕРІ ДОТРИМАННЯ НОРМ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ПІД ЧАС РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ВИДОБУТКУ САПРОПЕЛЕВИХ ДОБРІВ

Серпокрил Ю. І. студ. 2м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Рева Д. Б., студ. 2 курсу ФАтП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: доц. Л. М. Бондарева

Сумський НАУ

Сапропелеві добрива - це цінний органо-мінеральний ресурс, що утворюється внаслідок тривалого накопичення та трансформації донних відкладень прісноводних водойм. Загальні запаси сапропелю в Україні оцінюються в 2,7 млрд м³, з яких близько 1,5 млрд м³ придатні для використання в сільському господарстві (Шевчук М.Й., 1996). Завдяки унікальному складу, який включає до 15-30% органічних речовин, 3-5% азоту, 0,5-1,5% фосфору та 0,2-1% калію, сапропель є ефективним природним меліорантом і стимулятором росту рослин (Ільїн Л.В., 2008). Дослідження показують, що внесення сапропелевих добрив у дозі 40-60 т/га дозволяє підвищити врожайність зернових культур на 20-30%, овочевих - на 30-40% (Стецюк З.О., 2014).

Однак процес видобутку сапропелю може супроводжуватися певними екологічними ризиками. Зокрема, за даними Державної екологічної інспекції України, близько 30% перевірених сапропелевих родовищ мали порушення природоохоронного законодавства, такі як забруднення водойм, перевищення допустимих норм випускнення сировини тощо (Державна екологічна інспекція України). Тому дотримання норм і вимог екологічного контролю під час реалізації технологічних схем видобутку сапропелевих добрив є надзвичайно важливим завданням. Організація наукових досліджень в даній сфері повинна бути спрямована на розробку та впровадження екологічно безпечних та ефективних методів видобутку сапропелю. Наприклад, використання гідромеханізованого способу видобутку з застосуванням земснарядів дозволяє знизити втрати сировини до 5-10% та зменшити негативний вплив на донну екосистему порівняно з екскаваторним способом (Мельничук Д., Хомич Н., Савчук Д., 2010).

Результати наукових досліджень повинні стати основою для розробки практичних рекомендацій щодо екологічно збалансованого видобутку сапропелевих добрив. Зокрема, в Україні розроблено низку нормативних документів, таких як ДСТУ 7705:2015 «Сапропелі. Класифікація, номенклатура показників якості та методи їх визначання», ДСТУ 8590:2015 «Сапропель. Технічні умови» та інші, які регламентують вимоги до якості сапропелевої сировини та продукції на її основі. Впровадження наукових розробок дозволить мінімізувати негативний вплив на довкілля, забезпечити раціональне використання цінних природних ресурсів та сприятиме сталому розвитку агропромислового комплексу України. За прогнозами фахівців, потенційний обсяг виробництва сапропелевих добрив в Україні може досягти 5-7 млн т/рік, що дозволить забезпечити потреби сільського господарства та знизити залежність від імпортованих агрохімікатів (Національна академія аграрних наук України).

За даними Державної служби статистики України, в 2022 році обсяг виробництва продукції сільського господарства скоротився на 35-40% порівняно з довоєнним періодом (Державна служба статистики України). Це пов'язано зі значними втратами посівних площ, зниженням врожайності культур, порушенням логістики та іншими факторами. В таких умовах попит на сапропелеві добрива також суттєво зменшився. Окрім того, значна частина сапропелевих родовищ України розташована в зоні бойових дій або на тимчасово окупованих територіях. Зокрема, в Чернігівській, Сумській, Харківській областях, які зазнали значних руйнувань та втрат. За попередніми оцінками, близько 30% родовищ сапропелю України стали недоступними або непридатними для експлуатації внаслідок військової агресії. Також війна негативно вплинула на екологічний стан багатьох водойм України. Зафіксовано численні випадки забруднення річок та озер нафтопродуктами, хімічними речовинами, важкими металами внаслідок руйнування промислових об'єктів, військової техніки тощо (Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України). Це створює додаткові ризики при видобутку сапропелю та потребує посиленого екологічного контролю. Попри вказані виклики, в Україні робляться певні кроки для відновлення та розвитку сапропелевої галузі. Зокрема, в 2022 році Уряд затвердив Державну програму стимулювання вирощування овочів, фруктів та ягід, яка передбачає компенсацію 50% вартості сапропелевих добрив для фермерів (Постанова Кабінету Міністрів України від 19 липня 2022 р. № 816). Також тривають науково-дослідні роботи з пошуку альтернативних джерел сапропелю, наприклад, на дні водосховищ та ставків.

Таким чином, війна завдала значної шкоди сапропелевій галузі України, але водночас стимулювала пошук нових можливостей та інноваційних рішень. Подальший розвиток цієї сфери потребуватиме значних зусиль з відновлення виробничої бази, модернізації технологій та посилення екологічного контролю. При цьому дуже важливою буде підтримка держави та активна участь наукової спільноти у вирішенні нагальних проблем галузі.

СТАН БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА «ВЕРХНЬОСУЛЬСЬКИЙ-2», РОЗТАШОВАНОГО У МЕЖАХ САДІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Скляр Ю. Л., к.б.н., доцент

Псарьов В. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Сумський НАУ

У межах Садівської селищної територіальної громади заходиться гідрологічний заказник місцевого значення «Верхньосулський-2», загальна площа якого складає 230,6 га. Важливим елементом природних комплексів заказника є річка Сула, ліва притока Дніпра. Пересічна глибина річки в межах заказника становить 1,5 – 2 м. Похил річки 0,2 м/км. Заплава частково заболочена, на території заказника є два ставки загальною площею близько 65 га. Основне живлення водойм – снігове. У даному регіоні р. Сула, в середньому, замерзає у грудні, скресає з кінця березня до початку квітня. Мінералізація води змінюється протягом року: весняна повінь – 659 мг/дм³; літньо-осіння межень – 812 мг/дм³; зимова межень – 871 мг/дм³.

Мета створення заказника на цій ділянці річки Сули полягала у збереженні від небажаних змін та деградації лучно-водно-болотного і лісового природних комплексів та власне цього водного об'єкту, що є регулятором рівня ґрунтових вод прилеглих територій та забезпечує збереження цінних для регіону компонентів ландшафтного та біотичного різноманіття. Наші дослідження території заказника «Верхньосулський-2», в літній та ранньоосінній періоди, доводять, що він представляє унікальний комплекс різноманітних рослинних угруповань основу яких становлять корінні угруповання справжніх та болотистих лук, чагарникові зарості з верби попелястої, вільхові заплавні ліси, а також ценози водної рослинності з домінуванням ряски малої, ряски триборозенчастої, куширу зануреного та повітряно-водної рослинності з переважанням очерету звичайного, рогозу широколистого (рис. 1).

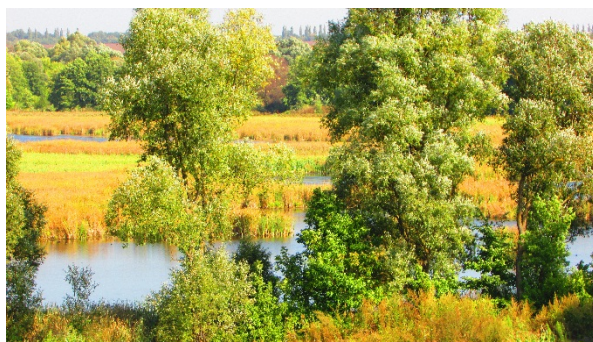
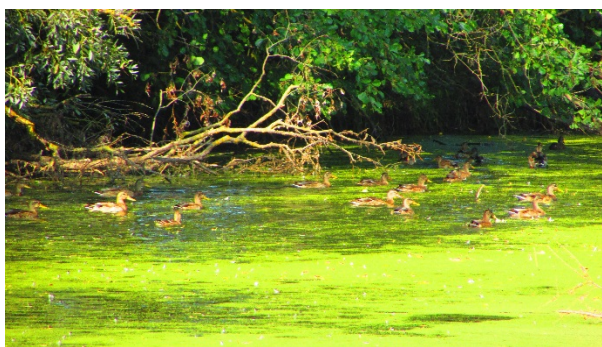


Рис.1. У гідрологічному заказнику «Верхньосулський-2» (фото авторів)

Серед значного флористичного різноманіття заказника виявлено понад 80 видів лікарських рослин представників різних родин. Наприклад, вільха клейка, липа серцелиста, крушина ламка, горобина звичайна, жостер проносний, медунка темна, конвалія звичайна, суниці лісові, глечики жовті, та ін. З усього різноманіття рослин заказника «Верхньосулський-2» потребує охорони лише один вид занесений до «Переліку видів рослин, тварин і грибів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області» - глід український.

В той же час тут більш широко представлена раритетна фауністична складова біорізноманіття. Так на міжнародному рівні, згідно додатку 2 Бернської «Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі», потребують охорони 85 видів. Серед них переважна більшість, понад 70 видів, це птахи. Наприклад, норець чорноший, чапля велика біла, бугайчик, одуд, лелека білий, лунь болотяний, яструб великий, канюк звичайний, мишод-зимняк, сова вухата, рибалочка звичайний, бджолоїдка звичайна, одуд, дятел сивий, дятел великий строкатий, синиця вусата та багато інших. Окрім птахів, що знаходяться під охороною Бернської конвенції, тут мешкають: черепаха болотяна, ящірка прудка, тритон гребінчастий, жерлянка червоночерева, часничниця звичайна, ропуха зелена, квакша звичайна та деякі інші. Серед тварин, що підлягають особливій охороні на державному рівні і занесені до «Червоної книги України», у заказнику мешкають: горностай, видра річкова, дозорець-імператор, бражник Прозерпіна, а також лунь лучний, лунь польовий, нічниця водяна, кажан пізній, вечірниця руда, які знаходяться і під охороною Бернської конвенції.

На території дослідженого заказника виявлено 33 види тварин, які є регіонально рідкісними і занесені до «Переліку видів рослин, тварин і грибів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області», а також понад 30 видів мисливської фауни.

Охарактеризований заказник є цінною природоохоронною територією Садівської ТГ. Окрім природоохоронних функцій, він може використовуватись у виконанні наукових, освітньо-виховних, історико-культурних завдань.

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Тарабар О. Ю., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Тихонова О. М., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

Пшениця озима – цінна продовольча і кормова культура, потенціал якої може успішно реалізуватися за рахунок удосконалення елементів технології вирощування та використання перспективних сортів. Важливими чинниками впливу на врожайність пшениці озимої є строки посіву та норми висіву насіння. За рахунок агротехнічних факторів вирощування озимої пшениці формується структура посівів з оптимальною кількістю продуктивного стеблестою, що забезпечує найвищий врожай якісного зерна.

Несвоєчасна сівба чи несприятливі погодні умови осені призводять до того, що озима пшениця закінчує період осіннього розвитку слабо розкущеною. Краще всього зимують ті посіви, які до припинення осінньої вегетації утворюють 2-3 синхронно розвинутих стебла. Як перерослі, так і слабкі, нерозкущені посіви мають недостатню стійкість проти несприятливих зимових умов. Озима пшениця ранніх строків сівби в осінній період значно пошкоджується стебловими, підгризаючими та іншими шкідниками. Підвищений температурний режим, який спостерігається на початку вересня, сприяє активному льоту цикад, злакових мух (шведська, гессенська, яра, чорна пшенична) і відкладанню ними яєць на сходи та вегетуючі рослини озимої пшениці. Практика землеробства переконує нас в тому, що в усіх зонах країни має велике значення правильний підбір сортів різних за біологічними властивостями. Тому в господарствах доцільно визначати співвідношення сортів, щоб вони доповнювали один одного і сприяли кращому використанню добрив та інших факторів формування врожаю. Динаміка росту різних сортів, формування урожаю і відгук на окремі фактори наскільки ймовірні, що облік їх при вирощуванні пшениці інтенсивною технологією є могутнім фактором підвищення урожайності. Тому основи агротехніки і живлення пшениці розроблені не для культури взагалі, а безпосередньо для окремих сортів і ґрунтово-кліматичних умов зони. У одних сортів величина урожаю обумовлюється такими елементами структури, як кількість рослин на одиниці площі. Вони відрізняються підвищеною кустистістю і виживанням. В інших сортах висока врожайність досягається завдяки добрій озерненості колоса або більш повному наливу зерна.

Дослідження проводили в умовах СФГ «Зернова долина» Сумського району Сумської області. Серед сортів, що вивчалися нами, найвищу густоту продуктивного стеблестою перед збиранням мав сорт Славна (483 шт/м²), у сорту Подолянка цей показник склав 477 шт/м². На густоту продуктивного стеблестою впливали і строки сівби озимої пшениці. У сорту Славна найбільше продуктивних стебел було на ділянках, засіяних 30 вересня, у сорту Подолянка - 25 вересня. Найкраще перезимувала озима пшениця з добре сформованим вузлом кущення, 3-4 пагонами та добре розвинутою кореневою системою. Залежно від сорту така кількість пагонів утворюється за 50-60 днів від сівби до припинення активної вегетації, коли середньодобова температура встановлюється на рівні 5°C, протягом яких набирається сума температур 560-580°C.

Для сорту Славна генетично характерна середньорослість і довжина стебла в умовах дослідів у нього коливалась в межах 85-90 см. Сорт Подолянка по довжині стебла перевищував Українку полтавську на 4-5 см. Взагалі строки сівби практично не вплинули на висоту рослин.

Аналіз елементів структури врожаю показав, що найбільший вплив на продуктивність з одиниці площі визначили два показники: кількість продуктивних стебел і маса зерен з одного колосу. Чіткої закономірності у зміні кількості зерен у колосі залежно від строків сівби у сортів не спостерігалось. Рівень урожайності, її стабільність і якість зерна значною мірою зумовлені біологічними особливостями сортів. Про це свідчать і дані наших досліджень.

З двох сортів найбільший урожай зерна забезпечував сорт Славна. В залежності від строків сівби, урожайність його була від 44,6 до 56,5 ц/га. У сорту Подолянка урожайність в умовах дослідів була дещо меншою - від 42,8 до 51,6 ц/га. Найвищий урожай зерна озима пшениця сорту Славна була при сівбі 30 вересня - 56,4 ц/га. Максимальний урожай сорту Подолянка одержано при сівбі 25 вересня - 51,6 ц/га. Прискорення чи запізнення зі строками посіву призводило до зниження урожайності обох сортів. Порівнюючи реакцію сортів Славна і Подолянка на строки сівби, можна відзначити, що обидва вимагають строки сівби, які припадають на кінець вересня. Найменший урожай в порівнянні з максимальним сорт Славна показав в ранній строк сівби 10 вересня – лише 44,6 ц/га, що на 20,9% менше від максимального врожаю сорту в умовах дослідів. Сорт Подолянка мінімальну врожайність показав при посіві 15 вересня – 40,8 ц/га, що на 17,1% менше від максимального врожаю цього сорту в дослідних умовах.

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Тихонова О. М., к.б.н., доцент

Хомутов С. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Сумський НАУ

Ячмінь ярий – цінна продовольча, технічна і кормова культура. Потенціал ярого ячменю може успішно реалізуватися за рахунок удосконалення елементів технології вирощування та використання перспективних сортів. Важливими чинниками впливу на врожайність ячменю є строки посіву та норми висіву насіння.

Ячмінь ярий – невимоглива до тепла рослина. Мінімальна температура проростання зерна ячменю становить 1-2°C, оптимальна – 15-20 °C. Сходи можуть витримувати приморозки до -4°C в середньому по сортах. Біологічний мінімум для появи сходів 4-5°C. Мінімальна температура для формування генеративних органів 10-12°C. Для швидкого розвитку кореневої системи, нормального процесу куціння і формування колосу необхідна температура в межах 12-20 °C. Оптимальна температура в період вегетації становить 18 °C. Ячмінь характеризується стійкістю до високих температур і легко витримує 38-40°C протягом 28-35 годин. Завдяки посухостійкості цієї культури її висівають не тільки в Поліссі і Лісостепу, а і в південних степових регіонах України. Проте на початку вегетації в ячменю недостатньо розвинена коренева система і рослини погано переносять весняні посухи. Тому пізні строки сівби можуть спричинити недружну появу сходів і як наслідок, повільний розвиток рослин на пізніх фазах розвитку. На онтогенетичних етапах виходу в трубку, колосіння, цвітіння і формування зерна ячмінь може «жирувати» при високих температурах та надлишку опадів, спрямовуючи поживні речовини не на формування колосу, а на надмірне куціння і інтенсивний розвиток листової поверхні. Більш високі врожаї ячмінь ярий формує на ґрунтах з високою водоутримуючою здатністю.

Дослідження впливу строків сівби та норм висіву на врожайність та якісні характеристики зерна ячменю ярого проводили у 2023 р на базі ПСП «Гарант» Сумського району Сумської області. Господарство розташоване в межах Лісостепової природної зони. Ґрунти господарства – чорноземи типові легкосуглинкові малогумусові, з глибиною гумусового горизонту 40-50 см. В орному шарі вміст гумусу в межах 3,8-4,0%, рН ґрунтового розчину 6,8-7,0, сума ввібраних основ – 28-29 мг-екв., вміст рухомих форм фосфору 8,4-10,7, калію 6,7-8,9.

Об'єктами дослідження були сорти ярого ячменю Вакула та Геліос, рекомендовані для вирощування в Лісостеповій природній зоні. Ячмінь розміщувався у чотирипільній зерно-просапній сівозміні після картоплі. Протягом періоду вегетації проводили спостереження за ростом та розвитком культури. За три доби перед масовим збиранням ярого ячменю на полі було відібрано зразки рослин для визначення структури врожаю та врожайності за варіантами дослідів. Зразки відбирали з облікових ділянок площею 0,25 м². При визначенні структури врожаю за варіантами досліду спочатку визначали загальну та продуктивну куцистість, висоту рослин. Потім проводили заміри та зважування структурних елементів повноцінних колосків, що сформувалися під впливом досліджуваних факторів. Із показників якості зерна визначали: масу 1000 зерен, крупність, життєздатність, плівчастість, вміст білку, врожайність.

Серед сортів, що вивчали, найбільшу густоту продуктивного стеблестоя перед збиранням мав сорт Геліос – 470 шт./м², у сорту Вакула цей показник склав 451 шт./м². Прискорення чи запізнення з сівбою знижували густоту продуктивних стебел у сорту Вакула на 25-45 шт./м², у сорту Геліос на 35-60 шт./м². Величина врожаю ячменю ярого залежить від параметрів колосу – довжини, кількості зерен в колосі, масі зерна в колосі. За цими показниками сорт Вакула в умовах досліду містив 22-25 зерен в колосі, їх маса становила 0,82-0,91 г. Сорт Геліос містив 20-22 зернівки в колосі масою 0,77 – 0,85 г. Спостерігалась пряма кореляційна залежність зміни кількості зерен в колосі та їх маси в залежності від строків сівби. При ранніх строках сівби у сорту Вакула кількість зерен в середньому становила 25 шт з масою 0,91 г, в сорту Геліос – 22 шт. масою 0,85 г. Пізні строки сівби вплинули на цей показник: у сорту Вакула на кількість зерен була 21 шт. масою 0,89 г, в сорту Геліос – 20 шт. масою 0,80 г. Багаторічними дослідженнями встановлено, що лише в оптимальні строки сівби, коли ґрунт достатньо прогрівся з одного боку і не пересох – з іншого, рослини можуть максимально використати всі необхідні чинники для свого росту і розвитку. Найвищий урожай зерна сорт Вакула забезпечив на полях з ранніми строками сівби, коли ґрунт прогрівся до температури +4°C – 41,2 ц/га. Сорт Геліос – на полях з середніми строками сівби, коли ґрунт прогрівся до температури +10°C – 38,1 ц/га. Запізнення з сівбою сорту Вакула призвело до зниження врожайності до 33,7 ц/га та сорту Геліос до 29,6 ц/га.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА СТАН ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ

Таран Д. М., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. А. В. Новікова

Сумський НАУ

Проблема забруднення повітря викликає занепокоєння в Україні вже багато років. Майже 65% усіх отруйних речовин, що забруднюють повітря, викидається промисловими підприємствами. Тим не менш, типи забруднюючих речовин в кожному місті та регіоні можуть відрізнятися. Основними причинами стали: промисловий сектор та автотранспорт. Так було до початку повномасштабного вторгнення. Коли в країні розгорнулися активні військові дії, це призвело до погіршення якості повітря, що завдає шкоди здоров'ю населення вже зараз і може нести шкоду ще протягом довготривалого періоду.

Військові дії сприяють погіршенню якості повітря як прямим, так і непрямим чином. Серед безпосередніх наслідків бойових дій — детонація снарядів, авіаційних бомб та артилерійської зброї. Державна служба з надзвичайних ситуацій повідомила, що за три місяці з початку війни в Україні знешкоджено понад 120 тисяч вибухонебезпечних предметів, з яких 1978 авіаційних бомб. Одночасно Росія атакувала Україну 2275 ракетами. Деякі з них потрапили на українські склади боєприпасів, в результаті чого вони також вибухнули. Ці вибухи викидають у повітря такі токсичні речовини, як вуглець, свинець, сажа та інші. Залишки оболонок містять сірку, залізо, мідь та вуглець. Усі ці речовини, проникаючи в ґрунт, спричиняють забруднення водойм, що згодом труїть людей і тварин.

Детонація нафтосховищ, пожежі в екосистемах, удари по промислових підприємствах і складах, що зберігають небезпечні матеріали, такі як аміачна селітра, мінеральні добрива, пінополіуретан, фарби, і так далі, вважаються непрямими наслідками бойових дій. Однією з головних цілей російських ракет були об'єкти нафтової інфраструктури. Пожежі на нафтосховищах викидають в атмосферу такі важкі метали, як діоксид сірки, оксиди азоту і дим. Ці речовини з часом потрапляють у ґрунт, погіршують якість ґрунтових і поверхневих вод. Крім того, 182 мільйони тонн шкідливих речовин надходили від горіння лісів, нафтосховищ та інших об'єктів.

Згідно з інформацією від Міністерства довкілля України, під час війни обсяг викидів шкідливих речовин у атмосферне повітря досяг обсягу викидів одного металургійного підприємства за рік роботи. Оцінюючи стан повітря у Києві в середині березня, коли в регіоні тривали активні бойові дії, за даними рейтингу IQAir, виявлено, що 19 березня Київ перебував на першому місці у світі за рівнем забруднення повітря з індексом якості повітря 194, що свідчить про нездоровий стан повітря. Також зауважено, що в цей період у Києві спостерігався туман та відчувався запах продуктів горіння. Алестаном на 7 червня 2023 року Київ вже займав 78 місце у світі з індексом якості повітря 12, що вказує на хороший стан повітря. Ймовірно, це покращення пов'язане з припиненням бойових дій у місті та його навколишніх районах, а також зі зменшенням кількості автомобілів через дефіцит пального.

Країна агресор має відзбиткувати кошти не тільки за терористичні дії та пошкодження інфраструктури, а і за екозлочини. Злочини проти довкілля є, такою ж не менш важливою, частиною воєнних злочинів. Згідно з Женевською конвенцією «заборонено застосовувати методи або засоби ведення воєнних дій, які мають на меті завдати або, як можна очікувати, завдадуть широкої, довгочасної та серйозної шкоди природному середовищу».

У 2023 році були зроблені перші підрахунки втрат, завданих внаслідок забруднення атмосферного повітря. Ці підрахунки здійснила Державна екологічна інспекція (ДЕІ) згідно з затвердженою у квітні методикою:

- 21 березня 2023р. внаслідок обстрілу підприємства «Сумхімпром» через пошкодження трубопроводу відбувся витік аміаку. Працівники ДСНС здійснювали роботу щодо осадження аміачної хмари. За даними ДЕІ, збитки, на той час, становили 5,1 мільйона гривень.

- Знову ж таки, в Сумській області (м. Охтирка) у березні 2023р. російські війська обстріляли нафтогазовидобувний комплекс. Внаслідок цього сталося загоряння нафти й нафтопродуктів, пожежа тривала дві доби. Збитки від забруднення повітря оцінені у 140 мільйонів гривень.

- Від вибухів трьох нафтобаз на Житомирщині та Рівненщині сума збитків становила майже 225 мільйонів гривень.

Дані інформація та інші розрахунки щодо злочинів проти навколишнього середовища нашої країни будуть висунуті для стягнення репарацій. Повну оцінку завданої шкоди буде можливо зробити лише після завершення активних воєнних дій. Однак навіть після отримання фінансової компенсації, громадяни України будуть відчувати наслідки забруднення повітря протягом багатьох років.

Список використаних джерел:

1. Як війна впливає на стан повітря в Україні[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kunsht.com.ua/articles/zapaxlo-smalenim-yak-vijna-vplivaye-na-stan-povitrya-v-ukraini>

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА ФОНІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Теслик А. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Ковальова М. А., асистент
Сумський НАУ

Екологічні наслідки війни, яку розв'язала російська федерація, є тією темою про яку варто говорити не лише громадянам України, але і всьому світу загалом. Одним із найжахливіших результатів вторгнення російських військ на територію України є серйозні втрати серед мирного населення. Війна забирає найцінніше – людські життя, руйнує інфраструктуру та завдає серйозних економічних збитків. Звичайно, у порівнянні з цими людськими стражданнями наслідки для довкілля можуть здаватися менш важливими.

Більше двох років країна-агресор здійснює екологічний терор по своїй території країни. Найбільше постраждали південно-східні території для яких війна триває понад десять років.

Небезпечні наслідки війни для довкілля мають велике значення – третина українських лісів постраждала від її впливу. Щодня приходять повідомлення про нові випадки знищення природних об'єктів, окупацію територій природно-заповідних фондів або вимирання цілих видів.

Тривалі обстріли сільськогосподарських угідь призводить до зменшення посівних площ, і як наслідок до зменшення врожаю, що матиме серйозні наслідки для країн, які залежать від постачання продовольства з України. Вибух снаряду будь-якого типу – це попадання низки токсичних сполук як у ґрунти, так і в повітря та воду.

Для населення ефектом від таких дій можуть слугувати тяжкі отруєння, збільшення захворюваності на онкологічні захворювання та інші хронічні хвороби. Крім того, забруднення водою та ґрунту може призвести до виникнення епідемій, інфекційних захворювань, порушень діяльності нервової системи.

Підриб греблі Каховської гідроелектростанції та затоплення частини південних територій України є найбільшим екоцидом з моменту початку повномасштабної агресії росії проти України. Пошкодження Каховської ГЕС стало екологічною катастрофою не тільки для України, але й для всього Чорноморського регіону.

На фоні війни виникають серйозні екологічні проблеми, які вимагають негайного розв'язання. У цьому контексті роль екологічних проєктів стає надзвичайно важливою для збереження природних ресурсів, здоров'я та життя населення, стабільності у регіонах.

Екологічні проєкти – це ініціативи або програми, спрямовані на захист та покращення навколишнього середовища, збереження природних ресурсів, зменшення негативного впливу людської діяльності, а також підвищення екологічної свідомості та освіти громадськості.

ЕкоЗагроза – це офіційний вебресурс і мобільний додаток Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, розроблений за підтримки Міністерства цифрової трансформації України, де зібрані дані про екологічні загрози, спричинені окупантами РФ, та розроблення плану для їхнього подальшого ліквідування. Міндовкілля працює над відновленням екологічних об'єктів після окупації [1].

Українці мають можливість повідомляти про будь-які факти екологічних злочинів проти довкілля, свідками яких вони стали. Від повідомлень, що безпосередньо стосуються екоциду зі сторони російської армії, до повідомлень про побутові дії, такі як несанкціоновані сміттєзвалища, незаконні вирубки лісів, забруднення вод відходами тощо.

Посадіть дерево – розмініуйте територію України. «Мама, посади дерево» – зелений проєкт, що заснований групою українських мам. Їх ідея заключається в тому, щоб зменшити викиди CO₂ та зробити довкілля більш безпечнішим для майбутніх поколінь. Окрім висадки дерев, проєкт бере активну участь з розмінування в Україні. Частина коштів з висадки дерева йде на придбання найсучасніших машин, які знешкоджують наземні міни [2].

EnWAR_mental – проєкт, що підвищує освіченість молоді щодо впливу російської агресії на екосистеми в Україні. З ініціативи проєкту, було розроблено комікс про екологічні наслідки повномасштабної війни для України. Ця частина проєкту була реалізована у кілька етапів: розповідь про вплив воєн ХХІ століття, відновлення міст та екоцид росіян в Україні. Комікс оформлений англійською, німецькою та грузинською мовами [3].

Це лише декілька проєктів розроблених в Україні, що допомагають зафіксувати, розповсюдити та відновити наслідки екоциду. Проте реальну і повну оцінку завданої шкоди вдасться зробити лише після завершення активних бойових дій, а їхні наслідки будуть відчуватися роками.

Список використаних джерел:

1. ЕкоЗагроза. URL: <https://ecozagroza.gov.ua>.
2. Посади дерево в ОДИН КЛИК!. Мама, посади дерево. URL: https://www.mamaplantatree.com/ua/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwk6SwBhDPArlsAJ59Gwf6NMVsVa-SPr9UyL8MoNNG1fPwjnbutJwEcil6Vwew34HxZQJVKY4waAsPpEALw_wcB.
3. enWAR_mental. URL: https://www.instagram.com/enwar_mental.

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ В УПРАВЛІННІ ВІДХОДАМИ ТА ВІДНОВЛЕННІ ЕКОСИСТЕМ

Теслик А. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівний: ст. викл. А. В. Новікова
Сумський НАУ

У сучасному світі проблема управління відходами та відновлення екосистем стає все більш актуальною. Зростаючі темпи індустріалізації, масове споживання та неефективне використання ресурсів призводять до забруднення довкілля та погіршенню стану природних екосистем.

У багатьох країнах недостатньо розвинена система сортування та переробки відходів, що призводить до його накопичення. Наприклад, пластикові відходи, які стали символом недбалого ставлення до навколишнього середовища, накопичуються в океанах, забруднюючи водні ресурси та шкодячи морському життю.

Забруднення довкілля, вичерпання природних ресурсів та знищення біорізноманіття – це лише деякі з проблем, які вимагають комплексного підходу для їх вирішення. Саме тут системний аналіз виявляється незамінним інструментом.

Системний аналіз дозволяє розглядати проблему управління відходами та відновлення екосистем у всій її складності та взаємозв'язках. Замість вирішення окремих аспектів проблеми, він дозволяє розглядати її як систему, де кожен елемент взаємодіє з іншими, утворюючи цілісну картину.

Основні принципи системного аналізу включають в себе ідентифікацію всіх складових системи, аналіз їх взаємозв'язків, визначення ключових проблем та пошук оптимальних рішень. Цей підхід дозволяє враховувати різноманітні сторони, такі як екологічні, економічні, соціальні та технічні, що є важливими для створення ефективної стратегії управління.

Управління відходами включає в себе різні аспекти, такі як збір, переробка, утилізація та повторне використання відходів. Системний аналіз дозволяє оцінити ефективність кожного з цих етапів та виявити можливість оптимізації процесу в цілому. Застосування принципів екологічної утилізації та вторинної переробки може значно зменшити обсяги відходів, що потрапляють на звалища, виробничі ділянки чи атмосферне повітря.

До прикладу, у Швеції лише близько 3% відходів, що утворюються, потрапляють на звалища. Все інше переробляється, спалюється або використовується повторно (рис.1). Для порівняння, в Україні захоронено 94% побутових відходів, а загальна площа всіх діючих полігонів перевищує площу Івано-Франківська[1].

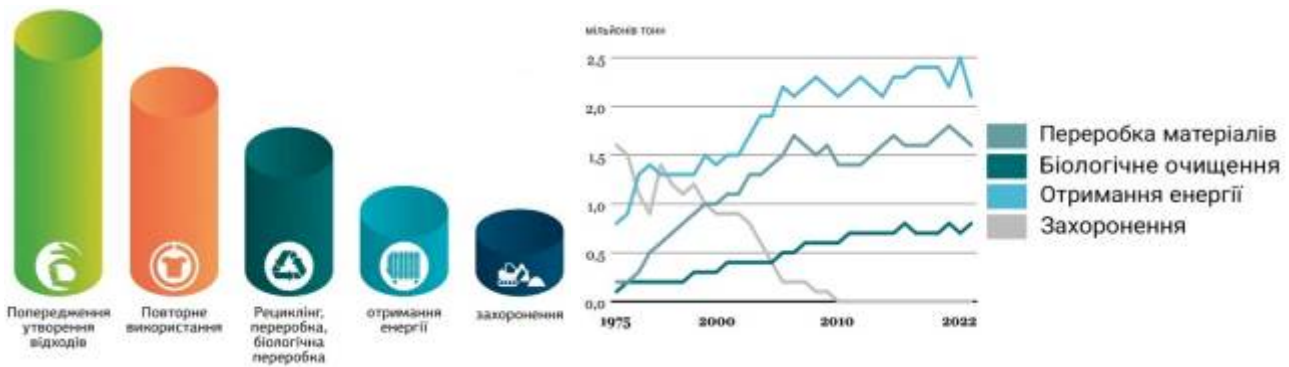


Рис.1. Ієрархія методів обробки відходів від пріоритетного до найменш прийнятного; статистика поводження з відходами в період 1975-2022 рр. на прикладі Швеції [2]

Крім того, системний аналіз може допомогти виявити можливості для реабілітації пошкоджених екосистем, що постраждали від впливу відходів та антропогенної діяльності. Збільшення зелених зон, відновлення біорізноманіття та впровадження екологічно чистих технологій, створення стійких екосистем на майбутнє – все це може покращити стан екосистем та зменшити їх вразливість.

Таким чином, системний аналіз в управлінні відходами та відновленні екосистем виявляється ключовим інструментом для досягнення сталого розвитку, сприяючи збалансованому взаємозв'язку між людською діяльністю та природним середовищем. Його впровадження вимагає спільних зусиль від національних урядів, міжнародних та громадських організацій, приватного сектору з метою забезпечення збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

Список використаних джерел:

- 5 steps to clean the country from garbage: lessons from Sweden for Ukraine. URL: <https://www.irf.ua/en/sweden-5-steps/>.
- Swedish Waste Management. Branschorganisation för avfallshantering – Avfall Sverige, 2022. URL: https://www.avfallsverige.se/media/lbdg3vcv/svensk_avfallshantering_2022_en.pdf.

БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ШКІДНИКАМИ ТА ХВОРОБАМИ В ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ

Теслик А. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівний: доц. М. Г. Баштовий

Сумський НАУ

Фермери та науковці з усього світу постійно працюють над розробкою методів захисту рослин, які б дозволяли уникнути негативних наслідків зараження посівів шкідниками, хворобами, бур'янами чи іншими небажаними факторами. Новітні досягнення в галузі сільськогосподарської техніки пропонують різноманітні рішення. Основні методи захисту рослин включають в себе агротехнічні, фізико-механічні, хімічні, біологічні та комплексні підходи.

Крім того, велике значення у захисті рослин від шкідників та хвороб мають такі фактори, як ротація культур, оптимізація систем зрошення, управління погодними ризиками і боротьба з бур'янами.

Сучасна наука все більше переконує нас у важливості збереження екологічної рівноваги та використанні природних механізмів для боротьби зі шкідниками та хворобами. Замість важких хімічних пестицидів, які можуть завдати шкоди довкіллю та здоров'ю, фермери можуть використовувати біологічні методи, які базуються на природних взаємодіях. Управління цими факторами стає надзвичайно важливою задачею для збереження екологічної рівноваги та забезпечення стабільності екосистем.

Біологічні методи управління шкідниками та хворобами в екологічних системах являє собою природні процеси та механізми, які використовуються для регулювання популяцій шкідливих організмів та захисту від хвороб без або із мінімальним застосуванням хімікатів.

Серед методів захисту та боротьби з шкідниками та хворобами можна виділити: використання природних ворогів, феромонів, рослинних бар'єрів, фізичних методів.

Природні вороги шкідників – це організми, які природно контролюють популяції шкідників без втручання людини. Це можуть бути різні види хижих комах, паразитарних комах, птахів, нематодів, патогенів або інші механізми контролю, що знижують чисельність шкідливих організмів.

Деякі види комах, такі як сонечка (*Coccinellidae*), жужелиці (*Carabidae*), золотоочки (*Chrysopidae*), можуть харчуватися шкідливими комахами; трихограма (*Trichogramma*) – це паразит яєць багатьох комах-шкідників, зокрема, різних видів лускокрилих (рис.1); птахи можуть полювати на шкідливих комах або гризунів; бактерії або гриби можуть викликати захворювання у шкідливих організмів.

Феромони – це хімічні речовини, що виробляють і виділяють у навколишнє середовище комах, використовуючи їх для спілкування, повідомлення про небезпеку або для приваблювання партнерів. На основі природної структури феромонів комах вчені розробили їхні синтетичні аналоги, які застосовують у практиці захисту рослин для виявлення шкідників, моніторингу популяцій, визначення оптимальних строків застосування заходів захисту, масового виловлювання та їх дезорієнтації.

Використання рослин-репелентів у боротьбі зі шкідниками є одним з екологічно безпечних методів контролю за шкідливими організмами в сільському господарстві та садівництві. Цей підхід базується на використанні рослин з властивостями, які відлякують або відштовхують шкідників, створюючи бар'єр, який перешкоджає їхньому проникненню або розмноженню. Однак, застосування рослин-репелентів вимагає розуміння того, як саме вони поєднуються між собою та іншими культурами.

До фізичних методів контролю можна віднести застосування різноманітних фізичних бар'єрів по типу пасток, екрануючих сіток інших пристроїв, які допомагають запобігти проникненню шкідників на посівні площі чи зерносховища (рис.2).



Рис.1. Трихограма (*Trichogramma*) Рис.2. Екрануюча сітка на посівах полуниці (*Fragaria*)

Поряд із цим, важливо інтегрувати ці методи в землеробські та сільськогосподарські практики, роблячи їх більш доступними для фермерів та садівників. Застосування біологічних методів управління шкідниками та хворобами в екологічних системах є перспективним напрямком, який сприяє збереженню навколишнього середовища та забезпеченню стабільності у сільському господарстві.

АНАЛІЗ ВОДИ РІЧКИ ПСЕЛ У МЕЖАХ МІСТА СУМИ ТА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Токаренко В. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. А. В. Новікова

Сумський НАУ

Річка Псел протікає через території двох областей України: Сумської, де її довжина становить 176 км, та Полтавської, де вона має довжину 350 км. Оскільки річка Псел є транскордонною, її використовують для виробництва електроенергії, риболовлі, водопостачання та зрошування. На її берегах розташовано багато місць відпочинку. Оцінка якості води є дуже важливим питанням. Один з ключових аспектів якості води - це визначення мінерального складу та його зміни в просторі та часі.

Річка Псел є ключовим транзитним водним шляхом на території громади. Загальна довжина річки становить 727 кілометрів, з площею водозабору 22800 квадратних кілометрів, що робить її середньою за величиною серед інших річок.

Переважна ширина долини річки (до міста Суми) коливається від 5 до 7 кілометрів. Долина річки має звивисту форму і переважно є трапецієдалною. Схили долини нерівномірні: правий берег переважно високий, досягаючи висоти 30-40 метрів, тоді як лівий берег є пологим. Глибина річки у фарватері коливається від 1,3 до 2,0 метрів, на перекатах від 0,5 до 1,0 метра. Швидкість течії в річці варіюється від 0,05 м/с до 1,1 м/с. Дно річки в основному піщане, на плесах – мулистопіщане.

Аналіз води річки Псел показав, що вода в річці має помірно теплий режим. Реакція середовища є нейтральною, що є важливим для біологічного різноманіття. Розчинений кисень у воді є на достатньому рівні для підтримки життя водних організмів.

Показники біохімічного та хімічного кисненого споживання свідчать про низький рівень органічного та хімічного забруднення. Кількість бактерій у воді є на прийнятному рівні. У воді річки було виявлено різноманітні види фіто- та зоопланктону, що є позитивним показником екологічного стану. Загальний індекс забруднення води також вказує на добру якість води річки Псел.



Рис. Річка Псел м. Суми (Фото:<http://surl.li/rtgof>)

Загальний аналіз води підтверджує її добру якість та низький рівень забруднення. Проте, для збереження стабільності екосистеми важливо продовжувати моніторинг якості води та вживати заходів для запобігання можливого забруднення у майбутньому. Такі заходи можуть включати контроль за викидами забруднюючих речовин у водойму та збереження біорізноманіття річкової екосистеми.

Проте, необхідно продовжувати систематичний моніторинг якості води та вживати заходів для запобігання можливого забруднення у майбутньому. Важливо контролювати викиди забруднюючих речовин у водойму та вживати заходів для збереження біорізноманіття річкової екосистеми.

Загальний висновок полягає в тому, що вода у річці Псел є досить чистою та відповідає вимогам екологічного стандарту. Проте, для забезпечення стійкості екосистеми необхідно продовжувати працювати над її охороною та вдосконаленням моніторингових заходів.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ САНІТАРНО-ВІРУСОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ВОДИ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Таран Д. М., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Гриб В. В., асистент
Сумський НАУ

Аналіз проб води відіграє важливу роль у забезпеченні безпеки громадського здоров'я та охороні довкілля. Ось декілька ключових аспектів, які він виконує:

- Оцінка якості води: Аналіз проб дозволяє визначити рівень забруднення та хімічний склад води. Це дозволяє встановити, чи відповідає вода нормам якості для різних видів використання, таких як питна вода, водопостачання, рекреаційні цілі тощо.

- Виявлення потенційних загроз: Дозволяє виявити наявність бактерій, вірусів, хімічних речовин або інших забруднень у воді. Це важливо для запобігання захворюванням, що поширюються через воду, таким як холера, дизентерія, вірусні гепатити тощо.

- Моніторинг забруднення довкілля: Аналіз проб води дозволяє відстежувати рівень забруднення довкілля водними ресурсами. Це може бути корисно для виявлення джерел забруднення та розробки заходів для його зменшення або усунення.

- Попередження епідемій: Шляхом аналізу проб води можна вчасно виявити можливі випадки епідемії або виникнення нових захворювань та вжити необхідні заходи для їх запобігання та поширення.

Аналіз процесу санітарно-вірусологічного дослідження водних об'єктів свідчить про його важливість як головного інструменту для аналізу проб води та забезпечення безпеки водних ресурсів. Цей метод визначається як невід'ємна складова системи контролю якості води різного призначення і рівня забруднення. Його значення підтверджується на державному рівні, аналізом "Санітарно-вірусологічного контролю водних об'єктів", де встановлені єдині вимоги для організації відбору проб та проведення санітарно-вірусологічних досліджень води. Ці вказівки спрямовані на забезпечення епідемічної безпеки та встановлюють стандарти для контролю якості води, включаючи питну воду, відповідно до державних санітарних норм.

Призначенням цих методичних вказівок є забезпечення виконання контролю якості води за вірусологічними показниками під час державного санітарно-епідеміологічного нагляду. Вони також можуть використовуватися для проведення відомчого та інших видів контролю, незалежно від підпорядкованості і форми власності лабораторій.

Ці методичні вказівки мають строгі стандарти та протоколи для забезпечення безпеки води, яка використовується населенням у різних сферах життєдіяльності. Вони є важливим інструментом для забезпечення громадського здоров'я та запобігання виникненню епідемій, пов'язаних з водними ресурсами. Такий аналіз проводиться як запобіжний захід, так і відповідно до поточного державного санітарно-епідеміологічного нагляду та за епідемічними показниками.

Процес дослідження складається з декількох етапів, починаючи з відбору проб води. Важливо дотримуватися загальних вимог, що забезпечують збереження вірусів та запобігають забрудненню вторинною мікрофлорою. Проби відбирають проінструктовані працівники лабораторії, дотримуючись необхідних заходів безпеки.

Далі, після відбору, проби піддаються підготовці на концентрації вірусів, що є важливим етапом перед вірусологічним дослідженням. Після цього, матеріал піддається вірусологічному аналізу, де відбувається виділення вірусу або виявлення його антигенів та фрагменту геному.

Надзвичайно важливим аспектом є правильне маркування та документування проби води, що включає направлення на дослідження з відзначенням всіх необхідних даних, таких як місце та точка відбору, назва проби та дата.

Усі ці етапи вимагають високого рівня відповідальності та дотримання найвищих стандартів безпеки та гігієни. З урахуванням ризиків, пов'язаних з можливим забрудненням води різного призначення, від стічних вод до питної, такий аналіз стає значущим інструментом для забезпечення громадського здоров'я та профілактики захворювань, а також може гарантувати збереження екологічної стійкості водних екосистем. Він дозволяє виявляти та контролювати рівень забруднення; можливі вірусні загрози та забезпечувати відповідні заходи для збереження безпеки водних джерел. Тому, важливість проведення аналізу води з використанням санітарно-вірусологічних методів вкрай висока і необхідна для забезпечення стабільності та безпеки водних ресурсів, особливо в наш час.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження методичних вказівок "Санітарно-вірусологічний контроль водних об'єктів" [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ6926>

МОНІТОРИНГ СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ СУЛА В МЕЖАХ РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ

Фіолоненко В. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. І. В. Зубцова

Сумський НАУ

Річка Сула є важливим природним ресурсом та водним об'єктом в Роменському районі, її вода використовується для забезпечення побутових, сільськогосподарських та інших потреб місцевого населення. З метою збереження та покращення якості поверхневих вод річки Сула було проведено комплексне дослідження, спрямоване на виявлення можливих джерел забруднення та оцінку рівня екологічної безпеки водного об'єкту.

Методика моніторингу передбачає регулярний збір проб води для лабораторного аналізу її хімічного та бактеріального складу. Також проводяться вимірювання фізико-хімічних параметрів, таких як температура води, рівень розчиненості кисню, рН тощо. Ці дані дозволяють отримати об'єктивну оцінку стану водних ресурсів та вчасно реагувати на будь-які негативні зміни.

Результати моніторингу стану поверхневих вод річки Сула в межах Роменського району вказують на необхідність удосконалення системи водопостачання та водовідведення, а також контролю за станом прибережних територій. Посилення заходів з екологічного контролю та вжиття превентивних заходів є ключовими для забезпечення чистоти та безпеки водних ресурсів річки Сула та її водосховища.



Рис. 1. р. Сула в межах Роменського району (Фото: <http://surl.li/sgsxm>)

Дослідження стану поверхневих вод річки Сула в межах Роменського району важливе для забезпечення сталого використання водних ресурсів та збереження екосистем. Поглиблене вивчення хімічного складу води, аналіз біологічного індексу вод, вимірювання рівня забруднення та визначення джерел забруднення є необхідними кроками для розробки ефективних заходів з охорони водних ресурсів.

Також важливо забезпечити належне збереження та обробку отриманих даних, щоб вони були доступні для аналізу та використання в майбутньому. Крім того, необхідно регулярно інформувати громадськість про результати моніторингу та важливість збереження водних ресурсів. Залучення громадськості до участі у моніторингових програмах може збільшити рівень усвідомлення та відповідальності за довкілля серед місцевого населення.

Отже, можна зробити висновок, що моніторинг стану поверхневих вод річки Сула в межах Роменського району є важливим інструментом для забезпечення екологічної безпеки та сталого використання водних ресурсів. Систематичний аналіз якості води та вчасне реагування на можливі зміни дозволяють підтримувати чистоту водойм та забезпечувати їхню доступність для потреб місцевого населення. Однак, для успішного збереження водних екосистем необхідно посилити контроль за станом водойм та розробити програми екологічного відновлення та захисту водних ресурсів.

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ АНДРІЯШІВСЬКО-ГУДИМІВСЬКОГО ГІДРОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА

Фіолоненко Р. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: доц. І. В. Зубцова
Сумський НАУ

Андріяшівсько-Гудимівський заказник — гідрологічний заказник загальнодержавного значення в Україні. Розташований у межах Роменського району Сумської області, на південь від села Глинськ, що на південний захід від міста Ромни. Створений 1977 року. Перебуває у віданні: Роменська райдержадміністрація, ДП «Роменський агролісгосп».

Андріяшівсько-Гудимівський гідрологічний заказник представляє собою важливу екологічну територію, яка відіграє вирішальну роль у збереженні рослинного біорізноманіття. Завдяки унікальним умовам середовища та відсутності антропогенного впливу, тут збережено величезне різноманіття рослин, серед яких можна виділити численні рідкісні та ендемічні види. Дослідження флори даного заказника є актуальним завданням, оскільки воно дозволить краще зрозуміти структуру та особливості рослинного світу цієї території, а також визначити шляхи її подальшого збереження та відновлення.

Заказник є **природним масивом з великої рослинної середовищем**, Частина території якого вкрита густими заростями очерету і рогозою вузьколистої, висота яких досягає 3-х метрів. Серед водної гладі і заростей очерету знаходиться невисокий острів, на якому виростає листяний ліс, до складу якого входять дуб, клен і липа. Саме липа надає острову золотистий окрас, розквітаючи в червні. Цей місяць є найкращим часом для відвідування природного парку.



Рис. 1. Андріяшівсько-Гудимівський заказник (Фото: <http://surl.li/sghik>)

Для ефективного збереження та відновлення біорізноманіття Андріяшівсько-Гудимівського гідрологічного заказника важливо впроваджувати комплекс заходів, спрямованих на збереження природних умов середовища та забезпечення сталого використання ресурсів. Зокрема, доцільно розробляти та впроваджувати плани лісового господарства, спрямовані на збереження лісових масивів та їх рекреаційне використання. Також важливо проводити екологічну освіту серед місцевого населення та відвідувачів заказника, сприяючи формуванню екологічної свідомості та відповідального ставлення до природи. Розвиток екотуризму може стати додатковим інструментом для залучення уваги до важливості збереження цієї території та стимулювання економічного розвитку регіону.

У висновку можна сказати, що Андріяшівсько-Гудимівський гідрологічний заказник є важливим природним об'єктом, який потребує уваги та заходів з охорони та збереження. Він є унікальним середовищем, яке забезпечує умови для розвитку різноманітних видів рослин та тварин, а також відіграє важливу екологічну роль у збереженні водно-болотного комплексу та гніздуванні водоплавних птахів.

Для забезпечення збереження цього заказника необхідно вживати комплекс заходів, включаючи моніторинг стану природних комплексів, розробку та впровадження планів лісового господарства, екологічну освіту та співпрацю з науковими установами та організаціями, що займаються охороною природи. Тільки завдяки спільним зусиллям можна зберегти цей унікальний природний комплекс для майбутніх поколінь.

ВИХОВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

Хлонь І. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: доц. Л. М. Бондарева
Сумський НАУ

У найважливіших міжнародних документах останнього десятиріччя, присвячених проблемам навколишнього середовища і гармонійного розвитку людства велика увага приділяється екологічній культурі і свідомості, інформованості людей про екологічну ситуацію в світі, регіоні, на місці проживання, їх обізнаності з можливими шляхами вирішення різних екологічних проблем, з концептуальними підходами до збереження біосфери і цивілізації [1]. Тому дуже важливим аспектом роботи викладача закладу фахової передвищої освіти є виховання екологічної свідомості здобувачів освіти під час вивчення навчальної дисципліни.

Формування екологічної свідомості – це складний процес пізнання законів цілісності природи і законів, що визначають взаємодію суспільства і природи, що повинні враховуватися на шляху суспільного розвитку і глобального управління природними компонентами [2]. Більш детально розглянемо особливості формування екосвідомості здобувачів освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» рівня фахової передвищої освіти на заняттях із української мови за професійним спрямуванням.

Відповідно до ОПП, однією зі спеціальних компетентностей, які здобуває під час навчання фаховий молодший бакалавр з будівництва та цивільної інженерії, є розуміння технологічних процесів під час зведення, опорядження, експлуатації, ремонту і реконструкції об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці та охорони навколишнього середовища [4]. У навчальній програмі з дисципліни зазначено, що ілюстративний матеріал (тексти, теми для спілкування, зміст документів, що укладаються, вправи тощо) для опрацювання будь-якої теми має бути фахово зорієнтованими на певну галузь, що визначає спеціальність/спеціалізацію здобувача освіти [3]. Тому завданням викладача є врахування під час підбору відповідних матеріалів і нормативних документів екологічної складової.

Наведемо особливості реалізації вище зазначеного питання на практиці. Під час вивчення тем програми «Культура мовлення під час дискусії», «Специфіка мовлення фахівця» розділу I «Культура фахового мовлення» варто підбирати теми для дискусії, пов'язані з екологічним, енергоефективним будівництвом. З даної тематики є велика кількість відео у вільному доступі мережі Інтернет, які можна продемонструвати як приклад правильного або неправильного ведення дискусії. У сучасних умовах, коли інфраструктура України є ціллю для обстрілів та ударів, енергозбереження є дуже актуальним для всіх будівель: від житлових помешкань до об'єктів промисловості. Тому кожен студент може навести під час дискусії кілька аргументів і прикладів.

У ході вивчення тем «Мовленнєвий етикет», «Правила спілкування фахівця при проведенні зустрічей, переговорів, прийомів та по телефону» розділу II «Етика ділового спілкування» доцільно запропонувати студентам написання виступів та діалогів щодо необхідності переробки пластику та будівельного сміття.

Під час вивчення теми «Терміни і термінологія. Спеціальна термінологія і професіоналізми. Типи термінологічних словників» до переліків термінів і професіоналізмів варто включати такі: зелене будівництво, зелена архітектура, аварія екологічна тощо. Цікаві тексти на актуальні екологічні теми можна підбирати для закріплення знань під час роботи над розділом IV «Нормативність та правильність фахового мовлення».

Отже, виховання екологічної свідомості здобувача освіти – це комплексний процес, до якого мають можливість долучитися викладачі як дисциплін, що формують загальні компетентності, так і дисциплін, що формують спеціальні компетентності. Щоб процес накопичення екологічних знань проходив гармонійно, цікаво для всіх його учасників.

Список літератури

1. Концепція екологічної освіти України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text>
2. Нечитайло Л. Г. Формування екологічної культури молоді : практичний посібник / Л. Г. Нечитайло. – Балаклія, 2018. – 75 с.
3. Українська мова за професійним спрямуванням. Навчальна програма для закладів фахової передвищої освіти, що здійснюють підготовку фахових молодших бакалаврів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1CYfyYYINWeSBjVq-m-Qt14fq9LluFcEK/view>
4. Освітньо-професійна програма рівня фахової передвищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/skrxi>

БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА «ПІДЛІСНІВСЬКИЙ», РОЗТАШОВАНОГО У МЕЖАХ СТЕПАНІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Шерстюк С. М., студ. 2м курсу ФАтП, спец. 101 «Екологія»
Скляр Ю. Л., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

Ботанічний заказник місцевого значення «Підліснівський» розташований у межах Степанівської селищної територіальної громади на південь від с. Олександрівка. Площа заказника складає 20,0 га. У його межах охороняється добре збережена ділянка лучно-степової рослинності на крутому схилі та днищі балки.

Заказник «Підліснівський» оголошений розпорядженням голови Сумської обласної державної адміністрації від 14.12.1995 р. № 237 «Про розширення мережі природно-заповідного фонду». Мета оголошення заказника - збереження і відновлення популяцій видів рослин, занесених до «Червоної книги України».

Попри невелику територію і оточення сільськогосподарськими угіддями, що впритул підходять до межі заказника, тут збереглися різнотравні та ковилові лучно-степові угруповання, що колись були типовими для північного Лісостепу (рис).



Рис. Ботанічний заказник місцевого значення «Підліснівський» (фото авторів)

Флористичне різноманіття заказника складає близько 90 видів рослин. Серед них чотири види занесені до «Червоної книги України», це: астрагал шерстистоквітковий, ковила волосиста, ковила пірчаста та горицвіт весняний. Крім того на регіональному рівні підлягають охороні 11 видів рослин, які занесені до «Переліку видів рослин, тварин і грибів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області». Серед них: волошка сумська, скорзонера пурпурова, шолудивник кауфмана, юринея павутиниста, синяк плямистий, гострокільник волосистий, анемона лісова, валеріана російська, гіацинтик білий, дельфіній клиновидний, льон багаторічний. Крім того 56 видів рослин заказника «Підліснівський» мають визнані лікарські властивості, наприклад, живокіст лікарський, дивина лікарська, подорожник великий, суховершки звичайні, собача кропива п'ятилопатева, буквиця лікарська, чебрець маршаллів, буркун лікарський, дрік красильний, шавлія поникла, шавлія лучна, цикорій дикий, кульбаба лікарська, синяк звичайний, нечуй-вітер волохатенький, холодок лікарський, оман верболистий, м'ята польова, пахуча трава звичайна, кмин звичайний, деревій майже звичайний та багато інших.

У зв'язку з розмірами та легкою доступністю (проникненістю) території заказника для людей і, відповідно, частого впливу різних антропогенних факторів турбування тварин, його фауна не багата. Тут виявлено лише один вид мисливських тварин – заєць сірий. Найбільшу представленість серед хребетних мають птахи, 16 видів яких охороняються згідно «Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі». Серед них: лунь болотяний, канюк звичайний, бджолоїдка звичайна, одуд, плиска жовта, щеврик лісовий, сорокопуд сірий, сорокопуд великий, кропив'янка сіра, вівсянка звичайна та інші. З плазунів виявлена лише ящірка прудка, яка також охороняється згідно Конвенцією.

Досліджений ботанічний заказник місцевого значення «Підліснівський» є дорогоцінним острівцем мало зміненої балкової системи, де знайшли прихисток ряд рідкісних видів рослин та тварин. Дана територія потребує подальшого наукового вивчення та постійного моніторингу стану популяцій рослин і тварин, особливо тих, що знаходяться під охороною. Одним з важливих завдань у забезпеченні подальшого збереження біорізноманіття цього заказника, є необхідність створення навколо нього охоронної зони з заборонаю розорювання земель в її межах.

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОКРЕМІ СКЛАДОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПОПУЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ *ASARUMEUROPAEUM* L. У ГЕТТІНГЕНСЬКОМУ ЛІСІ, НІМЕЧЧИНА

Ярошенко Н. П., аспірант

Науковий керівник: проф. В. Г. Складар

Сумський НАУ

Ліс відіграє ключову роль у збереженні біорізноманіття, поглинаючи вуглекислий газ і виділяючи кисень, сприяючи протидії кліматичним змінам. Крім того, ліси допомагають у збереженні ґрунтового покриву та запобігають його ерозії. Вони є джерелом деревини та інших лісових ресурсів, які використовуються у різних галузях промисловості. Ліси також надають можливості для відпочинку, рекреації та туризму для людей.

Незважаючи на детальне вивчення антропогенних впливів на екологічні умови лісових екосистем, проблема деградації і загибелі популяцій трав'яного ярусу лісових видів залишається актуальною. У цьому контексті досвід Німеччини у впровадженні екосистемного підходу у лісовому господарстві може бути корисним для адаптації в українському лісовому господарстві. Значимість цієї проблеми підкреслюється необхідністю проведення детального популяційного аналізу трав'яного ярусу лісових екосистем, з особливим акцентом на ценозоутворюючі види, зокрема *Asarum europaeum* L. Для Геттінгенського лісу.

Було проведено аналіз впливу абіотичних екологічних факторів на основні характеристики популяційних полів рослини *A. europaeum*. Загальний аналіз кореляцій показав, що більшість взаємозв'язків між цими факторами та особливостями популяцій були слабкими, і коефіцієнти кореляції не перевищували 0,263351 за модулем. Однак виділився відносно сильний позитивний зв'язок між площею популяційного поля та освітленістю, що свідчить про тенденцію збільшення площі полів при збільшенні освітленості під кронами дерев. Також спостерігалася тенденція до зростання площі полів при підвищенні вологості ґрунту та вмісту в ньому органічних речовин. Натомість, при збільшенні віку дерев станів площа популяційних полів мала тенденцію до зменшення.

Було проведено аналіз впливу основних еколого-ценотичних факторів на рівень онтогенетичних індексів. Перш за все, застосовано кореляційний аналіз. Результати показали наявність сильних і статистично значущих зв'язків між показниками вологості ґрунту, вмістом органічних речовин у ґрунті та значеннями трьох індексів (індексу відновлення, генеративності та ефективності). Коефіцієнти кореляції (за модулем) знаходилися на рівні 0,7923-0,9258, що підтверджує тісний зв'язок між цими факторами.

У цілому, при збільшенні вмісту органічної речовини та вологості ґрунту у популяції *A. europaeum* спостерігалася статистично значуща тенденція до зменшення індексу генеративності та зростання індексу відновлення. Це свідчить про активізацію вегетативного відновлення при підвищенні вологості та поживності ґрунтів.

Проведений аналіз дозволив ідентифікувати ключові параметри еколого-ценотичного оптимуму щодо онтогенетичної структури популяцій *A. europaeum*. Основний акцент був зроблений на визначенні умов, при яких формуються популяції *A. europaeum* з високими значеннями індексу відновленості та генеративності. Аналіз спирався на значення індексу віковості (за І.М. Коваленком) у діапазоні від 0,11 до 0,13 та 0,28. Зазначені значення відповідали величинам індексу відновленості на рівні від 20,93% до 42,11% та індексу генеративності від 55,26% до 79,07%, при цьому значення індексу старіння не перевищували 6%.

Відзначається чітка тенденція до зменшення життєздатності популяцій та, відповідно, значень індексу якості Q зі збільшенням рівня вологості ґрунту ($r=-0,670$), зростанням вмісту органічної речовини в ґрунті ($r=-0,5918$) та значень рН ($r=-0,5012$). Стосовно освітленості, встановлено, що при зростанні її до 1400-1500 Лк у популяції *A. europaeum* відбувається підвищення рівня життєздатності та значень індексу Q. Однак подальше збільшення освітленості призводить до зменшення значень Q у популяції *A. europaeum*.

У результаті проведення комплексного популяційного аналізу впливу екологічних факторів на стан популяцій *A. europaeum* були визначені параметри еколого-ценотичного оптимуму для даного виду в Геттінгенському лісі. Отримані дані підтверджують важливість проведення моніторингових заходів, пов'язаних із популяцією *A. europaeum* на основі аналізу сукупності абіотичних факторів, характеристик фітоценозів та системи лісового господарства.

ДИНАМІКА НАРОСТАННЯ ВРОЖАЮ КАРТОПЛІ

Задорожній А. Л., аспірант 3 року навчання, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: проф. А. А. Подгаєцький

Сумський НАУ

Картопля є важливою культурою для сільського господарства. Це основний продукт харчування населення. Використання цієї культури різноманітне, а саме в харчовій, медичній, біоенергетичній сфері та ін.

Картоплярство, як стратегічно важлива галузь аграрного сектору економіки вносить суттєвий внесок у забезпечення продовольчої безпеки країни.

Впровадження сучасних практик вирощування даної культури впливають на динаміку картоплі, а саме наростання врожаю бульб картоплі, що тісно пов'язана зі змінами кліматичних умов. Екстремальні температури, які спостерігаємо останні роки, а саме недостатня чи надмірна кількість опадів можуть впливати на розвиток рослин та кількість урожаю.

Застосовуючи сучасні агротехнології при використанні високоякісного насіннєвого матеріалу картоплі вітчизняної та іноземної селекції; а саме оптимальну густоту посадки та вдосконалені методи поливу, призводить до покращення динаміки врожаю бульб картоплі.

Впровадження гібридних та генетично-модифікованих сортів картоплі сприяє поліпшенню урожайності, адаптації до різних умов вирощування та підвищенню стійкості до хвороб та шкідників.

Оптимізація використання мінеральних добрив важливе для забезпечення рослин необхідними поживними речовинами, що сприяє наростанню бульб картоплі та підвищує урожайність.

Розвиток та впровадження ефективних методів боротьби з шкідниками та хворобами є важливим елементом для забезпечення стабільної динаміки наростання врожаю бульб картоплі.

Важливе значення для підвищення продуктивності картоплі необхідність виконувати основні агротехнічні заходи з огляду на посіви, передзбиральної підготовки поля, процесу збиральних робіт, та післязбиральної обробки бульб, тобто формування високо-обробних гребенів перед появою сходів, застосування з бур'янами ефективних гербіцидів - зенкор 70%, пантера 4%, для боротьби з колорадським жуком обприскування посівів інсектицидами, проти фітофторозу, альтернаріозу фунгіцидами ридоміл Голд МЦ, акробат МЦ, та інші. Кропітка підготовка до збирання врожаю, а саме механічне та хімічне знищення картоплиння за 12-14 днів на насіннєвих ділянках, розпушення ґрунту та волого зарядний полив за необхідності, збирання врожаю бульб проводити в суху, сонячну погоду до зниження температури повітря +10 °С обов'язково проведення післязбирального лікувального періоду 8-12 днів при температурі 18-20 °С.

Отже, важливо враховувати сучасні технології вирощування картоплі та уміння підбирати сорти, які найкраще себе ведуть у даних умовах.

Використана література:

1. Подгаєцький А. А. Стійкість бульб потомства міжвидових гібридів картоплі проти проникнення фітофтори / А. А. Подгаєцький, Н. В. Писаренко // Вісник Львівського НАУ, серія «Агрономія». – 2010. – № 14(2). – С.246-252.
2. Подгаєцький А. А. Адаптація і її значення для селекції та виробництва сільськогосподарських культур, зокрема картоплі. Картоплярство України. 2014. №1-2 (34-35). С. 10-17.
3. Подгаєцький А. Ад., Кравченко Н. В., Подгаєцький А. Ан. Вплив метеорологічних умов на врожайність картоплі. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія». 2016. Вип. 2(31). С. 169-172.
4. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. Немішаєве, 2002. С.183

ПЕРЕВАГИ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ

Пономаренко Д. В., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Біотехнології та біоінженерія»

Науковий керівник: доц. В. Д. Івченко

Сумський НАУ

Виробництво органічних кислот - важлива складова промисловості. Органічні кислоти мають широке застосування та попит в багатьох галузях. На сьогодні досить розвинутими є технології хімічного синтезу органічних кислот, проте такі речовини можуть містити шкідливі домішки, що не притаманно біотехнологічним виробництвам.

Однією з найбільш поширених та затребуваних органічних кислот є молочна кислота, яка належить до класу ациклічних оксикислот, що одночасно мають карбоксильну групу та спиртовий гідроксил. Молочна кислота - вона ж 2-гідроксипропанова або α -оксипропіонова кислота, важливий проміжний продукт обміну речовин в живому організмі. Відкрита шведським хіміком Карлом Шеєле у 1780 році. Її фізико-хімічні властивості: хімічні формули $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-COOH}$, $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$; молярна маса: 90,08 г/моль; густина: 1,225 г/см³.

Молочна кислота одна з найбезпечніших кислот, що застосовуються для окислення та консервації продуктів харчування. Широко застосовується в: фармацевтиці, косметичній продукції, ветеринарії, сільському господарстві, промисловості та навіть при вирішенні екологічних проблем. На основі молочної кислоти ведеться виробництво такого полімеру як полілактид - біорозкладний поліефір, сировинною базою для якого служать вуглеводні продукти, такі як кукурудза та цукрова тростина. Так як основа полілактиду молочна кислота - натуральний продукт, його застосовують для екологічно чистих упаковок та одноразового посуду, в медицині для виробництва хірургічних інструментів та упаковок для ліків. Молочна кислота, що застосовується в харчовій промисловості, має назву - регулятор кислотності E270. У харчових продуктах E270 виступає як окислювач та консервант. Вона використовується також для дитячого харчування та практично не регламентується за змістом. Унікальні властивості цієї карбонової кислоти дозволяють використовувати її в максимально широкому застосуванні. Можливі назви молочної кислоти в складі продуктів: E270, лактат, hydroxypropionic acid, DL-Milchsaure.

Отримують молочну кислоту двома шляхами: хімічним та мікробіологічним синтезом. Молочна кислота синтезована хімічним шляхом дешевша в виробництві, проте отримання біотехнологічним шляхом має певні переваги, а саме виробництво більш чистого продукту, з мінімальною кількістю шкідливих домішок та можливість напрямлення на синтез певного ізомеру, наприклад L(+), що неможливо для хімічного синтезу та значно дешевше ніж технічно складне розділення суміші ізомерів (рис.1), до того ж є швидшим та більш екологічним.

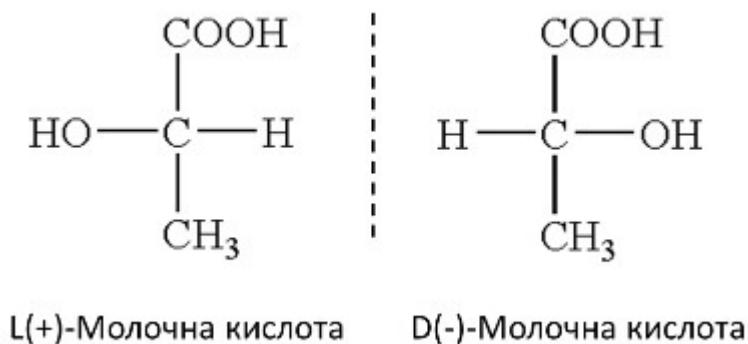


Рис. 1. Оптичні ізомери молочної кислоти

Лактобактерії широко поширені у навколишньому середовищі. Головним природним джерелом, з якого вперше почали виділяти молочнокислі бактерії - є молоко. В свіжому молоці молочнокислих бактерій немає, але воно легко і швидко забруднюється і виступає хорошим субстратом. Здатність зброджувати молоко широко використовується для приготування молочнокислих бактерій. До лактобактерій, які спеціально пристосовані для виробництва кислого молока, відносяться: *Lactobacillus delbrueckii subsp.*, та *Lactobacillus bulgaricus subsp. indicus* - класичні промислові продуценти молочної кислоти. Перспективними продуцентами також є бактерії роду *Bacillus*, деякі генномодифіковані типи *E. coli* та нитчасті гриби роду *Rhizopus*, такі як *R. oryzae* та *R. arrhizus*.

Використання біотехнологічного методу виробництва молочної кислоти є комерційно привабливим через високу продуктивність мікроорганізмів та можливість селективного виробництва D- та L- форми кислоти, виключаючи дорогі стадії очищення ізомерів, притаманні хімічному виробництву.

ПОШИРЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ КАРАНТИННИХ ШКІДНИКІВ УКРАЇНИ

Бурдуланюк А. О., доцент
Сумський НАУ

Сучасна фітосанітарна система в Україні направлена на зменшення ризиків, пов'язаних із проникненням і поширенням карантинних шкідливих організмів рослин і базується на державних та міжнародних стандартах. Фітосанітарні заходи мають вирішальну роль для запобігання проникнення та поширення карантинних шкідників, бур'янів і хвороб, які можуть завдати шкоди сільськогосподарським культурам та лісовим насадженням в Україні. Важливість суворих заходів контролю є незаперечним фактом, а моніторинг появи та поширення карантинних шкідливих організмів рослин є гарантування того, що імпортований та експортований рослинний матеріал буде вільним. Це і є першочерговим завданням державних структур захисту і карантину рослин в Україні. Важливість карантинних заходів в Україні полягає у значному економічному впливі на сільськогосподарський сектор держави. Фітосанітарні заходи направлені запобігти небезпеці потрапляння в Україну карантинних організмів зі списку А1, та поширення карантинних організмів зі списку А2.

За дотримання фітосанітарного законодавства в Україні відповідає Департамент контролю в сфері насінництва та розсадництва Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспожислужба). Служба здійснює перевірку імпортованих рослин та рослинної продукції в пунктах пропуску, в тому числі аеропорти, морські порти, автовокзали, залізничні станції та інші пункти перетину кордону.

Станом на 01.01.2023 року в Україні зареєстровані наступні карантинні шкідники: *Hyphantria cunea* Drury., *Phthorimaea operculella* Zell., *Ceratitis capitata* Wied., *Diabrotica virgifera* Le Conte., *Frankliniella occidentalis* Perg. Вони зареєстровані в списку А-2 (карантинні організми, обмежено поширені в Україні). Ще їх називають шкідниками внутрішнього карантину. В останні кілька років в Україні було виявлено три карантинних шкідники зі списку А1 (відсутні в Україні): *Tuta absoluta* Meyr. *Bemisia tabaci*, та *Agrilus planipennis* Fairmair (таб. 1.).

Таблиця 1

Динаміка поширення карантинних шкідників (станом на 2021 – 2023 рр.)

№ п/п	Карантинний шкідник	Площа зараження, га		
		2021р.	2022р.	2023р.
1	<i>Hyphantria cunea</i> D.	49511	90349,8	91816
2	<i>Phthorimaea operculella</i> Z..	1000	740,5	776,5
3	<i>Diabrotica virgifera</i> L.C.	129224	138693,5	144167,8
4	<i>Frankliniella occidentalis</i> P..	2,4	2,4	2,4
5	<i>Ceratitis capitata</i> W.	9,9	9,9	11,9
6	<i>Tuta absoluta</i> M.	1191	4532,2	5965,8
7	<i>Bemisia tabaci</i>	1,8	1,8	1,8
8	<i>Agrilus planipennis</i> F.	536,8	1177,6	1117,6

Bemisia tabaci, *Agrilus planipennis*, *Tuta absoluta* є небезпечними карантинними шкідниками, які ідентифіковані багатьма міжнародними та регіональними агенціями із захисту рослин як дуже небезпечні шкідники. На жаль, були виявлені і в Україні в останні роки, щодо них проводиться комплекс карантинних заходів знищення. Якщо цих шкідників не вдасться локалізувати і ліквідувати, то вони будуть переведені до списку А-2.

ОСНОВНІ ХВОРОБИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ СФГ УКРАЇНА ЛУБЕНЬСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бурдуланюк А. О., доцент кафедри захисту рослин
Михайленко Оксана, студ. 3 с.т. курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Соняшник (*Helianthus* L.) - рід рослин родини айстрових. Містить приблизно 54 види. Соняшник походить з Північної Америки та був вперше вирощений близько 4500 років тому місцевими племенами. Корінні американці використовували соняшник з його первісного кущового виду, щоб отримати одностебельну рослину з великою квіткою.

Серед олійних культур в Україні соняшник займає провідне місце. Порівнюючи з іншими сільськогосподарськими культурами, соняшник виділяється високоякісною олією, отриманою з нього, яка не тільки смачна, але й багата корисними властивостями. Плід - сім'янка, цвіте з середини липня до кінця серпня, а вміст олії в насінні становить 50-55%. Промисловість виробляє соняшникову олію. Крім того, соняшник використовується для виготовлення таких продуктів, як маргарин і мило. З переробки соняшнику отримують борошно і макуху, які є цінним кормом для худоби. Соняшник є цінним медоносом, також крайові квітки і молоді листки, сухі стебла і голівки рослини збирають та використовують з лікувальною метою.

Посівні площі соняшнику в Україні щороку залишаються на стабільно високому рівні. З початку вирощування соняшнику в промислових масштабах і до сьогоднішнього дня науковці активно працюють над удосконаленням окремих аспектів техніки вирощування для отримання високих урожаїв високоякісної продукції.

Збільшення виробництва олійних рослин можливе за рахунок підвищення врожайності, чого можна досягти шляхом застосування інтегрованих систем захисту, які поєднують застосування хімічних, агротехнічних, імунологічних, біологічних та карантинних заходів.

Дослідження проводили в 2023 році в умовах Селянське фермерське господарство Україна Лубенського району Полтавської області. Підприємство СФГ "Україна" зареєстрована за юридичною адресою Україна, Полтавська обл., Лубенський р-н, село Слободо-Петрівка. Основними видами діяльності було: вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур, вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів. Метою нашого дослідження було визначити основні хвороби соняшнику в умовах господарства. Методика була загальноприйнятою. В умовах господарства були виявлені такі хвороби соняшнику: біла гниль, або склеротиніоз - *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary; сіра гниль - *Botrytis cinerea* Pers., пероноспороз - *Plasmopara helianthi* Novot., іржа - *Puccinia helianthi* Schw., фомоз (чорна плямистість) - *Phoma oleracea* var, попеляста гниль стебла (вугільна гниль) - *Sclerotium bataticola* Taub. Найпоширенішими були сіра та біла гниль.

Сіра гниль, збудник *Botrytis cinerea* Per, недосконалий паразитичний мікроміцет, уражає близько 200 видів рослин із 45 різних родин. Надземні органи уражаються у полі, підземні під час зберігання. У фазі сходи та формування кошиків збудник сірої гнилі соняшник не уражував. Перші ознаки сірої гнилі з'явилися в фазу цвітіння. Ураження проявлялося у вигляді побуріння стебла, а в місцях ураження з'являлися невеликі чорні склероції. Насіння перед посівом протруювали препаратом Максим, к.с. (25 г/л) – 5 л/т. У фазу формування кошиків-цвітіння розповсюдженість хвороби становила 12,6%, середній ступінь ураження -2 бали, розвиток хвороби - 8,8%.

Білою гниллю посіви соняшнику у фазу сходи практично не уражувалися. Перші ознаки з'явилися на посівах соняшнику в фазу формування кошиків. Ураження проявлялося у вигляді появою біля основи стебла мокрих коричневих плям. В подальшому уражені стебла розмочувалися і всередині їх утворювалися чорні склероції. Розповсюдженість білої гнилі у фазу формування кошиків становила 5,5%, середній ступінь ураження – 1,5 бал, розвиток хвороби – 2,3%. В фазу цвітіння розповсюдженість білої гнилі збільшилася до 4,5%, середній ступінь ураження – 1,7 балів, розвиток хвороби - 4,0%. Найвищого розвитку біла гниль досягла перед збиранням соняшнику. На зворотному боці кошика з'являлися біло-коричневі плями. Тканина кошика ставала мокрою і легко проривалася, плями збільшувалися і охоплювали значну частину кошика. На плямах та на поверхні кошика з'являвся білий повстятий наліт, що пронизував насіння. Між насінинами та в середині насінин утворювалися чорні склероції. Поміж насінням склероції мали вигляд ґрат-решіток. Розповсюдженість білої гнилі перед збиранням соняшнику становила 7,5%, середній ступінь ураження склав 1,9 балів, розвиток хвороби - 7,65%.

ПЛЯМИСТОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ СФГ «УРОЖАЙ» СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бурдуланюк А. О., доцент

Саворський Владислав, студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Ярий ячмінь відіграє особливу роль у зерновому балансі України, так як він є культурою багатопільового призначення. Зерно культури використовують на харчові цілі, як сировина для пивоварної промисловості та для виробництва концентрованих кормів рослинам. Переваги ярого ячменю в ярій зерновій групі: стійкість до погодних змін; альтернатива озимому ячменю; стійкість до високих температур; широке використання; висока врожайність та господарське значення; швидкість вегетації; гнучкість у сівозміні; використання у південних регіонах. Але потреби в зерні ячменю значно перевищують його виробництво, тому особлива увага приділяється захисту культури від шкочинних організмів, що може забезпечити 30-35% приросту валового збору зерна. Культура уражується багатьма захворюваннями різної етіології. Найбільш поширеними і шкідливими в умовах північно-східного лісостепу України є: плямистості (темно-бура, смугаста, сітчаста, облямівкова), тверда і летюча сажки, септоріоз, аскохітоз, жовта, карликова іржа та лінійна, або стеблова іржа злаків, кореневі гнилі, фузаріоз колоса.

СФГ «Урожай» зареєстрована за юридичною адресою: Україна, 42087, Сумська обл., Роменський р-н, село Андріяшівка. Основним видом діяльності є вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур. Крім того в господарстві вирощують овочеві і баштанні культури, коренеплоди і бульбоплоди, однорічні і дворічні культури.

В умовах СФГ «Урожай» на ярому ячмені в 2023 році були поширені темно-бура та смугаста плямистість. Збудником темно-бурої плямистості є незавершений гриб *Bipolaris sorokiniana*. Зустрічається повсюдно, більш шкочинна на Поліссі та в Лісостепу. На листках і міжвузлях з'являються витягнуті вздовж листка жовто-бурі плями. У центрі плями вони світлі з темно-бурою облямівкою., пізніше спостерігається вилягання рослин. На уражених листках у вологу погоду утворюється темно-сірий або бурий наліт, стебло вкривається конідіальним спороношенням у вигляді чорного нальоту. Уражені рослини утворюють менше первинних і вторинних коренів, зменшується загальна і продуктивна кущистість. Недобір урожаю зерна при сильному розвитку темно-бурої плямистості може досягати 20-40%. Зберігаються збудники на рослинних залишках, зерні у вигляді міцелію та конідій. Епідемічне поширення в рослині відбувається при температурі вище +20 °С та достатній вологості, для вдалого зараження необхідне зволоження листя найменше протягом 16 годин.

В умовах СФГ «Урожай» використовують такі заходи захисту: оптимальні строки посіву зернових культур, дотримання сівозміни, заорювання рослинних решток. Ефективними є використання хімічних засобів захисту у вигляді протруєння насіння та обприскування посівів фунгіцидами. Обприскування проводили під час цвітіння і при настанні сприятливих для зараження погодних умов.

Збудником смугастої плямистості є *Drechslera graminea* Ito та *Pyrenophora graminea* S. Уражує листки, стебла і колосся у вигляді жовтих плям, які поступово зливаються у світло-коричневі смуги з пурпуровою облямівкою. Максимальний розвиток хвороби спостерігається у фазі цвітіння та наливання зерна. У місцях ураження листки сохнуть і руйнуються, діляться уздовж на кілька частин, засихають і поступово опадають. При ураженні колоса міцелій проникає в зав'язь, відбувається внутрішнє зараження зерна, в окремих сортів відбувається побуріння зародка і всієї зернівки і дифузне поширення міцелію. Джерелом інфекції є рослинні рештки та уражене насіння. Розвитку хвороби сприяють ранні строки сівби та підживлення азотом. Після перезимівлі в рослинних рештках гриб може утворювати перитеції які є додатковим джерелом інфекції. В такій стадії збудник смугастої плямистості називають *Pyrenophora graminea* S, *Ho et Kuribay*. Хвороба призводить до відмирання листків, випадання уражених рослин, утворення щуплих зерен, і як наслідок, зниження густоти посівів, продуктивність та якість отриманого урожаю, у тому числі суттєво знижуються пивоварні властивості зерна. Втрати врожаю можуть сягати 30%.

В умовах СФГ «Урожай» використовують такі заходи захисту проти смугастої плямистості: посів здорового посівного матеріалу, стимулювання появи швидких сходів, використання стійких сортів, протравлення насіння, обприскування посівів під час вегетації хімічними препаратами.

ШКІДНИКИ ЯБЛУНІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ТДВ «ПЛЕМЗАВОД «МИХАЙЛІВКА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Деменко В. М., доцент

Грек Б. І., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Яблуня з давніх-давен є основною плодовою культурою в нашій країні. Це зумовлено сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для її вирощування в більшості регіонів, а також традиціями місцевого населення. В.Л. Симиренко (1995) підкреслював, що ця культура є єдиною серед плодових, яку можна вирощувати майже по всій території України. Яблуня впевнено займає перше місце серед плодових і ягідних культур в Україні як за площею вирощування, так і за валовим збором плодів. Цю культуру вирощують на площі 280,5 тис.га, тобто – на 64,6% площі, зайнятої всіма плодовими та ягідними культурами, у тому числі на 92,1% – зернятковими. Основна частина яблуневих садів – 85,2%, або 239 тис. га належить колективним та державним сільськогосподарським підприємствам. Широке поширення яблуні пояснюється й різноманітністю її господарсько-цінних ознак. Яблука – смачний, дієтичний і лікувальний продукт споживання. Наявність величезної кількості сортів яблуні різного строку достигання та з тривалою лежкістю плодів гарантує забезпечення споживача свіжими яблуками протягом усього року.

В одержанні стабільного і якісного урожаю яблук велике значення має їх захист від домінуючих шкідників. За даними інституту захисту рослин НААН України втрати маслинницької продукції від шкідливих організмів можуть становити до 30%, а в періоди спалахів розмноження шкідників, епіфітотій збудників хвороб можуть перевищувати 50%, а інколи врожай повністю втрачається.

Тому, метою наших досліджень було уточнення чисельності та шкодочинності домінуючих шкідників яблуні, підбір екологічно безпечних заходів боротьби.

За даними моніторингу спеціалістів управління фітосанітарної безпеки значної шкоди яблуневим садам завдають сисні (попелиці, кліщі, листоблішки), плодопошкоджуючі шкідники (яблунева плодожерка, плодові пильщики, вишнева муха). На плодових деревах шкодять понад 200 видів шкідників, які знищують урожай, погіршують якість плодів.

Значною шкідливістю в посушливих районах із високою відносною вологістю повітря відзначаються попелиці. Вже на першу декаду червня вони заселяють від 50 до 100% дерев, до 50% листків зерняткових та кісточкових порід в слабкому і середньому ступенях. Яблунева зелена попелиця заселяє верхівки пагонів, листки нижнього боку та черешки, висмоктує поживні речовини, внаслідок чого дерево значно слабшає. Пошкоджені листки скручуються, дрібніють, зморщуються та набувають бурого, блідно-жовтого та блідно-зеленого забарвлення. Пагони викривляються, відстають у рості та засихають. Пошкоджені частини вкриті солодкою липкою речовиною – виділеннями попелиці. Вони особливо небезпечні в молодих садах та розсадниках.

Значної шкоди садам у ранньовесняний період завдають плодові довгоносики, які після зимівлі в кінці березня та впродовж квітня залазять на дерева та вигризують бруньки, пізніше розетки бутонів, квіток та зав'язі. Одна самка яблуневого квіткоїду здатна відкласти понад 100 яєць, по одному в бутон. В садах де бутони розпускаються повільніше (Лісостеп та Полісся), там складається кращі умови для відкладання яєць і там довгоносиків більше, але в садах де цвітіння відбувається швидше (Степ), довгоносик не завжди встигає відкласти яйця до розкриття бутонів. Личинки що відроджуються через 3-10 днів, повністю видають вміст бутона, який стає бурого кольору та засихає. Під час масивного цвітіння яблунні бутони часто не розкриваються, пелюстки їх засихають та накривають чашечку коричневим ковпачком. Якщо її зняти, то в середині квітки можна виявити зігнуту білувато-жовту безногу личинку або ж личинку яблуневого квіткоїду.

Молоді гусениці листокруток, які виходять з яєць в період відокремлення бутонів, видають бутони, квітки та скелетують листочки. В занедбаних садах шкодить білан жовтуватий, шовкопряд та золотогуз, із сисних шкідників – щитівки, кліщі, попелиці, листоблішки та молі.

Гусениці плодожерки яблуневої живляться під шкіркою плода 2-3 доби, а потім вигризують хід до насінневої камери, де живляться насінням. Втрати плодів яблуні становлять 60-70%.

Завдання поліпшення фітосанітарного стану садів у значній мірі реалізується через ефективний захист. Важливою умовою захисту плодових насаджень є комплексне застосування інсектицидів. Окрім хімічного захисту для збереження доброго фітосанітарного стану садів важливим є застосування агротехнічних прийомів протягом вегетації: внесення добрив, знищення опалого листя, видалення з дерев муміфікованих плодів, відмерлої кори, вирізання уражених гілок.

Хімічні засоби, як один з важливих складових системи інтегрованого захисту яблуневого саду від шкідників, забезпечують належну ефективність за умов застосування їх на фоні високої агротехніки з обов'язковим фітосанітарним моніторингом в насадженнях і врахуванням еколого-токсикологічних особливостей препаратів. У досліді вивчали вплив систем захисту від шкідників на урожайність і якість плодів яблуні на сортах Голден Делішес та Айдареду ТДВ «Племзавод «Михайлівка» Сумського району Сумської області.

ШКІДНИКИ КУКУРУДЗИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ФГ "ГОЛОВЧЕНКО І СИН"

Деменко В. М., доцент

Лимонченко С. О., студ. 3 с.т. курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Кукурудза – одна з основних культур в Україні, яка має високу урожайність зерна та високий рівень рентабельності виробництва. Враховуючи це, система захисту кукурудзи від шкідників – це найважливіший захід в технології її вирощування. Починаючи з посіву і до дозрівання початків кукурудза пошкоджується численними шкідниками. Висіяне в ґрунт насіння і проростки пошкоджуються різними видами личинок жуків-коваликів (дротяники), чорнишів (несправжні дротянки), личинками пластинчастовусих жуків, гусеницями підгризаючих совок.

Наслідки негативного впливу ґрунтових шкідників:

1. Зріджують густоту посівів, сприяють підвищенню забур'яненості.
2. Завдають механічні пошкодження, завдяки чому рослина піддається зараженню багатьма захворюваннями, наприклад, летючою сажкою.
3. Вегетативна частина після пошкоджень шкідників швидко жовтіє, засихає і гине.
4. Зниження асиміляційної поверхні. Качани повністю не виповнені, зерна слабозвинені, мають менший розмір ніж нормальний, мають меншу вагу.
5. Зниження товарних і насіннєвих властивостей зерна.
6. Схильність зерна до цвілі.
7. Зниження продуктивності і недобір врожаю.

На практиці використовуються основні способи захисту кукурудзи від шкідників:

- Вирощування стійких гібридів і сортів.
- Агротехнічні заходи – це обмеження чисельності шкідників при дотриманні сівозміни, посів в оптимальні строки, знищення бур'янів, збирання врожаю в стислі строки і на низькому зрізі, післязбиральне подрібнення залишків рослин дискуванням, з подальшим заорюванням.
- До біологічного захисту відносимо встановлення феромонних пасток з червня по вересень для контролю інтенсивності льоту метеликів та випуск трихограми під час масового відкладання яєць шкідниками. Ураженість яєць трихограмою сягає 60 – 70 %. Але на даний час є проблеми з використанням ентомофага через закритий повітряний простір внаслідок війни.
- Хімічний захист кукурудзи проти шкідників – це передпосівне протруювання посівного матеріалу інсекто-фунгіцидами, які забезпечують захист кукурудзи на початкових етапах розвитку, та застосування інсектицидів по вегетації для надійного захисту кукурудзи.

ФГ "ГОЛОВЧЕНКО І СИН" розташоване в смт. Павлиш Олександрійського району, Кіровоградської області з координатами 48 градусів 55 хвилин 12 секунд північної широти, 33 градуси 21 хвилина 10 секунд східної довготи і займається вирощуванням зернових, насіння олійних культур,

На базі ФГ «ГОЛОВЧЕНКО І СИН» були проведені дослідження динаміки розвитку таких шкідників кукурудзи, як коваликів (дротяників) та кукурудзяного стеблового метелика при використанні комплексних протруювачів зерна перед посівом вітакс (імідаклопрід, 300 г/л) 8 л/т, та захист вегетуючих рослин препаратом антигусинь (лямбда – цигалотрин, 50 г/л) 0,25 л/га.

Результати досліджень показали, що при застосуванні інсекто-фунгіцидів для протруювання зерна кукурудзи перед посівом, застосування інсектицидів по вегетуючих рослинах та проведення листового підживлення сумішшю карбаміду (8 кг/га) і сульфату амонію (1 кг/га) у фазу 4 – 6 листків, та повторне підживлення через 7 – 8 днів, дають можливість збільшити врожайність зерна кукурудзи на 1,6 – 2,0 т/га, що значно підвищує рентабельність вирощування кукурудзи.

Для одержання високих стабільних врожаїв якісного зерна кукурудзи необхідно:

1. Проводити моніторинг чисельності ґрунтових фітофагів до сівби культури, за чисельності 5 екз./м², проводити передпосівну обробку насіння одним із інсектицидних протруйників: Форс Зеа 280 FS, т.к.с. (5,5 л/т), Пончо 600 FS,ТН (2,5л/т), Круїзер 350 FS, т.к.с (7,5 л/т).
2. Для сигналізації строків розвитку стеблового метелика визначати суму ефективних температур повітря (біологічний поріг розвитку +9 °С), яка для вильоту імаго складає 350°С.
3. Використовувати для боротьби з яйцекладками стеблового метелика трихограму вогнівкової форми при співвідношенні на одну самку трихограми десять яєць шкідника. Використовують яйцеїда трихограму у 2 – 3 прийоми (перший – на початку відкладання яєць, послідуючі – з інтервалом 5 – 7 днів) по 30 – 50 тис. особин на 1 га. Використання трихограми знижує пошкодженість стебел кукурудзи в середньому на 50, а качанів - на 60%.
4. Проводити феромонний моніторинг інтенсивності льоту імаго фітофага, починаючи з III декади травня.
5. Вирощувати менш чутливі сорти і гібриди кукурудзи до кукурудзяного метелика, що дає змогу знизити втрати врожаю і підвищити валовий збір урожаю на 15 – 20 %.
6. За заселення гусеницями кукурудзяного метелика середньостиглих і пізньостиглих гібридів кукурудзи більше 15 %, проводити одноразове обприскування інсектицидами: Ампліго 150 ZC, ФК (0,2 л/га), Кораген 20 к.с. (0,15 л/га), Белт 480 SC, к.с. (0,15 л/га), Карате Зеон 050 мкс (0,2 л/га), Люфокс 105 EC, к.е. (0,8 л/га).

БУР'ЯНИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ

Деменко В. М., к.с.-г.н., доцент

Самохін І. А., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Соняшник – це рослина з родини айстрових (Asteraceae), яка вирощується для виробництва насіння, що міститься до 40-50% олії, яка використовується у харчовій промисловості для виробництва різних видів олії, а також у косметичній та фармацевтичній промисловості.

Встановлено, що в залежності від погодних та агротехнічних умов вирощування соняшнику сходи бур'янів з'являються в часі від початку польових робіт до зімкнення рядків культури. Типовими для посівів соняшнику являються наступні види бур'янів: щириця загнута (*Amaranthus retroflexus* L.), гірчиця польова (*Sinapis arvensis* L.), нетреба звичайна (*Xanthium strumarium* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), мишій зелений (*Setaria viridis* (L.) Beauv.), осот рожевий (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) та інші. На врожайність соняшнику здійснює вплив як видовий, так і кількісний склад бур'янів. За малорічного типу забур'янення урожайність соняшнику зменшується на 1,42 т/га, за змішаного типу – на 1,56 т/га, за переважання багаторічників – на 1,69 т/га, в порівнянні з ділянками без бур'янів.

Важливі заходи щодо догляду за посівами соняшнику – це застосування хімічних засобів контролю кількості бур'янів. Соняшник, як і інші просапні культури, значною мірою потерпають від бур'янів на ранніх фазах онтогенезу. На забур'янених полях значно знижується чисельність доступної вологи для рослин та складових живлення, що призведе до затримки росту на початкових стадіях вегетації та, як наслідок, зменшення продуктивності культури та погіршення якості олії. Втрати врожаю соняшнику можуть бути на рівні 30-40 % і більше.

Для контролю однорічних бур'янів у посівах соняшнику вносять ґрунтові гербіциди. Головна задача ґрунтових гербіцидів – це контроль однорічних злакових і дводольних бур'янів. Найбільш поширеними ґрунтовими гербіцидами у посівах соняшнику є: Акріс, СЕ у нормі 2,5 - 3,0 л/га; Аценіт А, к.е. – 2,0 - 2,5 л/га; Гезагард 500, к.е. – 2,0 - 4,0 л/га; Дуал Голд 960 ЕС – 1,0 - 1,6 л/га; Пандора 500, КС – 4,0- 4,5 л/га; Піонер 900, КЕ – 1,5 - 3,0 л/га; Примекстра TZ Голд 500 SC та інші. Більшість даних гербіцидів – це препарати вибіркової дії, у зв'язку з чим вони пригнічують обмежену чисельність бур'янів. Обмежена дія гербіцидів є однією з детермінант недостатнього рівня їх ефективності у боротьбі за змішаного типу забур'яненості.

Післясходове внесення гербіцидів здійснюють завдяки обприскуванню культур, які вегетують, та бур'янів водними розчинами, суспензіями, емульсіями або розсіюванням гранульованих препаратів. Значення післясходових гербіцидів у вирішенні питання щодо захисту соняшнику від бур'янів постійно збільшується. Вони мають низку переваг перед ґрунтовими препаратами тому, що використовують у той час коли можна встановити тип та ступінь забур'яненості, видовий склад бур'янів, тобто можна прийняти рішення щодо доцільності їх внесення. Також обприскування післясходовими препаратами можна поєднати із проведенням заходів захисту соняшнику від шкідників та збудників хвороб, позакореневе підживлення тощо. У зв'язку з даним у світовому землеробстві в останні роки перевагу одержало застосування післясходових гербіцидів. На посівах соняшнику використовують Євро-Лайтнінг, РК – 1,0 - 1,2 л/га; Євро-Лайтнінг Плюс, РК – 1,6 - 2,5 л/га; Каптора, РК – 1,0 - 1,2 л/га; Пульсар 40, РК – 1,0 - 1,2 л/га; Пульсар Плюс, РК – 1,2 - 2,0 л/га; Тарга Супер, КЕ – 1,0 - 1,5 л/га; Фюзілад Форте 150 ЕС – 1,0 - 2,0 л/га. Але, разом із перевагами використання післясходових гербіцидів має свої недоліки. За несприятливих погодних умов (тривалі дощі, надмірна температура повітря, надмірної сили вітер) коли наземне обприскування застосувати немає можливості існує вірогідність порушити оптимальні строки використання. У зв'язку із випаровуванням відбуваються непродуктивні витрати препаратів, збільшується рівень загрози забруднення атмосферного повітря, можливе поширення їх на сусідні поля та культури. Разом з тим у час сходів культури відбувається конкуренція за чинники життя серед культурних рослин та бур'янами.

В останні роки в Україні, а також за кордоном велике розповсюдження отримало використання комбінованих гербіцидів, що дає змогу уникати недоліків окремих препаратів, значно збільшити спектр дії і збільшити рівень ефективності використання хімічних засобів боротьби з бур'янами, забезпечити зниження шкідливої післядії і загрози забруднення навколишнього середовища. При вирощуванні соняшнику набули розповсюдження наступні комбіновані препарати як Гезагард (2 л/га) з Дуалом Голд (1,0 - 1,5 л/га). Дана бакова суміш найменш фітотоксична та застосовується як на товарних посівах соняшнику, так і на ділянках гібридизації. Сумісне внесення Гезагарду з іншими протизлаковими гербіцидами підвищує спектр контролю бур'янів та збільшує ефективність дії кожного зі складових компонентів, а також знижує їх фітотоксичність. Найбільш висока ефективність хімічних речовин у посівах соняшнику була за внесення Харнесу у нормі 2,0 л/га під передпосівну культивуацію та Фюзілад форте у нормі 1,0 л/га у фазі 2 - 4 листків у бур'янів. Зниження чисельності бур'янів становить більше 90% від контролю, що підтверджується дослідженнями. За вірного застосування гербіцидів посіви соняшнику збільшують рівень врожайності насіння від 0,4 до 1,0 т/га і більше. Застосування бакової суміші двох-трьох препаратів являється більш ефективним, ніж одного.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ ВІД БУР'ЯНІВ

Деменко В. М., к.с.-г.н., доцент

Яницький А. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

На втрати врожайності впливають багато факторів, такі як хвороби і шкідники, але також згубний вплив надають бур'яни, які зменшують врожайність на 30 - 50%, але і негативно впливають на вміст олії, зменшуючи його на 1,6%. Втрати, завдані бур'янами більш ніж істотні, і проблема їх знищення більш ніж актуальна для всього аграрного спільноти України. Рішення полягає в застосуванні перевірених технологій вирощування, які мають наукове обґрунтування, діяти відповідно до виправданим практикам, використовувати рекомендації по агротехнічній та хімічній захисту рослин. Посіви соняшнику засмічуються в основному злаковими та двосім'ядольними бур'янами. Найбільшою шкодою бур'яни наносять в період сходів, під час повільного росту соняшнику.

Під час вирощування соняшнику необхідно враховувати технологічні, біологічні та фізіологічні особливості культури. Рослина на самому початку вегетації вимагає максимально надійного захисного контролю за бур'янами в зв'язку з мінімальним рівнем конкурентних можливостей. Гербокритичний етап соняшнику становить 40-50 діб.

Через збільшення посівних площ культури в нашій країні науковими співробітниками була відзначена тенденція погіршення показника родючих земель в окремих районах.

Повторний посів культури на тій самій земельній ділянці з порушенням технологій, призводить до поширення хвороб, шкідників і бур'янів.

Механічний захист передбачає поліпшення зяблевого обробітку. Рекомендується чергувати так, щоб домогтися виснаження бур'янів, а потім їх знищити. Перше лущення необхідно проводити відразу після збору попередника знаряддями (ЛДГ - 10, ЛД - 15, БД - 10, БДТ - 7) на глибину 6-8 см. Наступні відростання бур'янів можна знищувати багатолемішниками (ІШЛ 10-25), важкими дисковими боронами (БД - 10, БДТ - 7), паровими культиваторами (КПС - 4) на глибину 8-10 та 10-12 см. Проміжків в часі між операціями слід дотримуватися так, щоб бур'яни встигали пустити пагони, завдяки чому досягається їх максимальне знищення. Якщо інтервали зменшити, то механічний захист буде не ефективний. Після цього у фазу 2-3 пар листків необхідно провести боронування із швидкістю 4 км/год. Дану процедуру потрібно проводити у денний час, тоді, коли тургор рослин знизиться. Боронування найбільш ефективно, коли бур'яни перебувають у фазі ниточки, від сходів до двох справжніх листків вдається знищити 81-87%, у фазу чотирьох листків 61-67%. При вологості верхнього шару ґрунту 18 % краще застосовувати легкі борони, при більшій вологості – середні.

Однокомпонентні ґрунтові гербіциди, що пропонуються на соняшнику: пропізахлор, 720 г/л (Пропоніт 2-2,5 л/га); аклоніфен, 600 г/л (Челендж 3-6 л/га); флуорохлоридон, 250 г/л (Рейсер 2,7 л/га) (від амброзії полинолистої); s-метолахлор, 960 г/л (Дуал Голд 1,2-1,6 л/га); ацетохлор, 900 г/л (Харнес 1,5-2,5 л/га); ацетохлор, 800 г/л + антидот АД-67, 80 г/л (Аценіт А2-2,5 л/га); оксифлуорфен, 240 г/л (Галіган 0,8-1 л/га); пендиметалін, 330 г/л (Стомп 3303-6 л/га); прометрин, 500 г/л (Гезагард 2-4 л/га); тербутилазин, 500 г/л (Проматріс 1,5-2,5 л/га); трифлуралін, 480 г/л (Трифлурекс 2-5 л/га); флуміоксазин, 511 г/кг (Пледж 0,08-0,1 кг/га).

Двокомпонентні ґрунтові гербіциди, що застосовуються на культурі: s-метолахлор, 312,5 г/л + тербутилазин, 187,5 г/л (Преміум Голд 4-4,5 л/га); ацетохлор, 450 г/л + тербутилазин, 214 г/л + антидот фурипазол, 15 г/л (Астрел Плюс 2,8-3,5 л/га); пропізахлор, 576 г/л + метрибузин, 60 г/л (Сентинел 2,5-3 л/га); пропізахлор, 450 г/л + тербутилазин, 215 г/л (Оскар Преміум 3,5-4 л/га); тербутилазин, 333 г/л + флуфенацет, 200 г/л (Аспект Про 2-2,5 л/га).

Баккові суміші ґрунтових гербіцидів для соняшника: пропізахлор, 720 г/л (Пропоніт 1,5 л/га) + прометрин, 500 г/л (Гезагард 1,5 л/га); пропізахлор, 720 г/л (Пропоніт 2,4 л/га) + метрибузин, 600 г/л (Зенкор 0,25 л/га); прометрин, 500 г/л (Гезагард, 2,4 л/га) + метрибузин, 600 г/л (Зенкор 0,25 л/га); аклоніфен, 600 г/л (Челендж 2,5 л/га) + ацетохлор, 900 г/л (Харнес 1,5 л/га); аклоніфен, 600 г/л (Челендж 2,5 л/га) + тербутилазин, 333 г/л + флуфенацет, 200 г/л (Аспект Про 1,5 л/га) (від амброзії полинолистої); s-метолахлор, 960 г/л (Дуал Голд 1,6 л/га) + прометрин, 500 г/л (Гезагард 2,3 л/га); диметенамід-П, 720 г/л (Фронт'єр Оптіма 1 л/га) + пендиметалін, 330 г/л (Стомп 330 3 л/га) (від амброзії полинолистої); ацетохлор, 900 г/л (Кратос 2-2,5 л/га) + оксифлуорфен, 240 г/л (Фермер 0,3-0,5 л/га); ацетохлор, 900 г/л (Еталон 1,5-2 л/га) + прометрин, 500 г/л (Альфа-Прометрин 2 л/га).

Система захисту класичного соняшнику від бур'янів для Лісостепу, Полісся з урожайністю 3,5-4 т/га включає після сівби ґрунтовий гербіцид Преміум Голд з нормою використання 4,5 л/га для захисту від однорічних злакових та двосім'ядольних бур'янів. У фазі 1 - 2 пар листків внесення страхового гербіциду Челендж, 1,5 л/га від однорічних двосім'ядольних бур'янів. Для захисту від однорічних та багаторічних злакових бур'янів у фазу 2 - 3 пар листків соняшнику вносять страховий гербіцид Фюзілад Форте, 1 - 2 л/га.

Для підсушування рослин соняшнику, знищення небажаної рослинності проводять десикацію посівів Реглон Супер, 2,5 л/га.

ШКІДНИКИ БУРЯКА СТОЛОВОГО ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В ННБК СНАУ

Ємець О. М., к.б.н., доцент

Іванющенко В. О., студ. 1м. курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

В Україні столовий буряк вважається однією з провідних овочевих культур, і його вирощування має відчутний вплив на продовольчу безпеку населення. Оскільки ця сільськогосподарська культура відзначається високою стійкістю коренеплодів і здатністю забезпечувати постійний доступ до продукції протягом усього року, столовий буряк відіграє ключову роль у безперебійному забезпеченні населення овочами. Водночас, столовий буряк є одним з найкорисніших рослинних продуктів, що пов'язано з високим вмістом різних нутрієнтів, які корисні для здоров'я людини [1].

На сьогоднішній день відомо близько 300 видів шкідливих комах для яких буряк цукровий та столовий є основною кормовою рослиною. Найбільш типовими шкідниками на посівах буряка столового є наступні: на початку вегетації - звичайний (*Asproparthenis punctiventris*) та сірий (*Tanymericus palliatus*) бурякові довгоносики, вони з'їдають сім'ядольні та справжні листки, перегризають паростки; попелиця бурякова (*Aphis fabae*) - утворює колонії у нижній частині листя і висмоктує сік рослин. У середині вегетації (влітку) - муха бурякова мінуєча (*Pegomyia betae*), жовті личинки якої виїдають широкі ходи в листках буряків; блішка бурякова звичайна (*Chaetocnema concinna*) – пошкоджує листя буряка з верхньої сторони де виїдає паренхіму не пошкоджуючи нижнього епідермісу; щитоноска бурякова (*Cassida nebulosa*) - пошкоджує молоді сходи та виїдає отвори в листках дорослої рослини; бурякова міль (*Scrobipalpa ocellatella*) – личинки розвиваються у паренхімі листя де проробляють ходи-міни; бурякова цистоутворююча нематода (*Heterodera schachtii*) – уражає кореневу систему рослин, де пошкоджує кореневі волоски, зумовлюючи при цьому «бородатість» коренів [2].

Метою польових досліджень було встановлення видового складу шкідників буряка столового та підбір оптимального інсектициду для регуляції їх чисельності у вегетаційний період 2023 року. Дослідження видового складу проводили на дослідному полі у Науково-навчально-виробничого комплексу СНАУ. Для обліку застосовували стандартні методики [3].

Результати досліджень. На посівах буряка протягом вегетаційного періоду було виявлено шкідників, що спричиняли різний характер пошкодження. У весняний час на сходах буряка у незначній кількості були виявлені звичайний буряковий довгоносик та сірий буряковий довгоносик. Їх чисельність не перевищувала економічного порогу шкодочинності і складала 0,1 екз/м² та 0,2 екз/м² відповідно. Пізніше на крайових ділянках поля буряки пошкоджувала бурякова листкова попелиця. Чисельність шкідника також була не значною. Цими комахами було заселено не більше 6% рослин, що не перевищувало допустимі показники ЕПШ. Найбільшу шкодочинність проявила звичайна бурякова блішка чисельність якої перевищила гранично допустимий поріг. Чисельність шкідника у розрахунку на метр квадратний складала 15 екземплярів. Аналіз ґрунтових проб показав присутність бурякової цистоутворюючої нематоди. Інтенсивність заселення ґрунту становила 2 цисти/100см³, що відповідало їх гранично допустимій кількості.

Для регуляції чисельності бурякової блішки було проведено випробування трьох інсектицидів в числі яких препарат Венон показав найвищу технічну ефективність. На ділянці, яка підлягала обробці до часу її проведення препаратом середня зараженість становила 14 екземплярів комах на 1 м² площі. Після обробки ступінь зараження рослин суттєво знизився і через 3 дні становив 4 екз/роsl, через 7 днів – 3 екз/роsl, через 14 днів - 1 екз/роsl. В результаті проведених підрахунків технічна ефективність цього інсектициду склала 82,1 %. Загалом, препарат Венон продемонстрував високу і стабільну ефективність проти блішки бурякової звичайної, забезпечивши значне і тривале зниження її чисельності протягом усього періоду спостереження.

Висновки. Після проведення досліджень на дослідному полі Науково-навчально-виробничого комплексу СНАУ було виявлено такі види шкідників на посівах столового буряка: звичайний та сірий бурякові довгоносики, бурякова блішка та бурякова листкова попелиця. Також буряк пошкоджувала бурякова цистоутворююча нематода. Зазначений комплекс комах-фітофагів та шкодочинна нематода є типовими на посівах буряка в умовах Північно-Східного Лісостепу.

Література.

1. Господаренко Г.М., Вишневецька Л.В., Мартинюк А.Т., Новак Ю.В., Прокопчук І.В., Цигода В.С. Агрохімічна складова технології вирощування буряку цукрового. Київ; 2020, 308 с.
2. Шкідники цукрових буряків. URL: superagronom.com/slovník-agronoma/shkidniki-cukrovih-buryakiv-id20502
3. Фітосанітарний моніторинг / Доля М.М. та ін.. ННЦІАЕ, 2004. 294 с.

ОСНОВНІ ШКІДНИКИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ТОВ «ЛАН МК» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ємець О. М., к.б.н., доцент

Машир Є. М., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Серед ключових зернових культур в Україні, ячмінь ярий відіграє важливу роль і є однією з головних культур для забезпечення продовольства та кормів. Ця рослина вирізняється своєю багатоцільовою корисністю, оскільки її зерно може мати використання у харчовій, промисловій та тваринницькій галузях. За інформацією Державної служби статистики України, річні площі, засіяні ячменем, у нашій країні становлять приблизно 900 тисяч гектарів. [1]. У Сумській області у довоєнні роки під ярий ячмінь щороку відводилося до 39 тисяч гектарів орних земель [2].

Серед факторів, що негативно впливають на розвиток рослин та врожайність ячменю, вагома частка належить шкодочинним комахам, які спільно з хворобами займають важливе місце у патологічному процесі. У загальному, понад 50 видів комах з різних систематичних категорій використовують ячмінь для свого живлення. За певних обставин це може призвести до значних втрат урожаю.

Найбільш характерними фітофагари ячменю у теперішній час є: п'явица червоногруда (*Oulema melanopus*), мідляк піщаний (*Opatrum sabulosum*), смугаста хлібна блішка (*Phyllotreta vittula*), звичайна стеблова блішка (*Chaetocnema hortensis*), турун хлібний (*Zabrus tenebrioides*), елія гостроголова (*Aelia acuminata*), клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps*), звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum*), ячмінна попелиця (*Brachycolus noxius*), цикадка шестикрапкова (*Macrostelus laevis*), пшенична муха (*Phorbia secures*), трипс пшеничний (*Haplothrips tritici*) та низка інших [3].

Метою досліджень було встановлення видового складу основних шкідників ячменю ярого в ТОВ «ЛАН МК» Роменського району Сумської області на площах відведених під досліджувану культуру. Для визначення чисельності шкідників та ступеня пошкодження посівів ярого ячменю використовували загально прийняті методи досліджень.

Результати досліджень. За результатами облікова посівів у першу декаду травня, на ярому ячменю виявлено хлібні блішки чисельністю 1 екз/м², а у третю декаду цього місяця почали з'являтися хлібні клопи. Середня чисельність цих шкідників складала 0,1 екз/м².

У фазу колосіння на крайових ділянках полів було виявлено звичайну злакову попелицю. Чисельність шкідника складала 5-7 екз/рослину, заселено 10% рослин.

Під час фази колосіння було відмічене 100% заселення рослин ячменю пшеничним трипсом. Середня чисельність шкідника складала 3 екз/рослину, максимальна - 5. Пошкоджено було близько 10% рослин.

У цій же фазі посіви ячменю заселялися п'явицею. Зокрема було ідентифіковано п'явицю червоно-груду. Шкідник уразив близько 4% рослин при середній чисельності 0,2 екз/м². Пошкоджено було до 4% рослин.

У фазу молочної стиглості хлібними клопами, зокрема елією гостроголовою було пошкоджено понад 6% рослин, при середньому ступені ураження. Чисельність шкідника у середньому вираженні складала понад 2 екз/м², також було відмічено відродження личинок.

На цей же час прийшлося відродження личинок пшеничного трипса. Ними було заселено близько 20% рослин. Середня чисельність шкідника складала 9 екз/колос.

У фазу молочно-воскової стиглості в колосах ячменю продовжували жити хлібні клопи. Зокрема спостерігали інтенсивний розвиток личинок елії гостроголової. Їх чисельність значно перевищувала допустимий поріг ЕПШ.

Висновки. За результатами проведених досліджень в ТОВ «ЛАН МК» Роменського району Сумської області виявлений типовий для насаджень ярого ячменю видовий склад шкідників, зокрема: п'явица червоногруда (*Oulema melanopus*), попелиця злакова звичайна (*Schizaphis graminum*), елія гостроголова (*Aelia acuminata*), пшеничний трипс (*Haplothrips tritici*).

Література.

1. Рослинництво України 2018 : статистичний збірник. Державна служба статистики України. 2019. 220 с.
2. За рівнем урожайності ячменю сумщина займає 4 місце серед регіонів України. Сумська обласна військова адміністрація. веб-сайт. URL: <https://sm.gov.ua/ru/arkhiv1/22513-za-rivnem-urozhaynosti-yachmenyu-sumshchyna-zaymae-4-mistse-sered-rehioniv-ukrayiny.html>
3. Воевода Л. І., Красноштан І. В., Михайловин Ю. М., Половинчук О. Ю. Видовий склад бур'янів і шкідників у посівах ячменю ярого та втрати врожаю зерна за різних попередників. *Новітні агротехнології*. 2021. № 9. <https://doi.org/10.47414/na.9.2021.256509>.

ВИДОВИЙ СКЛАД ШКІДНИКІВ СОНЯШНИКУ В СФГ "УКРАЇНА" ЛУБЕНЬСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ємець О. М., к.б.н., доцент

Михайленко О. Г., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Соняшник – це основна олійна культура сучасного агропромислового комплексу України. В нашій державі посівами соняшнику зайнято понад 2 млн.га, що становить 96% від площі під олійними культурами. В тих господарствах, де соняшник вирощують з використанням прогресивних технологій урожайність досягає 3 т/га. Збільшення виробництва соняшнику для задоволення потреби населення в рослинній олії, забезпечення харчової та інших галузей промисловості в сировинній базі - одна з головних задач нинішнього сільськогосподарського виробництва [1].

Розвиток рослин соняшнику, починаючи від проростання насіннєвого матеріалу і до повного його дозрівання, відбувається під впливом шкідливих для рослин комах та інших патогенних організмів. Комплекс шкідників на посівах соняшнику представлений багатоїдними і спеціалізованими комахами. Зокрема, це шкідники проростаючого насіння та сходів, шкідників вегетативних органів та шкідники насіння. В їх числі найбільш вагоме місце належить наступним: личинки коваликів, мідяків, пластинчастовусих жуків та сірого бурякового довгоносика, гусені лучного та стеблового метеликів, різних видів совок, личинки соняшникового вусача, личинки мінуючих мух, різні види клопів, гусені соняшникової вогнівки, геліхризова попелиця та низка інших шкідників [2].

Метою проведення досліджень було вивчення складу популяції основних шкідливих комах соняшнику у вегетаційний період 2023 року. Обліки комах проводили в СФГ "УКРАЇНА" Лубенського району Полтавської області на земельних площах, засіяних соняшником. Застосовували методи, які є загальноприйнятими для польових досліджень.

Результати досліджень. Загалом, результатами обліків виявлено присутність на посівах соняшнику шкідників, які уражали насіння та сходи, живилися на листках і стеблах, а також кошику та пошкоджували сім'янки.

Зокрема, на початку вегетації найбільш шкідочинними були личинки ковалика смугастого – дротяники. Вони шкодили насіннєвим проросткам, корінню, підземній частині стебла. Економічний поріг шкідочинності для даного шкідника становить 3 екз/м². За даними наших обліків кількість знайдених під час розкопок личинок комах становила 0,4екз/м².

На перших молодих сходах рослинам соняшнику шкодив сірий буряковий довгоносик. Імагінальні форми жуків живилися на листках молодих рослин. Комахи об'їдали краї справжніх листочків. Економічний поріг шкодо чинності для цього виду довгоносика 0,3 екз/м². За даними наших обліків кількість знайдених комах становила 0,2екз/м², тобто ЕПШ не був перевищеним.

У фазу 6 – 8 пар листків посіви соняшнику інтенсивно заселяла геліхризова попелиця. Шкідник спочатку з'явився на крайових ділянках полів, а далі поступово поширювався до середини посівів. Комахи заселяли рослини з низу листків, де утворювали колонії переважно у здовж центральних жилок, в меншій мірі - вздовж бокових. Вплив комах на рослини, який був результатом їх живлення, проявлявся у деформацій листків, їх недорозвиненості, а у випадках високого ступеня заселення - засихання. За результатами обліків попелицями було уражено 26% рослин, це майже у 2 рази вище допустимого порогу шкідочинності. Рівень заселеності рослин становив 3 бали за 5 бальною шкалою.

У фазу формування насіння, соняшнику шкодили клопи, зокрема клоп люцерновий. Комахи живилися безпосередньо на сім'янках. Уражені сім'янки на початку їх формування гинули відразу, перетворюючись на тонку пластинку. При ушкодженні клопами насіння у більш пізніші фази в кошиках формувалося неповноцінне зерно низької якості.

Висновки. Проведений моніторинг видового складу комах-шкідників на посівах соняшнику в умовах СФГ «Україна» Лубенського району Полтавської області показав його типову структуру характерну для зони Лісостепу, а саме були виявлені такі шкідники: сірий буряковий довгоносик (*T. palliatus*), ковалик смугастий (*A. lineatus*), геліхризова попелиця (*B. pruniavium*), люцерновий клоп (*Adelphocoris lineolatus*).

Література.

1. Грицюк П. М., Бачишина Л.Д. Вплив зміни кліматичних умов на динаміку врожайності зернових в Україні. *Економіка України*. 2016. № 6. С. 68-75.
2. Андрій Федоренко Шкідники соняшнику і захист від них. *Agroexpert* : веб-сайт. URL: <https://agroexpert.ua/lektsiia-3-shkidnyky-sonyashnyku-i-zakhyst-vid-nykh/>

СОРТОВА СТІЙКІСТЬ СОЇ ДО ПАВУТИННОГО КЛІЩА В ТОВ «ВОРОЖБАЛАТІНВЕСТ» СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Ємець О. М., к.б.н., доцент

Рикун О. В., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Соя, як найдавніша та значною мірою поширена зернобобова культура, має широке застосування у різних секторах промисловості а також сільського господарства. Попит на зерно сої є значним як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках, що призводить до збільшення площ під її посівами в Україні протягом останніх років. [1].

Однак, навіть при вигідних ґрунтово-кліматичних умовах, врожайність сої не досягає свого потенціалу через різні обмеження. Одним із таких обмежень, що суттєвою мірою зменшує можливість реалізації урожайного потенціалу сої є поява фітофагів.

В нашій країні відомо більше 100 видів комах та кліщів, які можуть шкодити рослинам. Їх активність і рівень небезпеки варіюють протягом всього вегетаційного періоду, особливо в роки з недостатньою вологою. Найбільш критичними періодами для сої є час виходу сходів, формування генеративних органів та розвиток бобів.

Звичайний павутинний кліщ вважається найбільш шкідливим фітофагом для сої. Він також є небезпечним шкідником ще для значної кількості інших видів рослин. Рослинам сої, завдають шкоди личинки та дорослі особини, які живляться соком з тканин листя, що призводить до суттєвого зниження урожаю.

Селекція стійких до ураження шкідниками сортів сої є одним із найбільш сучасних методів. У 1966 році в США розпочали проведення селекційної роботи з метою створення сої, яка була б стійкою до комах. Дослідження показали, що стійкість сої до ураження шкідливими членистоногими переважно залежить від активності 3-5 генів [2].

Метою досліджень було проаналізувати стійкість сортів сої до павутинного кліща. Вивчення сортової стійкості сої проводили в ТОВ «Ворожбалатінвест» Сумського району Сумської області. Облік кліщів проводили шляхом маршрутною перевірки. Починаючи з фази цвітіння та до фази дозрівання бобів, здійснювався огляд листя на нижньому, середньому та верхньому рівнях рослин у 10 точках, з вибором зразків переважно з верхніх частин рослин. Допустимий поріг заселення звичайним павутинним кліщем рослин сої становить 5 екз. на листок або заселеність 10% рослин.

Результати досліджень. Результати обстеження посівів сої показали, що найбільш поширеним шкідником протягом усього періоду був павутинний кліщ. Це стало підставою для проведення дослідів по визначенню стійкості сортів сої Кордоба та Кіота до ураження павутинним кліщем під час вегетації. Результати дослідження наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Стійкість сортів сої Кордоба та Кіота до заселення павутинним кліщем

Сорт	Відсоток заражених рослин (%) на час обробки інсектицидами (в середньому у повторностях)	Кількість кліщів (екз/листок) на час обробки інсектицидами (в середньому у повторностях)
Кордоба	22	12
Кіота	24	15

Дані таблиці свідчать що обидва досліджуваних сорти достатньо чутливі до ураження павутинним кліщем. В обох випадках їх заселеність шкідником більше ніж у 2 рази перевищувала допустимі показники. Водночас слід зазначити що сорт Кіота мав дещо більший відсоток заражених рослин та інтенсивність заселення листків. Проте, отримані експериментальні дані статистично не підтверджувалися.

Висновки. В умовах ТОВ «Ворожбалатінвест» Сумського району Сумської області досліджувані сорти сої Кордоба та Кіота виявилися достатньо чутливими до ураження павутинним кліщем та не виявили статистично достовірної різниці у стійкості до цього шкідника.

Література.

1. Огляд українського ринку сої 2022/23 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://shareuapotentia.com/ru/BE/ukrainian-soya-2023.html>

2. Забарна Т.А. Динаміка густоти стояння та виживаність сої, залежно від позакоренових підживлень в умовах правобережного Лісостепу / Збірник наукових праць ВНАУ «Сільське господарство та лісівництво» №14. 2019. С. 88-95.

ШКІДЛИВІ КОМАХИ НА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ В ТОВ «РЯБУШКІВСЬКИЙ БЕКОН» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ємець О. М., к.б.н., доцент

Томашук А. С., студ. 1м курсу ФАтП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Зернові культури займають вагомe місце у структурі сільського господарства в Україні протягом тривалого часу. Поміж них можна виділити озиму та яру пшеницю, ячмінь, овес, жито, тритикале та деякі інші. Проте найбільші площі землі призначені під озиму пшеницю, яка традиційно вважається основною хлібною культурою. Вона є основою продовольчої безпеки нашої держави і задовольняє потреби мільйонів людей у високоякісних харчових продуктах.

Шкідлива фауна колосових зернових культури характеризується значним різноманіттям видового складу. Він у своїй структурі розрізняється в залежності від природно-кліматичної зони і ґрунтово-кліматичних умов. Шкідники пошкоджують різні частини рослин: висіане зерно у ґрунті, проростки, корені, стебла, листки і генеративні органи. Зокрема, зародкову частину насіння видають дротяники, несправжні дротяники, личинки росткової мухи; сходи пошкоджують личинки злакових мух, гусениці озимої совки і личинки хлібної жужелиці; на листках живиться цілий ряд гризучих, мінуючи і сисних шкідників: п'явиці, саранові, гусениці різних совок, злакові попелиці, блішки; генеративні органи в різні фази їх формування і розвитку пошкоджують різні види хлібних жуків та хлібних клопів, трипси, кілька видів попелиць, деякі цикадки, хлібний турун та інші.

Дослідженнями передбачалося виявити та визначити видовий склад домінуючих шкідників пшениці озимої. Обліки проводили у вегетаційний період 2023 року в ТОВ «Рябушківський бекон» у Сумському районі Сумської області на земельних ділянках зайнятих пшеницею озимою від моменту посіву до збору врожаю. Використовувалися стандартні наукові методи обліку та класифікації шкідників.

Результати досліджень. Проведені моніторинги шкідливих комах на полях озимої пшениці показали наявність комплексу шкідників, де сисні комахи переважали за чисельністю, хоча також присутні були багатодні та спеціалізовані шкідники. Час заселення цими комахами-фітофагами рослин пшениці коригувався з їх фенологічними фазами.

Серед шкідників, що зустрічались, було виявлено червоно-груду п'явицю, звичайну злакову попелицю, пшеничного трипса, озиму совку та хлібного жука-кузьку.

У першій декаді травня, коли рослини перебували у фазі виходу в трубку, спостерігалися випадки активності багатодіних шкідників, зокрема озимої совки. У цей час було виявлено лялечки метелика у поверхневому шарі ґрунту. Літ імаго почався в останніх числах травня. Метелики літали переважно у присмерковий час, що є типовою поведінкою для цієї групи комах. Молоді гусениці почали завдавати шкоди посівам на початку червня, що співпадає зі стадією активного росту озимої пшениці. Однак найбільш серйозний негативний вплив на рослин завдавало друге покоління гусениць, у зв'язку з більшою чисельністю та активністю в цей період.

Заселення посівів п'явицею червоно-грудою розпочалось у фазу виходу в трубку. На цей час їх чисельність становила 3 особ./м² із заселеністю 2% рослин. В другій декаді травня чисельність п'явиці збільшилася і становила 6 особ./м². Яйцекладка тривала увесь травень. Личинки активно шкодили протягом червня, їх чисельність становила 16 особ./м² із заселеністю 26%. Середній бал пошкодження перевищував 3 бали.

Перші крилаті особини попелиць були відмічені на озимій пшениці в фазу виходу рослин у трубку. В цей період було заселено попелицями 2% рослин. В другу декаду травня було заселено 6% рослин при чисельності 8-9 особин/рослину. В другу декаду червня відсоток заселеності колосся збільшився до 15%, а середня кількість шкідника становила 15 особин на рослину. Шкідник локалізувався переважно у крайовій смузі полів.

На початку колосіння посіви заселяли дорослі трипси. Чисельність трипсів у другу декаду червня була не значною і становила 9 особин на колос при цьому відсоток заселених рослин трипсами складав 6 відсотків. Така чисельність не перевищувала економічного порогу шкідливості (40 – 50 особин на колос).

В кінці третьої декади травня середня чисельність жука – кузьки на озимій пшениці становила 1 ос/м². Далі поступово збільшувалася чисельність шкідника. Жуки перелітали з диких злаків і концентрувались у крайовій смузі. В першій декаді червня чисельність жуків становила 4 ос/м².

Висновки. Згідно з результатами досліджень на полях пшениці озимої у ТОВ "Рябушківський бекон" Сумського району Сумської області було виявлено характерний для Лісостепу комплекс шкідників, що складався з п'яти видів. Зокрема, були представлені попелиця звичайна злакова (*Schizaphis graminum*), пшеничний трипс (*Haplothrips tritici*), жук-кузька хлібний (*Anisoplia austriaca*), озима совка (*Scotia segetum*) та п'явиця червоно-груда (*Oulema melanopus*). З числа виявлених комах найбільшої шкоди завдавала саме п'явиця червоно-груда.

ШКІДНИКІВ РІПАКУ ОЗИМОГО ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В ТОВ АФ «КОЗАЦЬКА» КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ємець О. М., к.б.н., доцент

Хвостов О. С, студ. 1м курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Україна традиційно вирощує соняшник, який займає площу понад 2,7 мільйона гектарів. Навіть при врожайності 1,5 тон на гектар низькі витрати на виробництво забезпечують значний прибуток для господарств. Однак даліше збільшення виробництва цієї культури за рахунок розширення площ вже неможливе [1, 2].

У цьому зв'язку, аграрії все частіше включають у структуру посівів інші види олійних рослин, зокрема ріпак. Щороку площі під цією культурою збільшуються, що неминує призводить до зростання захворювань та чисельності видового складу шкідників цієї сільськогосподарської рослини. Сприяє цьому також неправильно організована сівозміна перенасичена полями з ріпаком, що тягне за собою зниження якості ґрунту, збільшення кількості шкідників і хвороб та, зрештою, до падіння показників урожайності. Щорічні коливання врожаю ріпаку в Україні зумовлені цілою низкою причин, серед яких чинники, пов'язані із регуляцією чисельності шкочинних організмів на цій культурі.

Метою проведених досліджень було визначення видової структури популяції шкідників, які уражали ріпак озимий протягом вегетаційного періоду 2023 року. Обліки комах здійснювалися на території ТОВ АФ «Коцацька» у Конотопському районі Сумської області на полях, де вирощували зазначену культуру рослин. Під час досліджень використовували загальноприйняті методики.

Результати досліджень. Отримані в результаті проведених обліків дані зафіксували присутність на посівах ріпаку комплексу шкідливих комах який є звичним для зазначеної культури та Лісостепової природно-кліматичної зони. У загальному, ріпак пошкоджувало 3 види шкідливих комах (табл.1).

Таблиця 1

Склад шкідників ріпаку озимого в ТОВ АФ «Коцацька»

Вид шкідника	Ступінь заселення	ЕПШ
Капустяна попелиця (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	5% ушкоджених рослин	10% ушкоджених рослин
Блішка хвиляста (<i>Phyllotreta undulata</i>)	0,7 екз/10 росл.	2 екз/10 росл.
Ріпаківий квіткоїд (<i>Meligetes aeneus</i>)	18 екз/росл. у фазу бутонізації та цвітіння	5-6 екз/росл. у фазу бутонізації та цвітіння

Серед них лише ріпаківий квіткоїд, за своєю кількістю, перевищив поріг шкодочинності. Під час фази бутонізації та цвітіння кількість цих комах на одній рослині становила 18 екземплярів, що перевищує допустимий рівень майже у три рази. Інші шкідники були присутні в значно менших кількостях, і їхня чисельність не перевищувала економічний поріг шкодочинності.

За результатами вивчення біологічних особливостей у 2023 році початок розповсюдження ріпаківого квіткоїду прийшовся на другу половину квітня - на початок травня. Максимальна кількість шкідника спостерігалася в кінці другої декади липня. В подальшому, починаючи з третьої декади цього місяця, почався спад кількості жуків, який на контрольній ділянці тривав до кінця вегетації рослин.

Для вибору найбільш ефективного препарату у регулюванні чисельності ріпаківого квіткоїду були проведені польові випробування 3 інсектицидів: Вантекс, МКС, Фуфанон, к.е., Децис f-Люкс 25%, к.е. В результаті цього дослідження було встановлено, що найбільш ефективно зменшує кількість ріпаківого квіткоїду препарат Фуфанон, к.е.. Його технічна ефективність склала понад 90%.

Технічна ефективність препарату Вантекс, МКС також була на високому рівні – 86%, це дещо нижче у порівнянні з попереднім інсектицидом, проте Вантекс, за даними виробника, значно у меншій мірі негативно впливає на корисних комах та загалом на навколишнє середовище. Найменшу ефективність, у зменшенні чисельності ріпаківого квіткоїду, з числа досліджуваних препаратів, показав інсектицид Децис f-Люкс 25%, к.е. - 81%, проте це також доволі високий показник.

Висновки. В умовах ТОВ АФ «Коцацька» Конотопського району Сумської області для посівів ріпаку озимого характерний типовий для цієї культури видовий склад шкідливих комах: капустяна попелиця (*Brevicoryne brassicae*), блішка хвиляста (*Phyllotreta undulata*), ріпаківий квіткоїд (*Meligetes aeneus*). У польовому досліді найвищу технічну ефективність за регулювання чисельності ріпаківого квіткоїду виявив препарат Фуфанон, к.е. – понад 90%.

Література.

1. Кернасюк Ю. Олійні культури: тенденції на ринку. Агробізнес сьогодні. URL: agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/15275-oliini-kultury-tendentsii-na-rynku.html
2. Олійні культури в Україні змінюють структуру посівних площ. Пропозиція.. URL: propozitsiya.com.ua/oliyni-kulturi-v-ukrayini-zminyuyut-strukturu-posivnih-ploshch

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МЕТЕЛИКА ЛУЧНОГО (*LOXOSTEGE STICTICALIS*.) У СОНЯШНИКОВОМУ АГРОЦЕНОЗІ ФГ «ПАЛУН» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Півторайко В. В., Phd

Зінь М. Л., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Соняшник – цінна олійна культура, вирощуванню якої в Україні приділяється значна увага. Однак, питання захисту культури у період вегетації від домінуючих найбільш шкідливих комах останніми роками потребує все більше уваги. Зокрема, це стосується, у першу чергу, метелика лучного (*Loxostege sticticalis* L.). Нині актуальним є вивчення особливостей розвитку фітофага у соняшниковому агроценозі для прогнозування щільності та шкідливості популяції, а також прийняття рішень щодо ефективного захисту культури.

Дослідження виконували упродовж 2022-2023 рр. у польових умовах ФГ «Палун», Роменського району Сумської області. Визначення строків та інтенсивності льоту імаго метелика лучного здійснювали методом відловлювання їх у феромонні пастки типу «Дельта». Пастки встановлювали у посіві культури над поверхнею ґрунту (на висоті близько 1,5 м). Збирання імаго самців з пасток та підрахунок їх кількості здійснювали систематично кожних 10 днів починаючи з червня. Моніторинг яйцекладки та чисельності гусениць фітофага виконували на 12 пробних ділянках розміром 50х50 см. На кожній ділянці оглядали рослини, а також сухі рослинні рештки після чого визначали середню кількість яйцекладок на 1 м². Виявлених гусениць струшували з рослин у сачок та встановлювали середню їх чисельність на 1 м².

У результаті дослідження встановлено, що заселення соняшникового посіву метеликом лучним першого покоління розпочиналося з кінця другої декади травня. У цей час рослини соняшнику перебували у фазі «5 справжніх листків». Масовий літ метеликів першого покоління цього шкідника відбувався на початку червня та був короткотривалим (рослини соняшнику знаходились у фазі «Зірочки»). Також у цей час відмічено активну яйцекладку шкідника. Ембріональний розвиток тривав у межах 5-9 діб. Після цього (у першій декаді червня) відроджувалися молоді гусениці. У процесі свого розвитку гусениці фітофага проходили п'ять віків та загалом розвивалися близько 15-18 діб. Після завершення періоду живлення, гусениці спускалися до низу і неглибоко закопувалися у ґрунт, де утворювали кокони та заляльковувалися. У роки спостережень це відмічали на початку другої декади червня.

Строки розвитку (місяць, декада)															
Місяць	Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень		
Декада	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Генерація I		+	+	+											
			•	•	•										
				—	—	—	—								
					0	0	0	0							
Генерація II						+	+	+	+						
							•	•	•	•					
							—	—	—	—	—	—			
								0	0	0	0	0	0		
Генерація III										+	+	+	+	+	
											•	•	•	•	•
													—	—	—

Умовні позначення: + – імаго; • – яйце; — – личинка; 0 – лялечка.

Рис.1. Фенологічний календар розвитку *Loxostege sticticalis* L. у соняшниковому агроценозі (ФГ «Палун», середнє за 2022–2023 рр., гібрид СІ Купава)

Початок льоту метеликів другого покоління у посіві соняшнику спостерігали наприкінці третьої декади червня (фаза «Повного цвітіння» рослин). У першій декаді липня фіксували збільшення щільності популяції імаго фітофага, а також у цей час відбувався початок відкладання яєць. Короткочасний пік льотної активності імаго другого покоління спостерігали з середини другої декади липня (фенофаза рослин «Кінець цвітіння»). Також у цей період виявлено появу молодих гусениць. Початок льоту метеликів третьої генерації відбувся у середині другої декади серпня, відкладання яєць – на початку третьої декади серпня, а поява гусениць спостерігалася у першій декаді вересня (рис. 1). Необхідно також зазначити, що в умовах господарства найбільшої шкоди у посівах соняшнику завдали як перше, так і друге покоління фітофага.

Таким чином, проведенне дослідження дало змогу вивчити особливості життєвого циклу метелика лучного у соняшниковому полі, що у подальшому слугуватиме основою для прогнозування шкідливості й застосуванні ефективних заходів захисту культури від цього фітофага.

ДИНАМІКА УРАЖЕНОСТІ СОНЯШНИКУ *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM* (LIB.) DE BARY У СВК «АГРОФІРМА «СЕМЕНІВСЬКА» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Костюков В. В., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. Т. О. Рожкова
Сумський НАУ

Соняшник, нині є однією з найбільш прибуткових культур у сільському господарстві України. Це підтверджується великими площами його посівів – понад 3 мільйони гектарів, що територіально розміщені у різних ґрунтово-кліматичних зонах. Проте наразі актуальною залишається проблема одержання високих і сталих урожаїв цієї культури, попри широкий асортимент сортів і гібридів, адаптованих до різних умов вирощування. Одними із головних чинників, що знижують продуктивний потенціалта погіршують якісні показники насіння соняшнику, є збудники хвороб. Останніми роками, досить високу шкідливість проявляє біла гниль (*Sclerotiniasclerotiorum* (Lib.) deBary). Тому одним із завдань дослідження було вивчення динаміки поширення та ступеня розвитку хвороби в соняшниковому агроценозі, що є важливою передумовою для фунгіцидного захисту культури.

Обстеження щодо ураження рослин соняшнику білою гниллю проводили упродовж всієї вегетації – від фенофази «Сходи» до «Господарської стиглості». Під час обліків ураженості сходів оглядали підрядпо 50 рослин у 10 місцях по діагоналі поля, відступаючи від краю поля 5 м. При наступних обліках відбирали 20 проб по 10 рослин підряд у кожній по діагоналі поля і встановлювали загальний відсоток уражених рослин. Ступінь та інтенсивність ураженості кошиківфітопатогеном визначали окомірно у балах за п'ятибальною шкалою: 0 – не уражені кошики; 1 – на верхньому боці кошиків невеликі плями, що вкривають до 25 % поверхні; 2 – уражено 26-50 % поверхні кошика; 3 – 51-75% ; 4 – понад 75 %, поверхні кошика. За результатами проведених обліків визначали поширеність та інтенсивність розвитку хвороби.

В умовах досліджуваних років способом маршрутних обстежень у посівісоняшнику було зафіксованостеблову та кошикову форми ураження рослин*Sclerotiniasclerotiorum* (Lib.) deBary. Так, перші видимі ознаки білої гнилі у соняшниковому агроценозі відміченоу фенофазі «4-5 пар справжніх листків» культури. Виявлено, що розвиток хвороби становив 0,6 % при поширенні 1,1 %. На молодих рослинах біля основи стеблаутворювалися бурі плями, які загнівали і покриваються білим нальотом, а верхня частина рослини була зів'ялою. У фазі «Утворення зірочки» розвиток та поширеність білої гнилі зросли до 1,7 та 6,2 % відповідно. На більш дорослих рослинах симптоми хвороби проявлялися у вигляді бурувато-коричневих загніваючих плям з білим нальотом, тканина у місцях ураження легко руйнувалася, серцевина стебла всихала, а у порожнині були помітні різні за формою склероції чорного кольору. В окремих рослин стебла у місцях ураження надламувалися та засихали (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка ураженості рослин соняшнику білою гниллю
(СВК «Агрофірма «Семенівська», середнє за вегетаційні періоди 2022-2023 рр.)

Гібрид Тунка		Біла гниль (<i>Sclerotiniasclerotiorum</i> (Lib.) deBary)	
		P	R
Фенофаза розвитку рослин	Сходи	0	0
	2 пари справжніх листків	0	0
	4-5 пар справжніх листків	1,1	0,6
	Утворення зірочки	6,2	1,7
	Цвітіння	7,4	3,5
	Фізіологічна стиглість	18,2	9,4
	Господарська стиглість	21,3	6,1
H1P05		9,1	0,28

Від фенофази «Цвітіння» та до повного дозрівання рослин соняшнику було виявлено прояв кошикової форми білої гнилі. У цей період ураженість рослин культури значно зросла. При цьому, розвиток та поширення хвороби становили 3,5-6,1 % та 7,4-21,3 % відповідно. Найбільший відсоток розвитку патогенавідмічено у фенофазі «Фізіологічна стиглість» рослин. Характерними симптомами хвороби у цей час були блідо-коричневі мокрі плями на зовнішній стороні кошиків. У місцях плям і на поверхні кошиків з'являвся білий наліт, який пронизував всю тканину кошика й насіння, між яким утворювалися чорні склероції у вигляді решітки. Уражене насіння було не виповненим.

Отже, у результаті дослідження в умовах господарства виявлено дві форми ураження рослинах соняшнику білою гниллю. Стебловий тип ураження найбільше проявлявся у фенофази «4-5 пар справжніх листків» та «Утворення зірочки». Розвиток та поширення хвороби становили 0,6-1,7 та 1,1-6,2 % відповідно. Кошикова форма ураження рослин спостерігалася від фази «Цвітіння» та до «Господарської стиглості» рослин. Розвиток та поширення фітопатогенапри цьому складав3,5-6,1 та 7,4-

21,3 % відповідно.

ДИНАМІКА ЗАСЕЛЕННЯ АГРОЦЕНОЗУ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ *APHIS FABAE*(SCOPOLI, 1763) У ПСП «ПІСКІВСЬКЕ» НІЖИНЬСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Півторайко В. В., Phd

Крамаренко М. А., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

В Україні провідною цукроносною культурою є буряк цукровий. Його посіви займають близько половини площ, відведених під технічні культури. Проте, варто відзначити, що останнім часом проблемі вивчення комах-фітофагів культури приділяється не достатньо уваги. Водночас захист посівів шкідливих комах є одним з основних резервів підвищення врожайності, товарної якості коренеплодів і невід'ємною складовою частиною технології вирощування. Тому, нині є досить актуальним вивчення особливостей біології та шкідливості домінуючих видів фітофагів буряка цукрового, особливо попелиці бурякової листкової(*Aphisfabae*Scop.) та обґрунтування прийомів регуляції їх чисельності.

Дослідження виконували упродовж 2022-2023 рр. у польових умовах ПСП «Пісківське» Ніжинського району Чернігівської області. Для з'ясування динаміки заселеності посіву буряків цукрових попелицею листковою буряковою здійснювали обстеження ділянок упродовж всієї вегетації рослин культури, зокрема починаючи з фенофази «Перша пара справжніх листків» (на початку травня). При цьому на полі оглядали по 100 рослин у крайовій смузі та у 20 місцях рівномірно по двох діагоналях. Далі підраховували кількість рослин культури, не заселених і заселених попелицею.

У результаті маршрутних обстежень травостою буряків цукрових у вегетаційний період 2022 року було встановлено, що заселення (до 5,2 %) посіву культури попелицею буряковою листковою *Aphisfabae*Scop. відбулося у середині першої декади червня (у фазі «2-3 пари справжніх листків» у культури). У цей час відмічали присутність поодиноких партеногенетичних крилатих самиць-розселювачок, які перелітали з первинних рослин-господарів (переважно калини та бруслини). Досліджено, що тривалість розвитку перших трьох поколінь фітофага у посіві буряків цукрових складала близько 17-19 діб, за середньодобової температури повітря у межах +16,2-18,5 °С та його вологості – 77-80 %. Масове заселення рослин культури шкідником (до 21,7 %) спостерігалось у другій декаді липня (у фенофазі «Змикання листків у міжряддях»). Цей період характеризувався вологою та теплою погодою. Зокрема, середньодобова температура повітря знаходилася на позначці +19,5 °С, а кількість атмосферних опадів становила 158,2 мм. Такі умови були сприятливими для фітофага, при цьому тривалість розвитку однієї генерації складала 10-12 діб. Загалом за період вегетації рослин буряків цукрових було відмічено розвиток дев'яти поколінь попелиці (табл. 1).

Таблиця 1. Сезонна динаміка заселення агроценозу буряків цукрових *Aphisfabae*Scop.

(ПСП «Пісківське», 2022–2023 рр., гібрид Хайленд)

Рік	Місяць	Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень		
	Декада	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
2022	Заселено рослин, %	0	0	0	5,2	8,4	11,2	15,9	21,7	18,4	9,8	6,5	2,4	1,6	1,1	0,3
2023		0	0	0	4,8	7,5	9,4	14,1	18,7	16,5	8,8	6,3	2,0	1,3	0,8	0,2

В умовах 2023 року початок заселення (4,8 %) посіву буряків цукрових *A. fabae*Scop. відмічено наприкінці першої декади червня (у фазі «2-3 пари справжніх листків»). Розвиток перших трьох поколінь шкідника у травстої культури тривав 16-17 діб. При цьому середньодобова температура повітря становила +15,8-18,6 °С, а відносна вологість була у межах 70-82 %. У спекотний період (показники середньодобової температури повітря у межах +23-25 °С), який спостерігався у липні, розвиток одного покоління фітофага становив 13-15 діб. У цей час було зафіксовано найбільшу численність попелиці у буряковому полі (в середньому 16,4 % заселених рослин). Мінлива погода в серпні (у період формування коренеплодів), зокрема коливання середньодобової температури повітря (+15,6-22,8 °С) стримувало розвиток останніх трьох поколінь фітофага, який тривав від 17 до 22 діб. Загалом за період від початку червня до середини вересня розвивалося вісім поколінь шкідника.

Варто також відмітити, що у досліджуваних роках на початку осені (зокрема у першій декаді вересня) за зниження середньодобової температури повітря (знаходилася у межах +15,2-16,4 °С) спостерігали міграцію крилатих попелиць з посіву буряків цукрових на бруслину та інші основні рослини-господарі, де вони народжували крилатих та безкрилих дорослих самиць-статеносок. У подальшому крилаті особини відроджували личинок, які перетворювалися на безкрилих амфігонних самиць. Безкрилі особини-статеноски народжували личинок, які перетворювалися на крилатих самців. Далі, після спаровування відмічено відкладання самицями невеликих груп яєць (по 3-5 шт) на пагони деревини, зазвичай біля основи бруньок, які лишалися на зимівлю.

Таким чином, за результатами спостережень в умовах господарства ПСП «Пісківське» уточнено особливості розвитку *A. fabae*Scop. у травстої буряків цукрових, а також період найбільшої заселеності рослин культури фітофагом. Це дозволить вчасно проводити необхідні захисні заходи від цього шкідника.

ВПЛИВ *F. OXYSPORUM* НА М1000 НАСІННЯ

Спичак Ю. І., аспірант ФАТП, спец. 202 “Захист і карантин рослин”
Науковий керівник: доц. Т. О. Рожкова
Сумський НАУ

Пшениця озима відіграє важливу роль у світовому харчуванні, займаючи перше місце за посівними площами в Україні та служачи основним продуктом харчування для мільярдів людей у 43 країнах. Зерно пшениці містить всі необхідні елементи для здорового харчування, такі як білки, вуглеводи, жири, вітаміни та мінеральні речовини. Однак, цінність цієї культури часто піддається загрозі від різних хвороб та шкідників, серед яких *F. oxysporum* є одним з найбільш розповсюджених фітопатогенних грибів. Цей грибок може спричиняти захворювання у широкому спектрі рослинних видів, включаючи озиму пшеницю, і призводити до неврожайів насіння, що суттєво впливає на якість та врожайність сільськогосподарських культур. Розуміння взаємозв'язку між *F. oxysporum* та характеристиками насіння, такими як Маса 1000 насіння, має вирішальне значення для розробки ефективних стратегій управління цим патогеном. У таблиці 1 внесено дані про масу 1000 насінин та кількість колоній *F. oxysporum*, що дозволить краще зрозуміти взаємозв'язок між цими факторами та їх вплив на рослинний матеріал.

Таблиця 1

Маса 1000 насінин та кількість колоній *F. oxysporum*

Сорти	Варіанти	Маса 1000 насінин, г		Кількість колоній <i>F. oxysporum</i> , %	
		2022 р	2023 р	2022 р	2023 р
Аліот	Контроль	49,72	50,77	22,5	13
	Органічна систем	45,48	55,63	13	7
	Хімічна система	39,45	58,50	38	10
Еміл	Контроль	41,34	49,49	24,5	12
	Органічна систем	44,24	49,42	20	27
	Хімічна система	39,84	45,81	38	10

Для розуміння впливу *F. oxysporum* на масу тисячі насінин пшениці озимої, були проведені розрахунки, спрямовані на визначення зв'язку між кількістю колоній гриба та масою насіння. Для оцінки цього зв'язку використали коефіцієнт кореляції Пірсона, який дозволяє встановити ступінь лінійного зв'язку між цими двома змінними. Отримані дані були внесені у Таблицю 2.

Таблиця 2

Вплив *F. oxysporum* на масу 1000 насінин

Сорт	Варіант	Коефіцієнт кореляції	
		2022 рік	2023 рік
Аліот	Контроль	0,73	0,52
	Органіка	-0,02	0,65
	Хімія	0,6	-0,74
Еміл	Контроль	-0,52	0,68
	Органіка	0,2	-0,64
	Хімія	0,54	-0,63

Під час аналізу взаємозв'язку між кількістю колоній *F. oxysporum* та масою 1000 насінин пшениці озимої за допомогою коефіцієнта кореляції Пірсона, було встановлено, що всі отримані коефіцієнти кореляції перевищують 0.5. Це свідчить про помірний або сильний позитивний лінійний зв'язок між кількістю колоній *F. oxysporum* та масою насіння у більшості випадків. Отже, грибок негативно впливає на якість насіння пшениці озимої. Проте варто відзначити, що у випадку використання системи органічного захисту виявлено менш значущий зв'язок між кількістю *F. oxysporum* та масою насіння. Це може свідчити про менший вплив гриба у системах органічного виробництва або про інші фактори, які впливають на результат. Загалом, присутність *Fusarium* spp. зменшує врожайність пшениці озимої, оскільки ці фузарієві гриби негативно впливають на розвиток рослин та затримують ріст паростків пшениці.

З метою розширення розуміння, чому збільшується кількість *F. oxysporum* у насінні озимої пшениці, доцільно проаналізувати кліматичні умови. Відповідні кліматичні умови для *F. oxysporum* спостерігалися під час потенційного зараження насіння, тобто в період цвітіння озимої пшениці. Вологість повітря підтримувалася на оптимальному рівні, досягаючи 64% у 2022 році та 67% у 2023 році, а кількість опадів була достатньою для розвитку та розмноження - 89,6 мм у 2022 році та 110,9 мм у 2023 році.

Отримані результати підкреслюють важливість контролю популяцій *F. oxysporum* для забезпечення високої якості та врожайності озимої пшениці та вказують на необхідність подальших досліджень для розуміння факторів, що впливають на цей взаємозв'язок, особливо в системах органічного виробництва.

РОЗВИТОК КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ЖИТА ОЗИМОГО

Татарінова В. І., к.с.-г.н, доцент

Воевода М. І., студ. 2 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Небезпечні хвороби продовольчих культур вимагають постійного контролю і захисту рослин, особливо навесні після нетипових перепадів температур восени і взимку, чергування дощу і снігу, невеликих заморозків і відлиг, нестійкого стану спокою рослин. Продовольчі культури уражаються багатьма хворобами, в основному паразитарними. Недобори врожаю внаслідок комплексних захворювань становлять у середньому 12-18%, коливаючись у роки масового поширення 25-50%, а іноді й вище. В останні роки коренева гниль є надзвичайно шкідливою для продовольчих культур хворобою. Під впливом цих хвороб зернові культури страждатимуть від пригнічення росту, ламкості стебла, зміни щільності колосу.

Коренева гниль проявляється під час осінньої вегетації, а також поширюється під час весняного кушіння і прогресує до воскової стиглості. Найбільш поширеними є звичайна (гельмінтоспоріозна) коренева гниль, фузаріозна коренева гниль, офіоспоріозна коренева гниль, церкоспорова гниль, а також змішана фузаріозно-гельмінтоспоріозна коренева гниль і фузаріозно-церкоспорова коренева гниль.

Жито є цінною культурою як для харчування, так і для корму. В основному, зернову культуру вирощують в поліських районах, а на зелений корм - по всій території України. Розповсюдженими хворобами жита є сажкові та іржаві хвороби, кореневі гнилі, ріжки, плямистості, а також бактеріальні та вірусні захворювання.

Щорічні втрати врожаю від хвороб становлять від 10-20% від потенційного урожаю. З інтенсифікацією виробництва та збільшенням врожайності рослин шкідливість хвороб зростає, і втрати можуть досягати понад 50%.

В останні роки масового поширення на житі набули кореневі гнилі. Вони уражують корінь, підземне міжвузля, основу і нижнє міжвузля, стебла, що призводить до гнилі коренів, загибелі проростків, відмирання продуктивних стебел, білоколосиці, пустоколосиці, неповноцінності колосу і щуплості зерна, також зріджують посіви, погіршують зимівлю озимих, знижують натуру зерна, масу 1000 зерен, зумовлюють вилягання. Погіршується якість зерна.

Кореневі гнилі завдають великої шкоди сільському господарству. Неправильні сівозміни, наявність монокультури, низька агротехніка призводять до погіршення структури ґрунту, до виснаження родючості, створюють несприятливі умови для розвитку рослин, сприяють накопиченню в ґрунті патогенних грибів. В окремих випадках кореневі гнилі бувають причиною масової загибелі посівів. Тому дослідження в даному напрямку є актуальними.

На ранніх фазах розвитку рослин кореневі гнилі проявляються на проростках у вигляді бурих чи темно-бурих продовгуватих некротичних плям чи штрихів. У подальшому на вегетуючих рослинах симптоми хвороби спостерігаються переважно в зоні вузла кушіння і на нижній частині стебла. Спочатку на них розвиваються крапчасті чи штрихуваті некрози, які розростаються і переходять в значні за розміром зони побурілої відмерлої тканини, потім стебла відмирають. У разі сильного прояву хвороби на полі озимини спостерігається масова плюскоколосість і плюскозерність, а також часткова пустоколосиця. Сильно уражені рослини передчасно відмирають і до моменту збирання врожаю їх стебла і колосся покриваються темним нальотом сапрофітних грибів.

В умовах підвищеної вологості збудники корневих гнилей утворюють добре розвинений міцелій різних відтінків, найчастіше білого, рожевого, жовтого кольорів. Залежно від виду, патогени утворюють макро-, мікроконідії, хламідоспори. Макроконідії, як правило, багатоклітинні, мають серпоподібну форму. Мікроконідії – одно- чи двоклітинні, дрібні, овальні, еліпсоподібні. Хламідоспори утворюються з гіф міцелію поодинокі або ланцюжками. Зараження рослин відбувається при температурі від 3 до 35°C (оптимум 15-22°C) та вологості ґрунту понад 40%.

Інфекція зберігається на зерні, рослинних рештках, у ґрунті. Неприятливі умови для росту та розвитку рослин сприяють розвитку хвороби.

Дослідження проводились за загальноприйнятою методикою в умовах Шосткинського району Сумської області. Обстеження посівів проводились в чотирьох фазах вегетації озимого жита. На ділянці брали 10 зразків по 100 рослин. Рослини виривали, відмивали від землі і розподіляли за інтенсивністю ураження на групи із показниками у балах.

Перші ознаки ураження озимого жита корневими гнилями виявились у фазу сходів, а на кінець фази повної стиглості вже спостерігалось більше розповсюдження хвороби.

Дослідження проводились на сорті Інтенсивне-99 і гібриді Пікасо. Динаміка розповсюдження корневих гнилей озимого жита на сорті Інтенсивне-99 становить: у фазу сходів – 0%, у фазу кушіння – 9%, у фазу цвітіння – 19% і у фазу повної стиглості – 32%, а на гібриді Пікасо у фазу сходів – 0%, у фазу кушіння – 5%, у фазу цвітіння – 12% і у фазу повної стиглості 23%. Можна зробити висновок, що гібрид Пікасо менш уражується корневими гнилями, в порівнянні з сортом Інтенсивне-99.

ХВОРОБИ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПОЛІССЯ СУМЩИНИ

Татарінова В. І., к.с.-г. н., доцент кафедри захисту рослин
Ковалевська К. Ю., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Картопля є однією з найважливіших сільськогосподарських культур з різноманітними застосуваннями і займає важливе місце в сільськогосподарському виробництві України. Вона вважається цінною продовольчою культурою, яку також називають другим хлібом, адже її використання також охоплює висококалорійний корм для худоби та інші технічні цілі.

Картопля відома своєю універсальністю в різних галузях сільського господарства, що є неперевершеним серед інших культур. Вона займає одне з провідних місць за кількістю поживних речовин, які можна одержати з одиниці площі. Бульби картоплі містять близько 26% сухих речовин, включаючи 80-85% крохмалю та майже 3% білкових речовин.

Картопля є також важливою сировиною для виробництва крохмалю, клею, цукру, спирту та інших продуктів. Промисловість використовує картопляний крохмаль для виробництва різних продуктів, включаючи лаки, штучний шовк, парфуми та ліки.

Крім своєї ролі у продовольчому, кормовому та технічному використанні, картопля має велике агротехнічне значення, як добрий попередник для інших культур. В Україні картоплю вирощують в усіх ґрунтово-кліматичних зонах, особливо на Поліссі.

Однак за останні роки площі вирощування картоплі в суспільному секторі значно зменшилися, перейшовши більш до індивідуальних господарств. Це призвело до ряду проблем, таких як агротехніка вирощування, механізація робіт та погіршення фітосанітарного стану.

Негативно на рівень урожаю картоплі впливають всі види шкідливих організмів та хвороби, що спричиняють великі збитки. Фітофтороз та альтернаріоз є одними з найпоширеніших і шкідливих хвороб. Хімічні засоби захисту продовжують залишатися важливим методом боротьби з цими хворобами, хоча їх застосування тепер спрямоване на зменшення токсичності та інших негативних впливів.

Ситуація з хворобами на картопляних полях в Україні погіршується через порушення технології вирощування, такі як неправильний підбір попередника, недодержання сівозмін, некоректні строки садіння, недостатнє використання добрив, неякісний садивний матеріал та неадекватний обсяг застосування фунгіцидів. Крім того, сорти картоплі також стали більш схильними до зараження.

Фітофтороз картоплі, що спричинюється збудником *Phytophthora infestans*, проявляється на різних частинах рослини: листках, стеблах, бульбах, паростках, а іноді навіть на бутонах, квітках та ягодах картоплі. Перші ознаки хвороби зазвичай спостерігаються в кінці бутонізації, на початку цвітіння, спочатку на нижньому ярусі листка, а згодом на середньому і верхньому.

На листках фітофтороз виявляється у вигляді бурих розпливчастих плям, які облямовані світло-зеленою смугою по периферії. У вологу погоду ці плями швидко розростаються і покривають всю листову пластинку, яка потім загниває, стає коричневою і повисає на стеблах. Важливою діагностичною ознакою фітофторозу є утворення у вологу погоду ніжно білого павутинистого нальоту на межі ураженої та здорової тканини, зазвичай з нижнього боку листка. За сприятливих умов (підвищена вологість, помірно тепла погода) плями швидко розростаються і покривають всю площу листка. На бульбах фітофтороз проявляється у вигляді трохи вдавлених твердих буро-світло-коричневих або свинцево-сірих плям неправильної форми.

В період досліджень перші симптоми прояву хвороб з'явилися у фазу бутонізації, але найбільшого поширення хвороби набуло у фазу дозрівання та відмирання бадилля. Можна відмітити, що 2023 рік був досить сприятливим для значного розвитку збудника фітофторозу. Як видно з результатів досліджень фітофторозом картопля уражувалась на багато більше порівняно з альтернаріозом. Однією з причин домінування фітофторозу в посадках картоплі є не високі температурні показники і надмірне зволоження повітря й ґрунту в період вегетації, якими характеризувався рік проведення досліджень. В рік досліджень розвиток фітофторозу картоплі носив епіфітотійний характер.

Більший показник поширення фітофторозу спостерігався на рослинах картоплі сорту "Невський". У фазу змикання рослин в рядках – початок бутонізації поширення хвороби становило – 23,6%, у фазу кінець бутонізації – початок цвітіння – 44,8%, у фазу дозрівання та відмирання бадилля – 86,7%. На сорті Колиба розповсюдження хвороби було дещо меншим і становило у фазу бутонізації 18,1%, у фазу кінець бутонізації – початок цвітіння – 34,2%, і у фазу дозрівання та відмирання бадилля – 68% відповідно.

Отже, за результатами досліджень було виявлено, що жоден із сортів не проявив стійкості до фітофторозу. Але сорт Колиба виявився більш стійким до ураження хворобою, ніж сорт Невська.

РОЗВИТОК СІРОЇ ГНИЛІ НА РІЗНИХ СОРТАХ ВИНОГРАДУ

Татарінова В. І., к.с.-г.н, доцент

Кудлай О. О., студ. 1м курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Розвиток галузі виноградарства в Україні, включаючи Сумщину, як високорентабельної сфери економіки, залежить від активної селекційної роботи, впровадження нових сортів та передових технологій, а також від створення ефективного комплексу захисних заходів.

Виноградники стикаються з численними шкідливими організмами. Наразі у світі зареєстровано близько 700 видів шкідливих організмів, які атакують виноград. Щорічні втрати врожаю від шкідників та хвороб становлять приблизно 30%, а за несвоєчасного або неякісного проведення захисних заходів можуть перевищувати 50%. Загальні витрати на проведення захисних заходів становлять від 10% до 60% прямих витрат на виробництво винограду. Зростання міжнародної торгівлі та швидкості перевезень, а також зміни клімату, призводять до різкого підвищення ризику поширення шкідливих організмів.

Незважаючи на значні фінансові витрати та зусилля карантинних служб, щороку в Європі реєструються нові небезпечні шкідники та хвороби, які проникають з різних країн та континентів. Площі розповсюдження карантинних організмів неухильно зростають, і ефективних заходів, що могли б зупинити цей процес, ще не розроблено. Подальше поширення нових шкідливих організмів може суттєво змінити систему захисних заходів. Аналіз фітосанітарної ситуації в країні вказує на невтішні прогнози: процес формування комплексу шкідників та хвороб винограду, а також більшості інших сільськогосподарських культур на території України, ще далеко не завершено. У найближчі роки очікується поява нових небезпечних шкідників та патогенів. Актуальними є також стійкі форми та агресивні раси вже відомих шкідливих організмів.

Система захисту від шкідливих організмів, яка існує у сучасному світі, повинна бути не лише біологічно ефективною і екологічно безпечною, але й економічно обґрунтованою. Створення такої системи можливе лише за ретельного фітосанітарного моніторингу комплексу шкідливих організмів, тобто за постійним контролем за розвитком захворювань та зміною видового складу та чисельності шкідливих організмів. Першим та обов'язковим елементом системи захисту є правильна ідентифікація шкідника чи патогену.

Найбільш поширена на винограді – сіра гниль, збудник якої - *Botrytis cinerea Pers.*, (Сумчаста стадія - *Sclerotinia fluckeliana (D.B.) Fuck.*), космополіт, і розвивається на всіляких рослинах. Гриб може атакувати всі зелені частини куща винограду, включаючи бруньки, що розпускаються, молоді пагони (особливо пошкоджені заморозками під час холодної та сирої весни), листя (за тривалої сирої погоди), суцвіття і однорічну деревину (при пошкодженні градом, оїдіумом). Особливо небезпечною є сіра гниль, яка атакує грона винограду, пошкоджуючи ягоди та гребені. У 2023 році протягом вегетаційного сезону проводили спостереження за розвитком цього патогену. Хвороба переважно проявлялася на генеративних органах, з першими випадками розвитку сірої гнилі спостереженими у першій та другій декаді липня, а найбільше поширення хвороби виникло у вересні.

Перші ознаки розвитку сірої гнилі спостерігалися на суцвіттях у початку липня, але розповсюдження хвороби було слабким (менше 0,3% уражених суцвіть оцінено на 0,1 бала). У середині липня створилися сприятливі умови для подальшого розвитку хвороби, які тривали до часу збирання врожаю. Чинники, що сприяли вторинному зараженню, включали опади, нічну росу та тумани, створюючи постійну вологу атмосферу. Навіть за наявності захисних заходів у третій декаді серпня від 3 до 50% кущів було уражено хворобою. На уражених рослинах патоген розвивався на 10-25% грон, що відповідало рівню розвитку хвороби від 1 до 3 балів.

Перші візуальні ознаки розвитку захворювання були відзначені на сорті Феномен. На 25 серпня було уражено до 5% грон на 1 бал. В середньому було вражено до 20% грон на 30% кущів на 1-3 бали. Максимальний розвиток спостерігали у період збирання врожаю на сортах Ювілей новочеркаський, Кордянка, Феномен і Подарок Молдови – до 30-50% грон на 40% кущів було уражено на 1-3 бали, а поодинокі грона – на 7-9 балів. 22 вересня на сортах пізнього терміну дозрівання сіра гниль розвивалася в середньому ступені: до 25% грон на 35% кущів були уражені на 1-5 балів.

На початку вересня склалися умови для подальшого розвитку захворювання, які зберігалися аж до збирання врожаю. Сприятливими умовами для вторинного зараження були ясні опади, нічні роси і тумани, постійна наявність краплинно-рідинної вологи, розтріскування шкірки ягід після дощу та пошкодження осами та плодовими мушками (дрозофілами), різкі перепади денних та нічних температур повітря. Збільшенню швидкості поширення інфекції сприяло також накопиченню цукрів у гронах винограду. Найбільш сильно хвороба розвивалася на сортах із щільним гронам.

Найвищий відсоток розвитку хвороби зафіксовано на сортах Кордянка (10-25%), Феномен (8-25). Відсоток розвитку нижче 25% відмічено на сортах Ювілей новочеркаський (5-15), Подарок Молдови (3-16), Надєжда АЗОС (5-14). Найнижчий розвиток сірої гнилі спостерігали на сортах Нізіна (2-10%) і Анюта (3-12%). Сорти винограду Лідія, Юпітер та Байконур сірою гниллю не уражувалися.

ІРЖАСТІ ЗАХВОРЮВАННЯ ГРУШІ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ

Татарінова В. І., к.с.-г. н., доцент

Матвієнко І. В., студ. 2 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Культивування плодових культур, зокрема груші, стикається з великою проблемою грибних захворювань, які уражають листя і плоди, знижуючи урожайність і якість продукції. При сильному ураженні дерева стають слабкими, що може погіршити їх життєздатність.

Іржа яблунь спричинюється грибом *Gymnosporangium tremelloides* Hartig.; іржа груш — *G. sabinae* Dicks. Wint і *C. dohracovae* Mitroph.; іржа айви — *G. confusum* Plowr. Цей патоген відноситься до класу *Basidiomycetes* порядку *Uredinales*. Втрати врожаю від іржі в Україні становлять 3–5%.

Гриб, що спричинює іржу на яблуні і айві, зимує на ялівці звичайному *Juniperus communis* L., а той, що спричинює іржу на груші, — на ялівці козацькому (*J. sabina* L.), високому (*J. exscelsa* M. B.) і червоному (*J. oxcedrus* L.). Поширення іржі співпадає з ареалами ялівцю: південно-західна і північно-західна Україна, але іржа на груші поширена значно далі на північ.

На листках груші і айви, можуть з'являтися жовто-оранжеві плями внаслідок грибкових захворювань. На листках груші плями можуть мати малиновий відтінок або малинове облямування, а на листках айви вони можуть бути пухкими, у вигляді подушечок. Захворювання також може уражувати пагони, плодові гілки і плоди. При значному ураженні листя знижується інтенсивність фотосинтезу, що може призвести до втрат урожаю, якщо не проводити обробку. На плодах можуть утворюватися великі плями від іржі, розташовані біля чашечки. Уражені плоди відстають у розвитку та деформуватися.

Гриб — збудник іржі, живиться на живих клітинах і не може жити в відмерлих рослинних залишках. Для того, щоб пережити період спокою та завершити життєвий цикл, збудник іржі проростає на двох господарях. Він зимує у пухлинах та галах інфікованих пагонів і гілочок ялівцю — первинного хазяїна. Навесні після дощу або роси гала на ялівцю проростає тонкими темними ріжками, що покриваються оранжево-коричневою желеподібною масою теліїв. Відповідна стадія на грушевих деревах розвивається влітку і називається ецідіальною.

Телії та еції містять спори (теліоспори й еціоспори), які розносяться вітром або перебувають у стадії спокою. Телії заражують грушу, еції — ялівець. Спори можуть бути інфекційно активними на відстані до 6 км. Потрапивши на гілки ялівцю, за наявності вологи спори проростають, утворюючи в корі й деревині міцелій. У пошкоджену місця гілка потовщується. Навесні в уражених місцях під корою з'являються теліоложа грибів у вигляді коричнево-бурих виростів. У вологу й теплу погоду (не нижче ніж 10 °C) вирости розбухають, покриваючись слизом. У теліоложах утворюються теліоспори, які, підсихаючи, проростають і утворюють базидіоспори (у вигляді золотаво-оранжевого нальоту). Базидіоспори розносяться вітром і заражають плоди дерева. На відміну від спор, міцелій може перебувати у прихованому стані всередині деревини ялівцю протягом 1,5–2,5 років.

Слабкість гриба проявляється в тому, що він не може перезаражати дерево, коли вже оселився на ньому. Для завершення циклу грибу необхідно перейти на протилежного хазяїна. Тому поширення *G. sabinae* можна обмежити шляхом видалення всіх уражених пагонів і гілочок ялівцю взимку й ранньою весною. До розпускання бруньок рани на уражених іржею пагонах і скелетних гілках зачищають до здорової деревини, потім дезінфікують 5%-ним розчином мідного купоросу і замазують садовою мастикою. Уражені пагони обрізають на 5 см, а скелетні гілки — на 10 см нижче за місця уражень (у кінці лютого — на початку березня). Літом і восени рекомендується збирати уражене листя і спалювати його.

Найрадикальнішим методом боротьби з іржею є видалення ялівцю навколо грушевих дерев. Якщо це не можливо, ефективним буде створення захисної смуги з високих дерев з густою кроною, особливо з боку панівних весняних вітрів. Такий бар'єр допоможе захистити сад від занесення спор гриба з інших ділянок. У випадку загрози інфікування, навесні та влітку сади можуть бути оброблені системним фунгіцидом або препаратом, ефективним проти іржі. Якщо ураження іржею невелике, такі обробки можуть бути зайвими.

Уражені іржею листки можна обробляти фунгіцидами. Деякими ефективними засобами є Абіга-Пік (мідь хлор оксид, 400 г/л), Топсін М (Тіофанат метил, 700 г/кг, 70% з.п.). Попелицю, яка поселяється на уражених листках, можна контролювати за допомогою препаратів, таких як Фуфанон (Малатіон, 570 г/л, 57% к.е.), Фітоверм або Актеллік 500 ЕС (Піриміфос-метил, 500 г/л, к.е.).

Першу обробку рекомендується проводити до цвітіння перед початком розсіювання базидіоспор, а потім ще дві через 12–14 днів, у період найбільш імовірного поширення збудника.

Якщо сад вже оброблено проти парші чи борошнистої роси, додаткові обробки проти іржі можуть бути непотрібними.

РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ СОРТУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ВІД ПЛЯМИСТОСТЕЙ ЛИСТЯ

Татарінова В. І., к.с.-г. н., доцент

Михно О. А., студ. 3 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Найбільш поширеними в Україні є плямистості листя, які призводить до зменшення площі фотосинтетичної поверхні та передчасного припинення вегетації рослин. У ячменю найбільшу асиміляційну поверхню мають третій, четвертий і п'ятий листки. При цьому велика частка припадала на стебла (36%) і колос (11%). Найпоширеніші хвороби листя ячменю, які можуть спричинити найбільші втрати врожаю: темно-бура та сітчаста плямистість. Ячмінь ярий в останні роки доволі часто уражується хворобами, особливо плямистостями, зокрема: темно-бурою та сітчастою плямистістю листя. Вони значно знижують урожай та погіршують його якість. Темно-бура плямистість проявляється темно-коричневими плямами, які з'являються всюди, виглядаючи як чорні плями овальної форми на сходах та дорослих рослинах. Плями на листі спочатку чорні, потім темно-сірі або світло-бурі, злегка витягнуті вздовж листя, світлі в центрі і темні по краях.

Джерелами інфекції можуть бути уражені зерна та пожнивні залишки уражених рослин. Навіть в умовах м'якої зими при температурі +3 °С хвороба може розвиватися і пригнічувати розвиток рослин. Агресивніше поводить себе на загущених посівах за умов недостатнього зволоження навесні. В середньому щорічні втрати врожаю становлять 15-20%, а за певних умов хвороба може спричинити втрати до 70%.

Сітчаста плямистість є на всіх ділянках вирощування ячменю. Перші прояви хвороби виникають у фазі кущіння, посиленого розвитку – у фазі цвітіння та сходу насіння. Характеризується появою на листках овальних коричневих плям з блідо-жовтим краєм і вертикальними і горизонтальними смугами, що утворюють сітчастий малюнок. Гриб може зимувати на пожнивних рештках і зерні. Сприятливі умови для спороношення починаються при +5°C, оптимальні +20°C, вологість вище 95%. Втрати врожаю коливаються від 50% до 70% при сильному пошкодженні, середні втрати коливаються від 25% до 30%. Тому на сьогодні актуальним залишився підбір сортів, стійких до хвороб.

Метою досліджень було вивчення впливу сортових особливостей на розвиток темно-бурої та сітчастої плямистостей листя ячменю ярого.

Об'єктом досліджень були сорти ячменю ярого: Гладіс, Белана, Статок, Козван. Методика проведення досліджень загальноприйнята. Схема досліду по вивченню впливу сортових особливостей ячменю ярого включала наступні варіанти: Гладіс, Белана, Статок, Козван.

Протягом вегетації обстежували посіви ячменю ярого на ураження збудниками плямистостей листя. Було проведено обліки сітчастої та темно – бурої плямистості в основні фази розвитку культури, починаючи з моменту проявлення перших симптомів цих хвороб.

Спостереження за динамікою розвитку і поширеності хвороб проводили у фазу кущіння, трубкування, молочної та молочно-воскової стиглості. За результатами обліків розраховували розвиток хвороби, розповсюдженість, середній ступінь ураження.

Встановлено вплив сортових особливостей на динаміку розвитку темно-бурої плямистості. На початку кущіння ознаки темно-бурої плямистості тільки з'являлися. Після фази трубкування до фази молочної стиглості темно-бура плямистість розвивалась швидко і у фазах молочної та молочно-воскової стиглості всі рослини були уражені хворобою.

Дослідженнями встановлено, що серед досліджуваних сортів, темно-бурою плямистістю найбільше уражувалися сорти Козван та Белана.

Розповсюдженість темно-бурої плямистості на сорті Козван в дані фази складала: від 16 до 100 %. Розвиток хвороби становив: 2,8 - 55,2 %. Середній ступінь ураження – 1 бал.

Розповсюдженість темно-бурої плямистості на сорті Белана в дані фази складала: від 19 до 100 %. Розвиток хвороби становив: 3,2 - 8,1 %. Середній ступінь ураження – 1,3 бали.

Сорти Статок та Гладіс уражувались темно-бурою плямистістю менше порівняно з іншими. Розвиток темно-бурої плямистості на сорті Статок був таким: розповсюдженість з фази кущіння до фази молочно-воскової стиглості зростала від 9 % до 100 %, відсоток розвитку від 0,9 % до 44,2 % та середній ступінь ураження від 0,7 до 1,5 бала. Сорт Гладіс уражувався темно-бурою плямистістю трохи менше - від 0,6 % до 41,5 % - розвитку хвороби, від 0,9 до 1,8 бала - середній ступінь ураження, розповсюдженість - від 32 % до 100 %.

Сорти Козван та Белана. сітчастою плямистістю уражувалися лише з фази трубкування ячменю ярого. В фазу трубкування середній ступінь ураження цих сортів становив -0,1 та 0,6 бала, відповідно. Сорти Статок та Гладіс уражувались сітчастою плямистістю менше за інших. Отже із 4 досліджуваних сортів ячменю ярого найбільш стійкими проти плямистостей листя виявилися: Статок та Гладіс, а менш стійкими Козван і Белана.

ДИНАМІКА РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАРІОЗУ В ПОСІВАХ РІПАКУ

Татарінова В. І., к.с.-г.н, доцент

Попович Є. О., студ 1м курсу ФАтП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Ріпак є вигідною культурою, на яку зростає попит, що викликає великий інтерес українських аграріїв. Ця культура має широкий спектр застосування, так як з неї виготовляють олію, біопаливо, використовують як зелену біомасу для біокорму худоби, а також для виробництва високоякісного меду. Створення та впровадження сортів, які дають жирні олії та високоякісні концентровані корми, відкрило новий етап у розвитку вирощування ріпаку. У світі, особливо в Європі, такі сорти були створені та успішно використовуються в сільському господарстві. Щорічно оброблювана площа під цими сортами збільшується, а виробництво насіння зростає.

Останнім часом у посівах ріпаку стали поширюватися захворювання, спричинені грибовими фітопатогенами. До основних захворювань ріпаку відносять пероноспороз (несправжня борошниста роса), борошністу росу, фомоз, склеротініоз, сіру гниль, альтернатіоз, вертицильоз, фузаріоз та інші.

Один з методів боротьби з хворобами ріпаку полягає у використанні стійких до захворювань сортів. Це є найбільш доступним засобом для стабілізації виробництва і підвищення урожайності, особливо в сучасних умовах. Порівняно з вітчизняними аналогами, з точки зору врожайності та стійкості до патогенних організмів, деякі зарубіжні сорти перевершують вітчизняні, а деякі також приваблюють простотою висіву та стійкістю до стресу. У сучасному виробництві сорти постійно оновлюються, тому дослідження в цьому напрямку залишаються актуальними.

Обстеження у посівах ріпаку проводилось у 2023 році в умовах ПП «ШАГ» Лубенського району Полтавської області. Згідно з результатами наших досліджень, однією з поширених хвороб виявилась чорна плямистість або альтернатіоз. Ми спостерігали темно-бурі плями на листках, стеблах і стручках. Плями на листках мали концентричну форму і жовту облямівку. Для цієї хвороби характерним був високий рівень поширення (приблизно 80%) і низька інтенсивність розвитку. Хворобу спричинював збудник *Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc.

Найбільшої шкоди рослинам ріпаку завдає альтернатіоз. Вплив сортових особливостей ріпаку на динаміку поширення і розвитку альтернатіозу спостерігали у різні фази розвитку рослин

Таблиця 1

Поширеність альтернатіозу ріпаку в умовах ПП«ШАГ» Лубенського району Полтавської області, %

Гібрид ріпаку	Фази розвитку рослини			
	Розетка з 6-8-ми листків	Стеблування	Бутонізація-цвітіння	Утворення стручків-дозрівання
Шерпа	-	12,3	34,8	77,2
ПТ248	-	10,1	28,2	64,5

Перші ознаки ураження були виявлені під час стеблування, і загалом, протягом вегетаційного періоду, поширеність захворювання на гібриді Шерпа становила від 12,3% до 77,2%. На гібриді ПТ248 цей показник коливався від 10,1% до 64,5%. Рослини ріпаку були сильно уражені альтернатіозом. З двох досліджених гібридів ріпаку, гібрид ПТ248 проявив більшу стійкість до альтернатіозу.

Таблиця 2

Розвиток альтернатіозу ріпаку в умовах ПП«ШАГ» Лубенського району Полтавської області, %

Гібрид ріпаку	Фази розвитку рослини			
	Розетка з 6-8-ми листків	Стеблування	Бутонізація-цвітіння	Утворення стручків-дозрівання
Шерпа	-	6,3	17,8	21,4
ПТ248	-	3,8	10,5	14,6

Протягом вегетаційного періоду розвиток альтернатіозу на гібриді Шерпа становив від 6,3% до 21,4%. На гібриді ПТ248 цей показник був значно нижчим і коливався від 3,8% до 14,6%.

Таким чином, з двох вивчених гібридів ні один не проявив абсолютної стійкості до альтернатіозу. Однак гібрид ПТ248 був уражений значно менше в порівнянні з гібридом Шерпа.

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Татарінова В. І., к.с.-г.н, доцент

Турчак Д., студ. 3 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

У структурі зернового виробництва країни, найбільше місце відводиться пшениці. Озима пшениця займає провідне місце серед найважливіших зернових культур за посівними площами в Україні і є ключовою продовольчою культурою. Це свідчить про велике значення озимої пшениці у народному господарстві та необхідність забезпечення населення високоякісними продуктами харчування. Основним завданням на майбутнє є підвищення врожайності та покращення якості зерна за рахунок інтенсифікації виробництва.

Вітчизняний та зарубіжний досвід свідчить, що застосування інтенсивних технологій вирощування пшениці на сучасному етапі розвитку землеробства дає можливість у зонах із сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами постійно одержувати на великих площах 45-50 ц/га зерна. Збільшення виробництва зерна та підвищення його якості залишається основним завданням у вирішенні продовольчої проблеми.

Причинами недобору урожаю є хвороби, які викликають патогенні організми і несприятливі умови розвитку рослин. Рослини озимої пшениці з моменту сівби аж до збирання часто уражаються хворобами, що призводить до зниження врожаю зерна та його якості. Щорічні втрати зерна від хвороб досягають 10-20% і більше потенціального врожаю.

Однією з основних умов успішного сільськогосподарського виробництва є вирощування екологічно чистої продукції. Підвищення врожайності сільськогосподарських культур неможливе без ефективного захисту рослин від шкідливих організмів. Хвороби, спричинені патогенними організмами та несприятливі умови, часто призводять до зниження врожаю та його якості. Рослини озимої пшениці знаходяться під загрозою хвороб від моменту сівби до збирання, що веде до значних втрат урожаю зерна. Річні втрати зерна від хвороб становлять 10-20% та більше потенціального врожаю.

У зв'язку з цим стає все більш актуальним питання створення стійких сортів і гібридів рослин, особливо пшениці, до шкідливих організмів, а також сортів, що мають стійкість до хвороб, таких як борошниста роса та септоріоз листя, які значно впливають на врожайність культур. Система захисних заходів від шкідливих організмів є важливою складовою цих технологій.

У сучасній економічній ситуації України роль стійких сортів рослин стає все більш значущою, як один із компонентів поліпшення екологічного стану та ресурсозберігаючих технологій, тому дослідження в цьому напрямку залишається актуальним.

Борошниста роса є найбільшою загрозою для посівів озимої пшениці, особливо в останні роки, коли виробництво зерна стало більш інтенсивним. Ця хвороба поширена у всіх районах вирощування пшениці і проявляється у вигляді павутинного білого нальоту на стеблах, листках, листових піхвах і іноді на колосі. Збудником борошнистої роси є паразит *Erysiphe graminis f. sp. tritici*. Рослини заражуються при відносній вологості повітря від 50% до 100%. При сильному ураженні хворобою знижується кустистість, затримується фаза колосіння, але не сприяє швидкому досягненню пшениці.

Септоріоз - це хвороба, яку викликають гриби роду *Septoria*. Симптоми цієї хвороби спостерігаються на листках, особливо близько до поверхні ґрунту, ще восени на сприйнятливих рослинах. У фазі молочно-воскової стиглості зерна пшениці септоріоз досягає свого піку у вигляді виражених світло-коричневих плям. На дорослих рослинах, залежно від стійкості сортів і погодних умов, окремі плями можуть покривати значну частину листової поверхні. Масовому розвитку септоріозу сприяє наявність краплинної вологи або висока відносна вологість повітря (90-100%).

Дослідження проводилось на насінневих посівах озимої пшениці сортів Подолянка, Богдана і Фаворитка в умовах ТОВ «Агрофірма Червоносільська» Сумського району за загальноприйнятою методикою.

На основі отриманих даних визначено відсоток поширення борошнистої роси та септоріозу листя на сортах Подолянка, Богдана та Фаворитка. Аналізуючи отримані дослідження, можна зазначити, що поширеність борошнистої роси досягала найвищих значень у фазі колосіння: 64% у сорту Подолянка, 52% у сорту Богдана та 63% у сорту Фаворитка. У фазі 3-4 листків поширеність хвороби склала 18% для сорту Подолянка, 14% для сорту Богдана та 22% для сорту Фаворитка, а у фазі кушення відповідно 36%, 26% та 41%. Ні один із досліджуваних сортів не проявив абсолютну стійкість до хвороби, але борошниста роса менше поширювалась на сорт Подолянка.

Що стосується поширеності септоріозу листя, то найвищі значення спостерігалися у фазі прапорцевого листка пшениці: 32% у сорту Подолянка, 45% у сорту Богдана та 38% у сорту Фаворитка. У фазі 3-4 листків ці показники склали відповідно 21%, 25% та 23%, а у фазі кушення відповідно 42%, 47% та 52%. Загалом, можна зазначити, що сорт Подолянка виявив більшу стійкість до поширення борошнистої роси і септоріозу листя порівняно з іншими дослідженими сортами, особливо в умовах сприятливої погоди.

ХВОРОБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ

Татарінова В. І., к.с.-г. н., доцент кафедри захисту рослин

Шокота В. В., студ. 2 курсу ФАТП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»

Сумський НАУ

Дуже важливо систематично проводити перевірку полів озимої пшениці на предмет поширення шкідливих організмів, своєчасно діагностувати і визначати причину захворювання, встановлювати оптимальні строки для застосування та норми витрати фунгіцидів. Бажано мати добре розуміння біологічного циклу розвитку найбільш поширених хвороб у даному регіоні. Кожен патоген має латентний період розвитку, коли симптоми хвороби ще не проявляються візуально, проте збудник захворювання вже присутній в рослині і завдає шкоду. Саме знання цих особливостей дозволяє передбачити період найбільшої вразливості рослин до зараження патогенами хвороб. Застосування ефективних фунгіцидів з тривалим періодом захисту у цей час допомагає уникнути втрат продуктивних стебел під час кушіння та зберегти активну поверхню вегетативної маси рослин під час трубкування та колосіння.

Септоріоз (*Septoria tritici*, *Stagonospora nodorum*) є однією з найпоширеніших хвороб, яка уражує всі частини рослин. Перші ознаки цієї хвороби виявляються на колеоптилі у вигляді окремих коричневих плямок. Збудник хвороби може також атакувати колос. Джерелом інфекції є рослинні залишки, сходи і насіння. Хвороба особливо активно розвивається під час частих опадів, при температурі 20-25°C і помірному вітрі. Інкубаційний період може тривати від 6 до 25 днів, залежно від погодних умов. Недостатність вологості навесні (під час формування сходів) і влітку може обмежити поширення хвороби. Залежно від розвитку фітопатогена втрати врожаю можуть сягати 15-50%.

Борошниста роса (*Erysiphe graminis*) частіше заражує сорти озимої пшениці з високою потенційною врожайністю і посіви з високою густотою стебел. Особливістю цієї хвороби є короткий латентний період, який становить від 5 днів. Перші ознаки хвороби, у вигляді білуватого нальоту, з'являються на листках та листових піхвах ще на ранніх стадіях органогенезу. Поступово це нашарування перетворюється в тісне сплетіння гіф міцелію, яке поширюється на всі частини рослин. Інфекція відбувається при температурі від 0 до 20°C і відносній вологості повітря 50-100%. Хвороба призводить до зменшення асиміляційної поверхні листя і пошкодження хлорофілу. При значному поширенні збудника спостерігається зниження кількості стебел і тривалості вегетації, що призводить до недобору урожаю у межах 10-15%, а при епіфітотії – до 30-35%. Крім того, хвороба має здатність швидко розвиватися екзогенно, що сприяє ураженню здорових частин рослин і відкриває шлях для впливу інших патогенних збудників.

Бура листовая іржа (*Puccinia recondita*) є поширеною хворобою в усіх регіонах України і характеризується високою репродуктивною здатністю. Перші ознаки хвороби спостерігаються на листках і листових піхвах у вигляді субепідермальних пустул (уредіній), пізніше перетворюючись у темно-коричневі теліоспори. Варто пам'ятати, що уредініогрибниця і уредініоспори, які формуються в осінній період, стійкі до низьких температур, тому існує велика ймовірність прогресування хвороби навесні. Хвороба досягає максимального розвитку у фазу молочної стиглості зерна. Патоген має більше двохсот різних рас, що відрізняються ступенем вірулентності, патогенності і агресивності. При епіфітотії недобір урожаю може досягати 60-90%. Розвитку інфекції сприяють температурні режими від 0 до 25°C та висока відносна вологість повітря. Інкубаційний період варіює від 18 до 5 діб в залежності від температури (від 4 до 25°C) в період весняно-літньої вегетації, коли патоген може продемонструвати декілька генерацій.

При складній фітосанітарній ситуації своєчасне застосування фунгіцидів є критично важливим заходом для захисту озимої пшениці. Для отримання високих врожаїв озимої пшениці (в діапазоні від 60 до 100 центнерів на гектар) може знадобитися до 3-4 обробок фунгіцидами протягом вегетаційного сезону. Особливо важливими періодами для застосування фунгіцидів є початок весняного кушіння і фаза формування прапорцевого листка. Саме в ці періоди в рослині визначаються найважливіші показники майбутнього врожаю, такі як кількість продуктивних стебел, формування повноцінного колосся, кількість зерен у колосі, а також маса та розмір зерен.

Фунгіциди застосовуються при досягненні критичного рівня ураження хоча б однією з основних хвороб, які поширені в господарстві, і загрози значних втрат урожаю та погіршення його якості. Вибір препаратів здійснюється з урахуванням їхнього спектру захисної дії. Обробки фунгіцидами мають збігатися з найуразливішими фенологічними фазами розвитку рослин, з урахуванням строків очікування до збору врожаю. Відомо, що дво- або триразове застосування фунгіцидів є найбільш ефективним. Тривале застосування препаратів з однієї хімічної групи або з однаковим механізмом дії може призвести до розвитку резистентності збудників хвороб до них. Тому важливо не тільки вибирати правильні строки для застосування, але й розглядати можливість використання препаратів, які найбільш доцільно використовувати в певну фазу розвитку рослин або відповідно до ступеня розвитку хвороби, чергувати фунгіциди з різними активними речовинами та використовувати комбіновані препарати.

АНАЛІЗ КОНТЕЙНЕРНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ В М. ПОЛТАВА

Твердохліб В. В., студ. 4 курсу спец. ФАтП, "Садово-паркове господарство"

Науковий керівник: проф. А. В. Мельник

Сумський НАУ

Озеленення є невід'ємною частиною при впорядкуванні вулиць, садів, парків. Саме тому йому приділяють величезну увагу в багатьох розвинених країнах світу. Найважливішою частиною будь-якого міського пейзажу є декорування вулиць, яке створюється у тому числі і за допомогою контейнерного озеленення. Даний вид озеленення був характерним в регулярному стилі в європейських садах та на сьогодні важко уявити місто без озеленення.

Вертикальне озеленення відходить корінням у глибоку старовину, де у різних джерелах ми часто можемо зустріти інформацію про нього. Ще в період 3000 тис. років до н.е. зустрічаються згадки про вертикальне озеленення в описах садів Давнього Єгипту. Першими рослинами, що застосовувалися для озеленення, були види винограду. Витка структура рослин дозволяла направляти їх в будь-якому необхідному напрямі, обвиваючи вертикальні конструкції.

Ранні Єгипетські сади, звичайно влаштовувалися в дворах будинків, планування розв'язувалося геометричними прийомами. Довгі перголи, які вели від входу в сад до будинку були невід'ємними елементів садів. Саме тут і застосовувалося перше вертикальне озеленення: різні сорти винограду обвивали їх, створюючи прекрасний, потопаючий в зелені сад. З історії також стає відомо, що в Єгипті застосовувалися і ґратчасті альтанки. Їх стіни ставали основою під вертикальне озеленення лозою.

Однією з перших згадок про вертикальне озеленення є те, що відноситься до міста Пампеї. Тут внутрішні двори оформлялися фресками із зображенням квітучих рослин або вішали ліаноподібні рослини, які допомагали вистилати зеленню всі стіни.

Сьогодні місто Полтава динамічно розширюється: зростає населення і будуються різні міські забудови та зменшується кількість зеленої зони. Так територія відкритого озеленення в місті його стає меншою. І одним напрямів задля вирішенням проблеми, це додати контейнерне озеленення.

Одним з способів вертикального озеленення є використання термочаш. Цей вид озеленення вважається новим в сучасному ландшафтному дизайні і потребує вивчення, саме даному питанню присвячена наша дипломна робота.

Контейнерне озеленення це благоустрій території за допомогою контейнерних рослин, які можуть бути як однорічними, так і багаторічними. Взагалі там, де містобудівна ситуація не дозволяє розмістити квітники або інші зелені насадження для цього допоможе використання елементів озеленення. Контейнерне озеленення підходить до будь якої території і стає популярним у оформлення міста.

Відомо декілька видів контейнерного озеленення такі як: підвіконні ящики, підвісні контейнери, контейнери - вежі.

Підвіконні ящики – підкріплюються на підвіконні або від вікном прикрашає стінку, вони є багатьох видів та форми.

Підвісні контейнери – є ідеальним місцем для терас та стін будинків.

Контейнери – вежі – це новий вид озеленення також можуть бути різних видів та форм і перевага в них це те що рослини висаджені в них об'єднують та висаджують так що рослини утворюють колону.

Мета: визначення кількості рослин та їх асортимент, також провести аналіз і дізнатися покращення або вдосконалення озеленення в м. Полтава. Встановити позитивні та негативні сторони контейнерного озеленення в міському середовищі. Оволодіти сучасними способами догляду за контейнерними рослинами.

Отже висновок, контейнерне озеленення є унікальним елементом в благоустроїв міських середовищ. Слід відзначити необхідність детального вивчення, щодо підбору форм (типів) контейнерів, ґрунтосумішей та видового складу рослин виходячи з погодно-кліматичних умов та антропогенного навантаження в конкретному місті.

Список використаної літератури

1. Брагіна В. И. Вертикальное озеленение зданий и сооружений / В. И. Брагіна, З. Л. Белова, В. М. Сидоренко. – К.: Будівельник, 1980. – 128 с.
2. Кохановський В.М., Мельник Т.І., Коваленко І.М., Мельник А.В. Декоративна дендрологія. Навчальний посібник. Частина 1. навчальний посібник Суми: ФОП Цьома С.П., 2019. 263 с.
3. Кузнецов С.І., Грушанська Ю. С.Альтернативні ландшафти в щільній забудові міста
4. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія. – К.: Вища школа, 2003-199 с.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР З ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ

Галілей О. В., Сердюк В. А., Бондар А. А., студ. 4 курс ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

Реалізація збільшення лісистості України, передбачена Державною програмою "Ліси України", можлива лише за умови успішного вирощування високоякісного садивного матеріалу основних лісотвірних видів у достатній кількості та асортименті. Агротехніка вирощування лісового садивного матеріалу базується на чотирьох ключових чинниках - світлі, теплі, ґрунтовій родючості та волозі. Ці чинники, як відомо, поділяються на космічні та земні. Проте, інтенсифікація вирощування садивного матеріалу у лісових розсадниках дозволяє значною мірою контролювати їх взаємодію, незалежно від походження. Цей процес регулюється більш ефективно при вирощуванні в закритому ґрунті порівняно з відкритим, особливо щодо космічних чинників.

В сучасному лісокультурному виробництві України використовуються різноманітні методи вирощування лісового садивного матеріалу, включаючи відкритий і закритий ґрунт, а також методи культури тканин для отримання високоякісних саджанців лісотвірних видів. Хвойні дерева часто вирощують як у відкритому ґрунті, так і в закритому, зокрема для сосни звичайної та модрини. Щодо листяних дерев, їх зазвичай вирощують у відкритому ґрунті, за винятком дуба звичайного, для якого від 2005 року деякі лісгосподарські підприємства в Україні розпочали масове вирощування сіянців у закритому ґрунті. Проте, у багатьох країнах не поширене використання контейнерних розсадників, де саджанці вирощуються поза ґрунтовим субстратом.

Основним джерелом садивного матеріалу для українського лісокультурного виробництва залишаються відкриті площі посівних відділень лісових розсадників. Більшість насіння для майбутнього садивного матеріалу зазвичай заготовлюють поза межами об'єктів постійної лісонасінної бази (ПЛНБ) лісгосподарських підприємств. Навіть на об'єктах ПЛНБ лісгосподарських підприємств, як правило, не збирають більше 10-12 % лісонасіння. Ситуація із заготівлею лісонасінної сировини на лісгосподарських підприємствах інших міністерств і відомств є ще гіршою. Отже, у сучасних економічних умовах основна частина вирощуваного садивного матеріалу, який використовується для створення штучних лісових насаджень, має низьку генетико-селекційну якість. Це призводить до порушень засад лісонасінного і лісокультурного районування, оскільки не завжди можна забезпечити достатню кількість насіння найцінніших лісотвірних видів через їх періодичне плодоношення та відповідний дефіцит у окремі роки. Однак, незважаючи на методи і технології вирощування садивного матеріалу, його інтенсифікація повинна ґрунтуватися на обов'язковому дотриманні вимог вітчизняного лісонасінного районування, що описані у відповідних настановах. Незважаючи на це, позитивний вплив чіткого дотримання вимог лісонасінного районування під час заготівлі лісонасіння і регіоналізації його використання може бути зменшений недотриманням режиму зберігання або неправильною підготовкою до висівання.

М. Ф. Алькін, за літературними джерелами, є піонером у розробленні методів контейнерного вирощування садивного матеріалу дуба звичайного та червоного в Україні. Він на початку 70-х років минулого століття створив і впровадив у виробництво в умовах тодішнього Бібського лісгоспазу Львівської області технологію вирощування СМЗКС. Цей метод базувався на використанні нових і вживаних скляних та поліетиленових приймачів для збирання живиці. М. Ф. Алькін практикував два варіанти вирощування садивного матеріалу дуба: пряме вирощування із насіння, а також дорощування сіянців, викопаних з грудкової землі та пересаджених. Проте з певних причин цей метод вирощування сіянців дуба не отримав широкого застосування у виробничих умовах того часу.

Отже, інтенсифікація вирощування лісового садивного матеріалу в Україні потенційно має значні резерви, які поки що залишаються мало використаними в усіх сферах лісорозсадницької діяльності. Реалізація цих резервів сприятиме досягненню основного завдання лісівників держави - збільшенню лісистості території країни у всіх лісорослиних зонах та створенню додаткових значних площ штучних високопродуктивних і біологічно стійких насаджень основних лісотвірних аборигенних видів. Ми підтримуємо думку, що розвиток інтенсифікації вирощування садивного матеріалу повинен ґрунтуватися на поєднанні класичних методів (вирощування сіянців і саджанців з відкритою кореневою системою в умовах відкритого або закритого ґрунту) із застосуванням сучасних технологій (вирощування сіянців з закритою кореневою системою та метод культури тканин).

Література:

1. Ведмідь М. М., Яценко С. В., Попов О. Ф. Застосування регуляторів росту рослин при вирощуванні сіянців та створенні лісових культур // Науковий вісник УкрДЛТУ : Лісівницькі дослідження в Україні: зб. наук.-тех. праць. Львів : РВВ УкрДЛТУ. 2002. Вип. 12.4. С. 240-245.
2. Марчук О. О. Біорізноманіття деревних видів у дендраріях і парках Харківщини та перспективи їх використання в лісовому господарстві й озелененні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. Харків, 2006. 20 с.

ПЕРСПЕКТИВНИ ІНТРОДУКЦІЙ ВИДІВ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ

Власенко Д. А., студ 1м курс ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Бабієнко І. С., студ 1 с.т. курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

Лісові ресурси посідають одне з чільних місць в ресурсній базі економіки України. Загальна площа лісового фонду України складає близько 10 млн. гектарів, в т. ч. покрита лісом – 8,6 млн. га. Лісистість держави досягла лише 14,3 %, що значно менше, ніж лісистість більшості розвинених країн світу (Угорщина – 18 %, Франція – 27,8 %, Румунія – 28,1 %, Польща – 28,7 %, Німеччина – 29 %, США – 32,7 %, Болгарія – 34,4 %). Запаси деревини в Україні складають 1,3 млрд м³ (2000 р). На території України переважають цінні хвойні (сосна, ялина, піхта) і твердолистяні породи, серед яких особливо цінною деревиною є дуб, бук, явір, ясень. Часто зустрічаються клен, черешня, груша, які дають цінну сировину для меблевої промисловості.

Мета інтродукції у лісовому господарстві полягає в збільшенні видового складу рослин будь-якої кліматичної зони, створенні біологічно стійких до шкідників та уражень хворобами лісових насаджень, а також отриманні високопродуктивних, швидкорослих насаджень.

Під інтродукцією розуміють перенесення рослин у місцевість, де їх раніше не було. Вводячи в лісові насадження окремо взятого природно-історичного району нові види, форми, культурні рослини, використовували способи і засоби інтродукційної роботи з урахуванням екологічних особливостей рослини та умов місцезростання. При цьому інтродукція здійснювалась шляхом натуралізації та акліматизації. Натуралізація передбачає перенесення рослин у нові райони, схожі за кліматичними і ґрунтовими умовами з їхньою батьківщиною. А акліматизація полягає у пристосуванні рослин до нових умов існування.

Введення інтродукованих видів виконує ряд корисних функцій, включаючи захист ґрунтів від ерозії та відновлення екосистем. Це сприяє адаптації лісів до змін клімату та підвищує стійкість екосистем до шкідників і хвороб. Крім того, вони додатково забезпечують сировиною деревообробну, паперову, харчову та фармацевтичну промисловості. Це стимулює розвиток нових напрямів діяльності та забезпечує створення робочих місць у сільській місцевості. В результаті цього підтримується сприятливе середовище для мешканців населених пунктів.

Серед перспективних видів та гібридів хвойних рослин, що вивчаються в рамках інтродукції, можна виокремити представників родів ялиця, ялина, модрина, сосна і псевдотсуга. Для створення плантаційних лісових культур з метою отримання деревини з високими механічними властивостями, а також для лісорозведення на Поліссі та в Лісостепу України рекомендовано використовувати види і гібриди модрини та псевдотсуги Мензіса. Щодо сосни чорної та її підвиду – сосни кримської, їх доцільно використовувати для лісорозведення, а також створення захисних та рекреаційних насаджень у всіх лісорослиних зонах рівнинної частини України.

Перспективні види та гібриди листяних дерев представлені такими родами, як береза, карія, бук, горіх, дуб та інші. Окрім якісної деревини, деякі види горіху, карії та ліщини виробляють цінні плоди – горіхи. Наприклад, горіх чорний є перспективним видом для створення лісових культур та захисних насаджень, зокрема водоохоронних, в умовах Полісся, Лісостепу і північного Степу. Чотири міжвидові гібриди дуба С. С. П'ятницького, після багаторічних випробувань, були включені до Державного реєстру сортів рослин України та рекомендовані для створення лісових і захисних насаджень у Лісостепу і Степу.

Варто зазначити, що масове впровадження інтродуцентів у лісове господарство України при створенні лісових культур часто має негативні наслідки. По-перше, це відбувається через недостатню увагу до підбору інших деревних компонентів для сумісного вирощування, що призводить до їх повного витіснення зі складу насаджень та формування чистих насаджень. По-друге, лісівники часто не враховують, який саме вид потрібно культивувати, і це може призвести до непридатності технології вирощування для деяких видів. По-третє, важливо встановити оптимальну щільність при створенні культур, а також для різних періодів вирощування порід.

Також варто зауважити, що сама інтродукція може призвести до негативних наслідків. Наприклад, види можуть конкурувати з місцевими видами, змінювати умови їх існування та забруднювати генофонд у разі схрещування з аборигенними видами. Також можуть виникнути економічні збитки через фінансові втрати сільськогосподарських, лісгосподарських, енергетичних та інших підприємств у зв'язку з необхідністю боротьби з розповсюдженням насіння, занесенням нових шкідників та інфекційних хвороб.

Література:

1. Гордієнко Н.М. Інтродуценти в дібровах Полісся та Лісостепу України. К.: Урожай, 2001. 448 с.
2. Шлапак В. П. Підсумки інтродукції видів роду *Pinus* L. на Нижньодніпровських пісках. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва: Матеріали 11-ої Міжнар. наук. конф. молодих дослідників. К.: Фітосоціоцентр, 2002. С. 30–34.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ФОРМУВАННЯ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ СІЯНЦІВ *PINUSCEMBRAL*.

Арнаутов К. І., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Одним із основних завдань лісогосподарського виробництва Сумської області є підвищення продуктивності лісів шляхом впровадження в їх склад цінних порід. Однією з перспективних порід для досягнення цієї мети є *Pinuscembra*L. (сосна кедрова). Сіянці та саджанці цієї рослини користуються попитом, оскільки відрізняються повільним ростом. Вид використовується у ландшафтному дизайні, медицині, харчовій промисловості, при виготовленні меблів. Отже, важливим для сьогодення є, саме вивчення технологічних процесів, які підвищать якість, продуктивність садивного матеріалу *Pinuscembra* в умовах північно-східного Лісостепу України [2].

Одним із чинників, який має практичне значення, є застосування регуляторів росту рослин та дослідження їх впливу на формування вегетативних органів сіянців *Pinuscembra*. Процес дослідження відбувається в теплиці для підвищення ефективності та чистоти експерименту.

Метою дослідження є виявлення вплив різних регуляторів росту на посівну якість насіння та ростову активність сіянців та саджанців *Pinuscembra* у закритому ґрунті.

Матеріали й методи: дослідження *Pinuscembra* проводили в умовах закритого ґрунту в розсаднику філії «Тростянецьке лісове господарство» Державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України», Литовського лісництва. Для випробувань використовуємо такі регулятори росту рослин: корневін водорозчинний та гетероауксин.

Pinuscembra – рідкісний реліктовий вид сосни, батьківщина якої є південь Франції, Альпи, високогірні Карпати. Цей вид деревини занесений до Червоної книги України. Сосна кедрова гарно зростає на помірно-вологих глинистих ґрунтах, має високу морозостійкість росту, гарно зарекомендувала себе у садово-парковому ландшафті. Насіння (горішки) використовуються у харчовій промисловості, а міцна, гарна по структурі деревина використовується для меблевої промисловості, тому *Pinuscembra* вважається економічно важливою деревиною [2].

Корневін водорозчинний – регулятор росту рослин, який сприяє укоріненню, формуванню міцних, потовщених стебел і пагонів, прискорює проростання і схожість насіння, зміцнює імунітет рослини, збагачує рослину всіма необхідними вітамінами та корисними амінокислотами. Активні речовини: гіперауксин – 5 г/кг, азот – 19%, фосфор – 19%, калій – 19% + мікроелементи в хелатній формі. Для замочування насіння використовували розчин корневину в концентрації 1/3 ч.л. сухої речовини на один літр води. Замочування насіння перед посадкою на розсадку проводили не менше 6 годин. Вирощені сіянці також при пересаджуванні замочували у розчині упродовж 5 годин, після чого висаджували у контейнери (горщики) для подальшого вирощування та дослідження. Використовуємо полив під корінь, для цього зміст пакета 10 г розчинили у 10 л води та поливаємо рослину під корінь відразу після висаджування, процес повторюємо через 10 днів. І проводимо контрольні заміри [1].

Гетероауксин – високоефективний препарат, який стимулює, прискорює розвиток, ріст кореневої системи, сприяє гарній приживлюваності, прискорює ріст рослини, ефективно захищає від кореневої гнилі, грибок захворювань на ранніх стадіях росту. Склад – гетероауксин, гумат, натрій, магній, цинк, триадимефон – 250 г/кг. При замочуванні насіння використовували розчин: 2 г на 1 л води, для замочування кореневої системи при пересаджуванні – 5 г на 2 л води, у розчині коренева система перебувала 3 – 5 годин, полив під корінь проводимо розчином – 5 г на 10 л води. І також проводимо контрольні заміри. Процес дослідження триває [1].

Під час дослідження визначаються біометричні характеристики сіянців, планується проведення обліку кількості бічних пагонів, які забезпечують збільшення фотосинтезувальної маси, що покращує загальний стан сіянців. Ростові показники не повною мірою характеризують їхню якість, важливою є розмір і маса кореневої системи, тобто від величини асиміляційного апарату, розвитку коріння.

Намочування насіння в розчинах регуляторів росту позитивно вплинуло на енергію проростання, схожість насіння *Pinuscembra* вихід сіянців та їхню якість.

У ході дослідження по результатам замірів, прийшли до висновку, що препарат Корневін найбільшою мірою стимулював енергію проростання та схожість насіння, показав позитивний вплив на біометричні показники сіянців.

Проведені дослідження свідчать про доцільність застосування препарату Корневін для передпосівного підготування насіння до висівання, а також стимулятора Гетероауксин – під час вирощування сіянців *Pinuscembra*.

Використана література: 1.Калінін Ф. Л. Застосування регуляторів росту в сільському господарстві. Київ: Урожай 1984. Kalinin F. L. Application of growth regulators in agriculture. Kyiv: Harvest (in Ukrainian) 1984. 2.Культура Сосна кедрова. Особливості вирощування, догляд, зберігання, обробіток ґрунту, захист від шкідників | ІАС "Аграрії разом". Режим доступу: <https://m.agrarii-razom.com.ua/culture/sosna-kedrova>

ОЦІНКА САНІТАРНОГО СТАНУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ М. ПРИЛУКИ (ЧЕРНІІВСЬКА ОБЛ.)

Денисенко В. Г., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

З кожним днем відбуваються все більші зміни на нашій планеті й дуже добре це спостерігається на прикладах зміни екосистем. Ці зміни спричиняються як природним, так і на жаль, людським впливом. Усім відомо, що екосистеми міст найбільш вразливі до різних факторів, через це ми й обрали дослідження санітарного стану зелених насаджень міста Прилуки.

Нині дуже актуальне вивчення розповсюдження напівпаразитів родини Santalaceae. На території України поширено всього 2 роди *Viscum* та *Arceuthobium*. З них зустрічається всього 3 види, а саме *Viscum album* L., *Viscum album subsp. austriacum* (Wiesb.) Vollm та *Arceuthobium oxycedri* (DC.) M. Bieb. В ході досліджень головної вулиці міста Прилуки та прилеглих до неї головної площі з парком та сквером було виявлено ураження дерев саме видом *Viscum album* L..

Viscum album L. (лат. viscum – пташиний клей, album – білий) – це дводомна, вічно зелена рослина напівпаразит, яка зростає на гілках та стовбурах чагарникових та деревних порід. Має форму куполоподібного ущільнення діаметром до 1 метру, стебло дерев'янисте зеленуватого іноді коричнюватого кольору з дихотомічним розгалуженням. Листки розташовані супротивно та сидячі завдовжки від 4–7 см та завширшки 0,3-1,0 см (рис.1). Квітки жовто-зеленуватого кольору. Розташовані на кінцях гілок та в розвилках стебла, головчастими стеблами по 5-6 одноставевих квіток. Плід здебільшого одно чи двонасінний кулястий та схожий на ягоду, білого забарвлення. Період цвітіння з початку березня до початку квітня. Запилення відбувається в процесі ентомофілії. Плодоношення спостерігається до 7-9 річного віку рослини з серпня по вересень.

При дослідженнях вище вказаних територій було виявлено, що на центральній вулиці, що має назву Київська з 1558 дерев заражених 134, що становить 8,6% від загальної кількості дерев в насадженні. В парку на центральній площі виявлено з 316 досліджуваних дерев 36 заражених, що становить 11,4%. В прилеглому сквері до вулиці з загальної кількості 90 дерев заражені 16, що в свою чергу становить 17,8%. На деревах, що зростають на вулиці було обраховано *Viscum album* L. в кількості 2188 шт. з яких найбільша кількість рослин другого генеративного віку та синильних, що налічують 1363 шт. така ж вікова категорія переважає в досліджуваному парку що становить 164 шт. від загальної виявленої кількості 331 шт. А от у сквері панівною віковою категорією є рослини першого генеративного віку 35 шт. від загальної досліджуваної кількості в обсязі 90 шт., хоча інші вікові категорії майже не відстають за чисельністю.

У ході досліджень також було виявлено, що *Viscum album* L. розвивається на таких породах як *Tilia cordata* Mill., *Robinia pseudoacacia* L., *Populus alba* L., *Quercus robur* L., *Acer platanooides* L., *Acer negundo* L.. Хоча *Viscum album* L. і фотосинтезує самостійно, але воду та мінеральні поживні речовини отримує з дерев на яких зростає, що надалі спричиняє всихання гілок та стовбурів уражених дерев.



При дослідженні поширення *Viscum album* L. було виявлено заселені птахами дерева шляхом створення гнізд на уражених та ще здорових деревах. Опрацьовуючи вітчизняні та закордонні джерела можна зробити висновок, що птахи переносять насіння *Viscum album* L. шляхом прилипання насінин клейкою речовиною, що міститься в плодах до дзьобів, а потім очищенням їх об кору дерев та перенесення послідом, навіть під час проходження травної системи птаха, сік, що міститься на насінині зберігає її цілісність. Серед птахів що поширюють насіння виділяють, дроздів вороних та шпаків.

Підбивши підсумки досліджень можна зробити висновок, що *Viscum album* L. несе значну шкоду санітарному стану зелених насаджень м. Прилуки, шляхом спричинення всихання дерев, але на даний час не можливо вжити радикальних заходів по її знешкоджуванню, єдиний дієвий спосіб це обрізання заражених гілок. І хоча *Viscum album* L. має негативні сторони, але б хотілося відзначити, що вона є джерелом живлення для птахів, що допомагає підтримувати їх життя на даних територіях та є лікарською рослиною якою можуть лікуватися люди.

СОРТОВИЙ СКЛАД НАСАДЖЕНЬ *MALUS DOMESTICA* В УМОВАХ ПП «МИР» КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ

Дикун А. І., студ. 4 курсу ФАтП, спец. "Садово-паркове господарство"
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Malus domestica є однією з найважливіших плодових культур у світі, яка відіграє значну роль як у виробництві продуктів харчування, так і у забезпеченні екологічної стійкості середовища. Її плоди відзначаються високим вмістом вітамінів, мінералів та біоактивних сполук, таких як флавоноїди та фенольні сполуки, які відіграють ключову роль у збереженні здоров'я та профілактиці хвороб.

В умовах ПП «Мир» вирощуються наступні сорти: Ліберті, Флоріна, Айдаред, Радогость, Сапфір.

Ліберті є зимовим сортом з високим імунітетом. У промислову культуру введений в 1981 році. Його плоди мають середні розміри (вагою 130-150 грамів), округло-конічну форм. Шкірка плодів середньої товщини, міцна, еластична та блискуча. М'якоть має кремувато-білий колір, середню щільність та освіжаючий солодко-кислий смак з оцінкою 4,0-4,2 бала. Збирають плоди в середині вересня. Висока транспортабельність є однією з характерних особливостей сорту. Дерево середньоросле. Плодоношення настає на другий рік після посадки, а цвітіння відбувається в середні строки. На кожній підщепі спостерігається висока скороплідність, швидке нарощування врожаю та стабільне плодоношення. Продуктивність насаджень на підщепі ММ 106 може складати від 6 до 13 кг на дерево на третій-четвертий рік та від 38 до 42 кг в семирічному віці. Зимостійкість сорту перевищує середні показники. Він абсолютно стійкий до парші, але має середню сприйнятливність до борошнистої роси. Щодо ґрунту, він віддає перевагу вологоємним, повітропроникним, родючим, суглинковим і супіщаним ґрунтам. Переваги сорту полягають у тривалому терміні зберігання, швидкому плодоношенні, привабливому зовнішньому вигляді плодів та стійкості до парші.

Флоріна є результатом селекційної роботи французьких вчених, які вивели його у 1977 році. Сорт характеризується середньою зимостійкістю та високою стійкістю до хвороб. Цей сорт має високий імунітет до таких захворювань, як парша, моніліоз, борошниста роса, бактеріальні опіки та інші. Висока смакова якість плодів оцінюється в 4,0-4,2 бала. Вони відрізняються приємною солодкістю з ледь відчутною кислинкою. Також відзначається високою врожайністю, раннім плодоношенням, транспортабельністю та відмінним імунітетом. Яблука цього сорту мають середній розмір, а при здійсненні проріджування та нормування врожаю їх вага може сягати 160 грамів. Дозріває наприкінці вересня - на початку жовтня, а споживча стиглість настає в січні. Важливо не допустити перезрівання яблук, оскільки це може вплинути на їхнє зберігання.

Айдаред належить до зимових сортів. Дерево цього сорту має середній зріст і формує густу, висококулясту крону в молодому віці. Плоди середнього і вище середнього розміру, масою від 125 до 200 грамів, мають плоско-кулясту форму. Шкірка щільна, середньої товщини, гладенька, блискуча, зеленувато-жовта з червоним рум'янцем та численними штрихами. Дегустаційна оцінка плодів становить 4,0-4,2 бали. Зимостійкість Айдареду оцінюється як середня або вища, витримує морози до -28-30°C.

Радогость - сорт яблук зимового терміну достигання української селекції. Плоди середньої і вище середньої величини, масою (140-170г.), сплюснено-конічні, зі слабкою ребристістю на верхівці, трохи асиметричні, середньої однорідності. Шкірочка середньої товщини, щільна, суха, основне забарвлення - зеленувато-жовте, покривне - розмитий, тьмяно-червоний штриховато-розмитий рум'янець майже на всій поверхні плоду, з легким оржавленням. М'якоть кремова, щільна, дрібнозерниста, ламка, соковита, ароматна, гармонійного кисло-солодкого смаку. Дегустаційна оцінка - 4,2-4,3 бала. Цвіте в середні терміни, інтенсивно. Життєздатність пилку досить висока - 8-17%. У суцвітті 4-5 невеликих квіток, світло-рожевих з прожилками, блюдцевидні, пелюстки довгасті, слабо зімкнуті. У пору плодоношення вступає на середньорослій підщепі на 3-4-й рік після садіння в сад. Врожайність висока, регулярна: 7-8-ми річні дерева на підщепі 54-118 формують по 28-45 кг яблук. Знімальна стиглість плодів настає в кінці вересня - початку жовтня, споживча - в листопаді-грудні. Зберігаються плоди в підвалі до лютого-березня, а в холодильнику до квітня-травня. Зимостійкість висока в умовах Лісостепу. Стійкий до парші та борошнистої роси.

Сапфір - пізній сорт яблуні Української селекції. Материнське дерево досягло стадії плодоношення на восьмому році. Розміри та маса плодів (140-190 г.) вище середнього, кулясті або довгасто-округлі, з широкою ребристістю, максимальна ширина близько до плодоніжки, однорідні. Ніжка коротка, тонка, майже неvistупає з воронки. Насіння добре виповнене, конічне, світло-коричневе. М'якоть зеленувато-біла, щільна, дрібнозерниста, м'яка, крихка, дуже соковита, ароматна, приємного кисло-солодкого смаку. Смак: 4,1-4,3 бала. Врожайність становить 40,4 кг на підщепі М 9. Молоді дерева плодоносять регулярно, а потім з середньою частотою. Знімальна стиглість настає у кінці вересня, а споживча - у грудні. Плоди можна зберігати в холодильнику до травня-червня. Дерева витримують морози до -31,2°C. Для сорту характерна середня стійкість до парші та борошнистої роси.

ВИВЧЕННЯ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОНЯШНИКУ ДЕКОРАТИВНОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Кузнєцова Д. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Декоративний соняшник широко використовується в європейських країнах як клумбова культура – "bedding", квіти для зрізування – "cut flowers", а також для вирощування в горщиках – "pot flowers". При цьому для створення орнаментального фенотипу ефективно використання рекомбінації генів, що контролюють морфологічні ознаки стебла та суцвіття.

На квітковому ринку декоративні сорти поділяються на групи:

1. Соняшник Пестролистий – з різнококольореними листями.
2. Соняшник Каліфорнійський – з махровими та напівмахровими суцвіттями, переважно з язичкових квіток.
3. Соняшники Круглий та Вздутий – у цій групі махрові кулясті суцвіття, з переважанням трубчастих квіток.
4. Соняшники Круглий Багатоквітковий – у цій групі дуже багато суцвіть, розташованих на вершині та по боках стебла заввишки до 1 м. Кущ виглядає як квітуча гірка.

Квітка «сонця» вперше з'явилася як декоративна культура ще при Петрі I. Ця рослина прибула до Європи зі степів Північної Америки. З 1970-х років на зміну сортам з США прийшли перші гібриди соняшнику, в тому числі і декоративний, який зараз можна зустріти в садово-парковому господарстві.

Наразі на світовому ринку декоративного соняшнику представлено понад 300 сортів(гібридів), які відрізняються за габітусом, кількістю суцвіть, формою та кольором.

Сорти рослини поділяються на групи за часом цвітіння: ранні – тривалість періоду від сходів до розпускання квітів становила 9-10 тижнів, середні – 11-12 тижнів та пізні – від 13 до 14 тижнів. За напрямом використання декоративний соняшник ділять на горщикову культуру, клумбову або на зріз(букетну). Великий діаметр суцвіття(понад 10 см), довжина бічних пагонів(понад 40 см), розгалуженість та місце галузнення дають можливість використовувати квіти на зріз. Дуже важливим показником є висота рослини. За висотою стебла соняшники розділені на такі групи: високорослі - головне стебло понад 170 см, середньорослі - 100-140 см та низькорослі до 100 см.

Досліджуваними сортами кваліфікаційної роботи являються сорти «Ведмежатко», «Барви осені» та «Затемнення».

Декоративний соняшник «Ведмежатко» у висоту сягає 60-80 см. Квіти махрові, діаметром до 15 см, яскраво жовтого кольору. Рослина середнього терміну цвітіння, використовується в групових посадках або на зріз.

Сорт «Затемнення» висотою 35-50 см, суцвіття середнього розміру, у діаметрі 12-15 см, квіти жовтого кольору. За часом цвітіння: середній. Використовується для оформлення квітників, садових ваз та зрізу в букети.

«Барви осені» висотою сягає 180-200 см, діаметр суцвіття 10-15 см. Квіти помаранчово-жовтої палітри, період цвітіння пізній. Ідеально підходить для створення групових посадок на задньому плані, формування фону для інших квіткових композицій.

Показники отримані в результаті вирощування та дослідження даних сортів, в умовах північно-східного лісостепу України:

1. Сорт «Ведмежатко» : діаметр суцвіття 11-15 см, висота рослини 58-172 см (в середньому 106 см), за часом цвітіння ранній (10 тижнів);
2. Сорт «Затемнення» : діаметр суцвіття 18-28 см, висота рослини 45-98 см (в середньому 69 см), за часом цвітіння середній (11 тижнів);
3. Сорт «Барви Осені» : діаметр суцвіття 12-19 см , висота рослини 205-248 см (в середньому 226 см), за часом цвітіння середній (12 тижнів).

Використана література:

1. Ornamental Sunflower Market Size, Trends and Forecast to 2028: [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://www.coherent-marketinsights.com/marketinsight/ornamentalsunflowermarket-5028>.
2. Khakimova A.E., Samelik E.G., Tolmacheva N.N. Vliyaniye gustoty stoyaniya rasteniy na formirovaniye nekotorykh morfologicheskikh priznakov dekorativnogo podsolnechnika // VIII mezhdunarodnaya konferentsiya molodykh uchenykh i spetsialistov, VNIIMK, 2015. S. 182–186.
3. Lukomets V.M., Tishkov N.M. Produktivnost' materinskikh form gibridov podsolnechnika v zavisimosti ot gustoty stoyaniya rasteniy // Maslichnye kul'tury. 2019. Vyp. 1 (177).– S. 40–47.
4. Pershin A.F., Pershina I.M. Geneticheskiy potentsial dekorativnogo podsolnechnika // Tez. dokladov III Mezhdunarodnoy konferentsii «Tsvetovodstvo – segodnya i zavtra: genofond, ego sokhraneniye i obobshcheniye». Moskva, Glavnyy Bot. sad RAN, S. 210–21.

ВИДИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Макаренко Я. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. "Лісове господарство"

Науковий керівник: доц. В. С. Токмань

Сумський НАУ

За даними агентства лісових ресурсів України, ліси займають 15,9% території України. Згідно Наказу Державного агентства лісових ресурсів оптимальна лісистість для нашої країни повинна становити 20%.

Згідно з Державною цільовою програмою «Ліси України» для досягнення оптимальної лісистості необхідно провести лісовідновлення на площі 231,2 тис. га. та створити нові ліси на площі 429,5 тис. га. Для виконання запланованих програмою робіт виділено 22 млрд. гривень, у тому числі 7,9 млрд. - із загального фонду державного бюджету.

Передбачене збільшення лісистості території до оптимальної шляхом своєчасного лісовідновлення та створення нових лісів можливе лише за умови забезпечення робіт з лісовідтворення високоякісним садивним матеріалом у достатній кількості та необхідному асортименті.

Метою дослідження було вивчення технології вирощування садивного матеріалу лісових деревних порід та подальшого його використання у лісовідновленні та лісорозведенні.

Класифікують садивний матеріал за походженням, призначенням, місцем та особливостями виробництва. За походженням – насінний та вегетативний. За призначенням – лісовий, лісомеліоративний, декоративний та плодовий. За місцем виробництва – вирощений у закритому ґрунті та відкритому ґрунті. За особливостями виробництва – кронування, некронування, з відкритою кореневою системою та закритою кореневою системою.

Якість садивного матеріалу характеризується діючими стандартами, якими визначено параметри сіянців та саджанців. А саме висота надземної частини, діаметр кореневої шийки, довжина кореневої системи, тощо.

Вирощування садивного матеріалу *Quercus robur* та *Pinus sylvestris* може відбуватися як з відкритою кореневою системою, так із закритою.

Перевагами закритої кореневої системи над відкритою кореневою системою є:

- раціональне використання насіння;
- можливість управління ростом та розвитком сіянців;
- оптимізація умов живлення;
- проведення лісосадивних робіт протягом всього вегетаційного періоду.

Перевагами відкритої кореневої системи над нетравмованою кореневою системою є:

- вільний розвиток кореневої системи;
- коренева система ліпше поглинає воду та інші поживні речовини.

Для вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою використовують контейнери різної форми та розмірів із пластика, спеціального паперу та інших матеріалів, заповнені субстратом різного складу. При цьому, єдиної думки щодо оптимального об'єму контейнерів для вирощування сіянців немає. В одних дослідженнях пишуть про контейнери на 600 мл, інші про 800 мл, а деякі навіть про 1000 мл. Однак ліпше використовувати, контейнери з поліетиленової плівки у формі циліндра з висотою близько 25 см, діаметром до 10 см. Стінки контейнера, повинні бути гофрованими для покращення аерації та формування кореневої системи, а дно з отвором, діаметром до 5 см.

Для *Pinus sylvestris* рекомендується використовувати субстрат на основі ґрунту та піску змішаними в пропорції 1 до 1. У свою чергу для *Quercus robur* рекомендується субстрат з темно-сірого ґрунту, торфу та свіжої тирси (співвідношення 2:1 або 3:1).

У відкритому ґрунті сіянці *Quercus* вирощують на родючих структурованих ґрунтах. Жолуді найкраще висівати у добре зволожений ґрунт. Якщо *Quercus* не вирощували на цих ділянках, то слід додати ґрунту з дубових насаджень. Осіння посадка жолудів вимагає захисту від гризунів та заходів щодо запобігання вимерзання їх і пошкодження рослин морозом. Одним із способів є мульчування ґрунту товстим шаром тирси, що допоможе зберегти тепло та захистити коріння від низьких температур.

Для отримання розгалуженої кореневої системи здійснюють підрізання коріння після появи перших листків. Коріння слід підрізати на 4-6 см нижче глибини залягання жолудів, після чого сіянці поливаються. Сіянці зазвичай досягають стандартного розміру в однорічному віці.

Сіянці *Pinus* найкраще ростуть на добре родючих супіщаних або легкосуглинкових ґрунтах. Насіння її замочують у воді на 18-20 годин, щоб підготувати його до сівби. Перед висівом його обробляють фунгіцидами. Сіють весною або восени, іноді влітку. При цьому, у переважній більшості ранньою весною на вологий, добре прогрітий ґрунт. Весняні посіви мульчують тирсою. Осінній посів утеплюють. Сходи *Pinus* на посівах без мульчування необхідно притіняти. Окрім всього, здійснюють своєчасні заходи боротьби з грибовими хворобами – виляганням і шютте. Сіянці *Pinus* викопують навесні, досягають стандартних розмірів у 1-2-річному віці.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *SAMBUCUS*

Малик О. А., студ. 4 курсу ФАТП, спец. "Лісове господарство"

Науковий керівник: доц. В. С. Токмань

Сумський НАУ

У природних умовах нашої держави поширені 3 культивари представників роду *Sambucus*: *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa* та *Sambucus ebulus*. При цьому в Україні вирощують безліч декоративних форм згаданого роду.

Основні культивари роду *Sambucus* розмножуються насінням, а також вегетативними шляхом: живцюванням, партикуляція куща, культурою тканин тощо. Насіннєвий спосіб розмноження широко використовується в промисловому виробництві, але для декоративних таксонів *Sambucus* переважно застосовують вегетативні методи.

Розмноження *Sambucus* за допомогою насіння має свої переваги. Перш за все, цей метод є природним і відтворює процес розповсюдження рослин.

Збирання насіння *Sambucus* здійснюється восени, зазвичай у кінці вересня, коли ягоди мають повну стиглість. Важливо наголосити, що для цього використовуються стиглі плоди, які потім перетирають через сито для відокремлення насіння.

На перший погляд, насіння у *Sambucus nigra* та *Sambucus racemosa*, які є одними із найбільш поширених представників роду в Україні, подібні за формою, але є деякі відмінності у їхніх характеристиках. Насіння у *Sambucus nigra* має яйцеподібну форму з довжиною 3–4,5 мм та товщиною до 2 мм. Вони мають світло-жовтий або світло-коричневий колір. Маса 1000 штук такого насіння становить 3–4,5 г. У той час як насіння у *Sambucus racemosa* має також яйцеподібно-трикутну форму, але вони трохи менші, з довжиною 2,5–4 мм та шириною 1–2 мм. Маса 1000 штук насіння становить 1,5–4 г.

Висів насіння проводять у відкритий ґрунт рядковим способом. Відстань між рядками повинна бути близько 25 см, а глибина заробки насіння – 2–3 см. Також можна сіяти насіння у посівні ящики в лютому.

Вегетативне розмноження рослин роду *Sambucus* дозволяє отримувати нові рослини з усіма ознаками материнської рослини. Дослідники відзначають, що отримання кореневласного матеріалу є ефективним методом виробництва декоративних рослин, оскільки він значно знижує затрати праці. Такий підхід дозволяє ефективно забезпечувати потреби ринку в декоративних рослинах і скорочувати період їх вирощування. Тому живцювання – це один із важливих методів вегетативного розмноження декоративних рослин.

Розмноження *Sambucus* живцями здійснюють у червні або на початку липня (заготовляють зелені живці). Мікропагони вкорінюють у воді або субстраті. Живці висаджують у суміш торфу та піску у рівних співвідношеннях і накривають агроволокном, щоб створити сприятливі умови для ризогенезу. Перед висаджуванням обробляють нижні зрізи стимулятором коренеутворення – він забезпечить більший відсоток приживлюваності.

Процес отримання мікропагонів *Sambucus* для живцювання традиційно включає кілька послідовних етапів. Рекомендують використовувати маточні рослини віком до 10 років. Заготівля живцевого матеріалу для розмноження рослин може здійснюватися у різні періоди року, однак відмінності у часі заготівлі можуть впливати на ризогенну здатність і подальше укорінення. Живці повинні мати довжину приблизно 15 см із двома або трьома міжвузлями. При цьому, також важливо заготовлений матеріал підготувати до висаджування (видалення нижніх листків та укорочування верхніх).

Субстрат для садіння живців *Sambucus* повинен мати оптимальні властивості, щоб стимулювати ріст і розвиток рослин. Важливо, щоб ґрунтосуміш була достатньо аерована, щоб уникнути перезволоження.

Отже, актуальними способами розмноження *Sambucus* є як насіннєвий, так і вегетативний. Розмноження насінням передбачає відбір високоякісного матеріалу для висіву з метою отримання нових рослин. Вегетативне розмноження, зазвичай, проводиться відсадками, шляхом поділу кореневої системи куща.

Розмноження *Sambucus* шляхом ділення куща. Рекомендують спочатку викопати із землі куща, після чого його розділяють на декілька частин. Кожна з цих частин повинна мати добре сформовані пагони та коріння, щоб забезпечити успішне приживлення. Після роз'єднання куща, місця пошкодження кореневої системи обробляють деревним вугіллем для захисту від інфекцій. Отримані рослини висаджують на постійне місце або в контейнери. Також треба відзначити економію часу і зусиль, оскільки такий спосіб не потребує додаткових витрат для висіву насіння або укорінення живцевого матеріалу.

Використана література.

Декоративне розсадництво: підручник // В. М. Маурер. А. П. Пінчук, І. М. Бобошко-Бардин, Ю. І. Косенко. К.: Профкнига, 2019. 296 с.

СТОВБУРОВІ ШКІДНИКИ ПОШИРЕННЯ, ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП ЛІСИ УКРАЇНИ

Островецький С. В., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Лісове господарство в Україні відіграє важливу роль у збереженні природного біорізноманіття, забезпеченні деревини та інших корисних ресурсів, а також збалансованому функціонуванні екосистем. Проте однією з серйозних загроз цим екосистемам є діяльність стовбурових шкідників, таких як короїди, колорадські жуки, хрущі та інші. Цей матеріал присвячений вивченню поширення та видового різноманіття стовбурових шкідників у Сумській філії Державного підприємства "Ліси України" та аналізу проблем, пов'язаних із їх поширенням.

Під час проведення дослідження в лісових угіддях Сумщини було виявлено п'ять видів шкідників з родини Ipsidae, конкретно *Blastophagus minor* Hart., *Blastophagus piniperda* L., *Ips acuminatus* Gyll., *Ips typographus* L., та *Ips sexdentatus* Boern.

Результати цього дослідження показали, що стовбурові шкідники виявили свої вподобання при виборі дерев для заселення. Вони уникали заселення дерев, що належали до першої категорії санітарного стану, обмежено заселяли дерева другої категорії, значну кількість атакували деревостій, який відповідав третій і четвертій категоріям санітарного стану, і завжди заселяли насадження п'ятої і шостої категорій за санітарним станом.

У хвойних лісах Сумщини переважають два основних види стовбурових шкідників, а саме *Ips typographus* та *Blastophagus piniperda*. Типограф пошкоджує, в основному, ялинку, але місцями також нападає на ялицю та сосну. Поселяється в області товстої та перехідної кори. Великий сосновий лубод – шкідник різних видів сосен, рідше ялин і модрин. Молоді жуки проходять додаткове харчування в кронах, в результаті чого пагони поточного і іноді минулого року обламуються. Один жук може пошкодити до семи пагонів. В результаті здорові дерева послаблюються і готуються для майбутнього заселення. Лубод нападає на ослаблені дерева сосни, утворює осередки в горі або сосняках, схильних до рекреаційного навантаження техногенного впливу.

Під час дослідження встановлено, що зустрічаємість *Ips typographus* варіювала в межах від 21,0% до 30,6% в соснових лісах і від 28,4% до 34,8% в ялинових лісах. Зустрічаємість *Blastophagus piniperda* коливалася в межах від 28,6% до 30,1% в соснових лісах і від 24,4% до 29,3% в ялинових лісах. *Ips acuminatus* був заселений від 4,8% до 13,2% соснових дерев і від 5,4% до 8,3% ялинових дерев. Зустрічаємість *Blastophagus minor* та *Ips sexdentatus* становила відповідно 3,3-5,9% та 1-1,6%.

Цікаво, що відносна щільність *Blastophagus piniperda* була вищою в соснових лісах порівняно з ялиновими, і спостерігалася тенденція до її зменшення з плином часу в обох типах лісів. У випадку *Ips typographus* виявлено стабільний рівень щільності на досліджуваних ділянках ялинових лісів протягом усього періоду спостережень.

Важливим визначенням фактором є те, що екологічна щільність стовбурових шкідників визначається доступним об'ємом кормового субстрату, який у свою чергу залежить від виду дерева і таксаційних параметрів цих дерев, таких як їхній діаметр та довжина стовбура.

З урахуванням очікуваних кліматичних змін, які передбачають збільшення температур і інших факторів, а також збільшення впливу людей на лісовий господарстві, передбачається значна зміна в видовому складі дерев та біології розвитку стовбурових шкідників. Ця ситуація може призвести до нових спалахів розповсюдження цих шкідників, і тому питання регулювання їх чисельності вимагає подальших досліджень.

Сумська філія ДП "Ліси України" розташована в регіоні, де ліси відіграють важливу роль у збереженні природних ресурсів і власній атмосфері. Однак ця територія стала свідком збільшення поширення стовбурових шкідників. Зміни в кліматі, лісовому покриві та в інших природних факторах створюють сприятливі передумови для розмноження цих шкідників. Таким чином, стовбурові шкідники стають загрозою для лісових насаджень у Сумській філії.

У регіоні існує декілька видів стовбурових шкідників, таких як колорадські жуки, короїди, хрущі та інші. Кожен з цих видів має свою особливу біологію та спосіб завдання пошкоджень деревам. Це створює додаткові виклики для лісівників, оскільки кожен вид вимагає індивідуального підходу до контролю.

Поширення стовбурових шкідників в Сумській філії ДП "Ліси України" має серйозні наслідки. Це включає втрату лісових ресурсів, зниження якості деревини, зниження природної регенерації лісу та загрозу біологічному різноманіттю. Шкідники можуть впливати на здоров'я дерев, призводити до їх загибелі та впливати на лісову екосистему в цілому.

ВИРОЩУВАННЯ КИЗИЛУ ЗВИЧАЙНОГО В ДОМАШНІХ УМОВАХ

Хібіна А. С., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»

Науковий керівник: доц. С. М. Горбась

Сумський НАУ

Кизил звичайний (*Cornus mas*) – це листопадний чагарник або дерево, що родом з Південно-Східної Європи та Малої Азії. Він відомий своїми красивими квітами, які з'являються ранньою весною, їстівними плодами, що дозрівають влітку, та корисними властивостями.

Кизил невибагливий до умов вирощування, тому його можна успішно вирощувати в домашніх умовах. Він добре росте на сонячних місцях з родючим ґрунтом, але може миритися з півтінню і бідними ґрунтами. Кизил стійкий до посухи та морозів, тому його можна вирощувати в різних кліматичних умовах.

Одним із найпопулярніших методів вирощування кизилу в домашніх умовах є посадка саджанця. Щоб кизил прижився та добре плодоносив, важливо правильно вибрати саджанець. Ось кілька ключових характеристик, на які слід звернути особливу увагу:

- ✓ Саджанцю кизилу має бути 2 роки. Занадто молоді або старі рослини можуть гірше прижитися.
- ✓ Стебло саджанця має бути товщиною до 2 см. Це свідчить про його міцність і здоров'я.
- ✓ На стовбурі саджанця має бути від 3 до 5 гілок. Це гарантує, що рослина буде добре розгалужуватися і давати рясний урожай.
- ✓ Висота саджанця кизилу має бути близько 1,3–1,5 м. Це оптимальний розмір для посадки та подальшого розвитку рослини [2, с.4].

Розмножити кизил можна ще одним простим методом - відводками. Його проводять у березні та квітні. Для цього добре розвинені однорічні або дворічні стебла з нирками пригинають до землі, закладають їх в борозни і присипають шаром добре зволоженого ґрунту. Вже через рік така відводка стає повноцінним деревом і його можна сміливо пересаджувати в якесь інше місце [3, с.7].

Живцювання менш популярний метод, ніж попередні, проте його теж використовують при вирощуванні кизилу. В домашніх умовах після посадки таким способом вкорінюється до половини живців. Процедура проводять в червні - напочатку липня. Живці зрізають з верхівок молодих пагонів. Рекомендована довжина обрізків становить 10-15 см. Живці очищають від нижніх листків і поміщають в стимулятор коренеутворення на 6-10 годин. Оброблений матеріал висаджують у парники [1, с.4].

Виростити кизил в домашніх умовах можна ще і за допомогою кісточок, тобто проростити її. Для цього восени після збирання врожаю потрібно викласти насіння шарами в ящик з тирсою і тримати в холодильнику при +1...+5°C до наступної осені. Потім висіяти насіння в окремі горщики та регулярно поливати. Через 1-2 роки, коли сіянці досягнуть 15 см, їх пересаджують на постійне місце, дотримуючись алгоритму для саджанців [5, с.9].

Для вирощування в домашніх умовах рекомендуються такі сорти кизилу: "Елегантний" (з солодко-кислими плодами), "Янтарний" (з великими яскраво-жовтими плодами), "Володимирський" (з кисло-солодкими плодами), "Семен" (з великими, терпко-солодкими плодами).

Використана література :

1. Кизил: посадка, вирощування, догляд <https://rivne1.tv/news/44257-kizil-posadka-viroshchuvannya-dohlyad>
2. Кизил та його вирощування: особливості посадки, догляд, розмноження <https://klioma-servise.in.ua/ua/a485424-kizil-vyraschivanie-osobennosti.html>
3. Правила посадки та догляду за кизилом у відкритому ґрунті <https://stopnarkotik.com.ua/pravila-posadki-ta-doglyadu-za-kizilom-u-vidkritomu-%D2%91runti/>
4. Особливості посадки та вирощування кизилу <https://klioma-servise.in.ua/ua/a471921-osobennosti-posadki-vyraschivaniya.html>
5. Як садити кизил і доглядати за ним <https://fermer.blog/bok/sad/kizil/vyraschivanie-kizila/12039-kak-sazhat-kizil.html>

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ПУХИРОПЛІДНИКА КАЛИНОЛИСТОГО

Осьмачко О. М., к. с.-г. н., доцент

Дуленко Н. І., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»

Сумський НАУ

Пухироплідник калинолистий належить до декоративних чагарників. Походить він з Північної Америки та Східної Азії. Virізняється особливими листками, які можуть мати різне забарвлення: інтенсивно-фіолетове, бронзово-червоне, або блідо-жовте. Колір листя залежить від сортової належності. Завдяки цьому пухироплідник стає чудовим акцентом в будь-якому саду. Він широко використовується для оформлення площ, парків, дитячих майданчиків та інших міських зон відпочинку, оскільки добре переносить забруднене повітря мегаполісів. Часто використовується, як окремий елемент дизайну, або в складі живих огорож та інших композицій. Пухироплідник калинолистий добре виглядає в дворах багатопверхових будинків, оскільки не потребує щоденного догляду, при цьому додаючи бездоганності ландшафтному дизайну [1].

Під час цвітіння цей чагарник прикрашається біло-рожевими квітами, що надає йому вражаючий зовнішній вигляд. Його плоди мають здуту пухироподібну форму, що визначило українську назву цієї рослини. Складність форми яскравих листків, які складаються з 3-5 частин, спільно з загальними контурами чагарника, надає йому шарму та унікальності. Існують такі сорти пухироплідника калинолистого: Діабло, Емберт Джубелі, Леді ін Ред, Ред барон, Літл Джокер, Лютеус, Енджел Голд.

Мета дослідження за літературними джерелами встановити найбільш популярні способи вегетативного розмноження пухироплідника калинолистого.

Існують три методи вегетативного розмноження пухироплідника калинолистого: через відсадки, живці та поділ куща.

Для розмноження пухироплідника за допомогою живців необхідно відрізати зелені пагони довжиною 10-20 см з двома-трьома міжвузлями. Варто прибрати листя з нижньої частини пагонів і скоротити листя в верхній частині живця наполовину. Потім готові живці занурюють у розчин стимулятора росту і саджують у суміш піску та торфу, поливають і накривають поліетиленовою плівкою. Піклування за живцями передбачає регулярний полив та провітрювання. На зиму вкорінені живці слід захищати від вимерзання, а навесні - пересаджувати на постійне місце [2].

С.В. Гронь та С.В. Роговський провели дослідження, спрямоване на визначення оптимальних умов для приживлення зелених напівдерев'яних живців декоративних кущів з родини *Rosaceae*, серед яких був пухироплідник калинолистий. Найважливішим періодом для успішного приживлення цих кущів є кінець їх періоду цвітіння, який настає в третій декаді червня. При виконанні живцювання до середини липня можна очікувати задовільних результатів утворення коренів. Виявлено, що використання пізніших термінів для живцювання призводить до менш ефективних результатів. [3].

У своїх дослідженнях Косенко Ю.І. аналізував ефективність різних ростових стимуляторів на укорінення живців пухироплідника калинолистого. У рамках експерименту використовували три різновиди стимуляторів росту: корневін, гетероауксин та емістим. Було встановлено, що найбільша активність росту спостерігалася у живців, які були оброблені гетероауксином (90%), що перевищило контрольні показники на 30% [4].

Один з найпростіших способів отримання нової рослини полягає у розмноженні відсадками. На початку весни обирають міцний та здоровий пагін, що росте відносно зовнішньої частини куща, видаляють усі листки, залишаючи лише ті, що ростуть на вершині, а потім поміщають його у зроблену в ґрунті канавку глибиною приблизно 12 см. Пагін фіксують дерев'яними скобами та засипають землею. Впродовж вегетаційного періоду відсадок регулярно поливають, розпушують ґрунт біля нього та видаляють бур'яни. На початку осені кореневий відсадок відокремлюють від батьківського куща, пересаджують його на постійне місце та укривають на зиму.

Пухироплідник калинолистий також можна розмножувати шляхом поділу куща. Це рекомендовано робити весною або восени, а також можливо влітку. У цьому процесі важливо діяти швидко, щоб коренева система розрізаного куща не мала часу пересохнути.

Використана література :

1. Інститут еволюційної екології НАН України. Електронний ресурс: <http://surl.li/smsmk>
2. Ідеальний живопліт – пухироплідник. Все про посадку, догляд та розмноження. Електронний ресурс: <http://surl.li/smsoc>
3. Гронь С.В., Роговський С.В. Особливості вегетативного розмноження декоративних рослин родини *Rosaceae* в умовах плівкової теплиці. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів : Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві (15 квітня 2020). Біла Церква, 2020. С.66.
4. Косенко Ю. І. Особливості моніторингу виробництва декоративного садивного матеріалу в Україні. Конф. наук.-педагог. працівників, наук. співроб. і асп. та 64-а студ. наук. конф. : тези доп. К., 2010. С. 67-68.

ВИРОЩУВАННЯ СІЯНЦІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ДП «ОХТИРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Осьмачко О.М., к.с.-г.н., доцент

Круподер О. В., студ. 5 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»

Сумський НАУ

Ліси Сумщини відзначаються особливим значенням на карті лісових ресурсів України. Вони відіграють невід'ємну роль і мають важливе значення як джерело економічного розвитку, постачальник матеріалів для суспільних потреб у деревині та є ключовий фактором для збереження водних ресурсів, регулювання клімату, охорони ґрунту, підтримки санітарно-гігієнічного стану, сприяння здоров'ю, надання естетичного задоволення та інших корисних властивостей.

Загальна площа, що вкрита лісовою рослинністю в Сумській області складає близько 425,0 тисяч гектарів, що становить 17,9% території. Значна частина лісного фонду області розташована у зоні Північного Українського Полісся, яка включає Середино-Будський, Шосткинський, Ямпільський та Глухівський райони. Менше лісів знаходиться у зоні Лівобережного лісостепу, яка охоплює Охтирський, Лебединський, Тростянецький, Роменський, Краснопільський та інші райони [1].

Дубові ліси є значущою складовою екосистеми та головним скарбом українських лісів. Деревина дуба відзначається високим рівнем технологічності і має широкий спектр застосувань. Дефіцит деревини дуба зростає щороку тому дубові породи відіграють ключову роль у відновленні лісів.

Згідно даних Бондар О. Б. площа дубових насаджень в басейні річки Ворскла в межах Сумської області перевищує 26 тисяч гектарів. Більша частина попередньо згаданої площі (58,3 %) має природне походження [2].

Державне підприємство «Охтирське лісове господарство» також займається вирощуванням дуба звичайного. Рішенням облвиконкому від 20.06.1972 р. №305, площа 0,65 га дубових насаджень земелі Хухрянського лісництва входить до складу природно-заповідного фонду Гетьманського національного природного парку. Дане рішення забороняє проведення рубок головного користування.

Загальна площа підприємства 25765,9 га. Територія лісгоспу розташована у північній області Лівобережного Лісостепу. Згідно з лісотипологічним районуванням України. Лісгосп розташований у зоні області зі свіжим помірним теплим кліматом і віднесений до лісотипологічного району Дніпровських свіжих кленово-липових дібров. Клімат округу змінюється від помірно м'якого лісостепового до більш холодного та континентального.

Ландшафт у межах лісгоспу характеризується хвилясто-підвищеним рельєфом з формуванням долини річки Ворскла, яка поділяє територію на дві нерівні частини. Правий берег річки, що включає території Олешнянського, Груньського, Солдатського лісництв та частини лісництв Хухрянського, Охтирського і Великописарівського, представляє собою високе хвилясте плато, розчленоване мережею глибоких балок, яруг і долин. Основну частину ґрунтового покриву лісгоспу складають сірі та темно-сірі лісові ґрунти.

Для відновлення вже існуючих лісових насаджень дуба звичайного кожної весни та осені висівається насіння дуба для одержання стандартних сіянців. В ДП «Ліси України» вирощуються сіянці з відкритою кореневою системою. Жолуді заготовлюються у власному господарстві. Їх сортують за допомогою флотаційного методу у воді, відокремлюючи спливаючі, пусті або пошкоджені екземпляри. Зберігання жолудів, які висівають у весняний період зберігають у ямі, пересипаючи піском. Пісок служить як ізоляційний матеріал, що допомагає зберегти вологу та запобігає пересиханню жолудів, що сприяє їх збереженню впродовж тривалого періоду часу. Висів жолудя проводиться вручну, стрічковим способом (по 4 рядка в стрічці), ширина стрічки – 1,45 м, схема висіву 25см-25см-25см–70см. Рядки роблять маркером за допомогою трактора. Норма висіву насіння I класу якості 45-50 шт. на 1 пог. м рядка. Жолуді загортають у рядках на глибину 3-4 см за допомогою розпушеного субстрату, який потім ущільнюють. Після посіву жолудів щоденно здійснюють полив за допомогою дрібнокрапельного методу зі споживанням води приблизно 2,5 літра на квадратний метр, аж до середини липня. Після цього періоду рекомендується зменшити частоту та інтенсивність поливу. В подальшому, полив здійснюється відповідно до погодних умов. Також догляд за сходами, включає: створення умов для притінення, боротьбу з бур'янами та розпушування ґрунту. Після того, як справжні листки з'являються на сходах, проводиться обрізка стержневого кореня на глибині 10-12 см. Ця процедура сприяє зменшенню темпів вертикального зростання сіянців, сприяє збільшенню їх товщини та розвитку міцної кореневої системи, після обрізки посіви поливають. Проводиться боротьба з грибковими хворобами та шкідниками, видаляються пошкоджені сіянці.

Використана література: 1. Ліси Сумської області. Електронний ресурс: <http://surl.li/slqgi>. 2. Бондар О. Б., Румянцев М. Г., Кобець О. В., Сидоренко С. В., Ющик В. С. Сучасний стан дубових насаджень на притоках Ворскли у межах Сумської області та особливості їхнього природного відновлення. Науковий вісник НЛТУ України, 2020, т. 30, № 4. С.19-24.

ВИВЧЕННЯ ПРИЧИН ВСИХАННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В УКРАЇНІ.

Осьмачко О. М., к.с.-г.н., доцент

Голайбо С. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»

Сумський НАУ

Україна володіє обмеженими запасами лісових ресурсів, які становлять лише 14,1% від загальної площі території країни. Для успішного вирощування та догляду за лісом необхідно ефективно вирішувати проблеми, пов'язані з його захистом на всіх стадіях розвитку: від захисту насіння, сіянців у теплицях та розсадниках до догляду за лісовими культурами та дорослими деревами. Приблизно 600 патогенів було виявлено загалом на сосні звичайній, більшість з яких пов'язані з мікроорганізмами і мікрофлорою [1]. Вразливість лісу перед шкідливими комахами, патогенами рослин та іншими факторами (включаючи кліматичні та антропогенні) призводить до його ослаблення, деградації та відмирання. На сьогоднішній день Україна стикається зі значним поширенням проблеми висихання лісів. Загальна площа висихання лісів перевищує 413 тисяч гектарів, з них припадає більше 222 тисяч гектарів на сосну звичайну [2].

Мета нашого дослідження полягала в підборі інформації, яка стосувалася проблеми висихання соснових лісів.

Існує три головні причини загибелі соснових лісів одна з яких: комахи з родини короїди і патогенні мікроорганізми, що переносяться ними.

Другою причиною висихання лісів є зміни кліматичного режиму та антропогенна діяльність, в тому числі при нераціональному веденні лісового господарства. Істотним фактором, що впродовж значного часу негативно впливає на соснові насадження в межах їх природного ареалу, є коренева губка *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. Вона посідає третє місце за значимістю серед причин, що призводять до ослаблення та висихання цих дерев. Широкомасштабне створення хвойних монокультур сформувало сприятливі умови для розвитку кореневої губки *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. Ці штучні екосистеми не відповідають біолого-екологічним вимогам багатьох хвойних деревних видів, роблячи їх більш вразливими до патогенів [3].

В усіх лісових насадженнях присутні джерела інфекції кореневої губки у кількості, достатній для первинного ураження. Джерела інфекції можуть бути спори, вони легкі та летючі, можуть переноситися вітром на значні відстані, заражаючи здорові дерева. Грибниця кореневої губки може розростатися в кореневій системі хворих дерев, заражаючи сусідні рослини. Заражені гілки, стовбури та коріння, що залишаються після лісозаготівель, або природних катаклізмів, слугують резервуаром інфекції. Після рубки дерев пеньки залишаються джерелом інфекції, адже грибниця може жити в них впродовж багатьох років [4].

Після рубки ураженого кореневою губкою деревостану джерело інфекції може зберігатися в ґрунті впродовж десятиліть. Це робить відновлення чистих соснових насаджень на цій ділянці практично неможливим.

Висновки. Коренева губка – це серйозна проблема для лісового господарства. Знання про джерела інфекції та шляхи її поширення допоможуть у розробці ефективних заходів профілактики та боротьби з цією хворобою.

Заходи профілактики. Для зниження ризику зараження кореневою губкою необхідно висаджувати різноманітні лісові культури, змішані насадження з різними видами дерев більш стійкі до хвороб. Залишати мінімальний природний відпад. Після лісозаготівель рекомендується максимально використовувати залишки деревини, щоб зменшити кількість джерел інфекції. Після рубки дерев пеньки можна обробляти фунгіцидами для запобігання поширенню інфекції. Всі ці методи допомагають зберегти здоров'я та стійкість лісів, знижуючи ризик виникнення та поширення хвороб.

Використана література :

1. Міжнародна конференція щодо висихання соснових лісів: законодавчі обмеження в Україні блокують боротьбу з «біологічною пожежею». Електронний ресурс: <http://surl.li/slyiz>.

2. Швець М. В., Зварич Б. О., Товкач Д. І., Невмержицький М. В. Оцінювання фітосанітарного стану соснових деревостанів у ДП «Овруцьке ЛГ». Ліси в умовах сучасних викликів : матер. міжнарод. науково-практ. конф. молод. учених, аспірант. і здобувач. (20.10. 2022). Харків, 2022. С. 61-62.

3. Сірук Ю. В., Печенюк Є. П. Вплив лісорослинних умов та походження на фітосанітарний стан соснових лісів Житомирщини Contrib. of young scient. on forestry: тез. доп. учасн. Міжнарод. науково-практ. конф. студент., аспірант. та мол. учених. 2017. Київ: НУБіП України, 2017. С. 28-29.

4. Zvarych B. O., Tovkach D. I., Nevmerzhytskyi M. V., Shvagro M. V. Phytosanitary state of pine stands in the State enterprise "Ovrutsk forestry". Проблеми ведення та експл. ліс. і мисливс. ресурсів : збірн. матеріалів учасн. Всеукр. наук.-практ. конф. Житомир : Поліський університет, 2022. С. 27-28.

ФОРМУВАННЯ ЛІСОВОЇ ПОЛІТИКИ КРАЇН ЕС

Богопольський М. А., здобувач 1м курсу ФАтП, спец. 205 «Лісове господарство»

Науковий керівник: проф. Н. В. Стоянець

Сумський НАУ

Лісова політика - це стратегічний підхід до управління лісовими ресурсами, який спрямований на збереження та стале використання лісів. Основні принципи лісової політики включають збереження біорізноманіття, захист від вирубки та пожеж, стимулювання сталого лісокористування та відновлення лісових масивів після вирубки, спрямована на забезпечення раціонального використання лісових ресурсів з урахуванням потреб сучасного суспільства та збереження екологічної рівноваги. Цільові програми, законодавчі акти та міжнародні угоди допомагають регулювати лісову сферу та забезпечують її стале розвиток.

Європейський досвід в лісовій галузі є дуже розвиненим і відомим по всьому світу. Країни Європи мають строгі політики щодо лісоресурсів, їх вивчення, використання та охорони лісів. Багато країн Європи мають великі лісові площі, які керуються спеціальними урядовими установами. Європейські країни також активно займаються дослідженням лісових екосистем, впроваджуючи нові технології та методи управління лісами. Багато лісів в Європі відкриті для громадськості та туризму, що сприяє вивченню і популяризації природних ресурсів. Нова Лісова стратегія до 2030 року для Європейського Союзу (ЄС) була прийнята в липні 2021 року, створюючи новий стимул для формування лісової політики на рівні ЄС (ЄС 2021a). Її головним посиленням є Європейська зелена угода, яка, зважаючи на роль лісів у декарбонізованому суспільстві до 2050 року, наголошує на поглинанні вуглецю, захисті біорізноманіття та відновленні лісів. Європейський лісовий інститут — це неупереджена науково-обґрунтована міжнародна організація, яка надає найкращі лісознавчі знання та інформацію для більш обґрунтованого формування політики.

У багатьох країнах Європи існують також програми з підтримки сталих лісовидобувних практик, які спрямовані на збереження лісів для майбутніх поколінь. Європейський досвід в лісовій галузі може слугувати важливим прикладом для розвитку лісового господарства у інших країнах світу. Лісова політика країн Європи є важливою складовою їхньої екологічної стратегії. Багато європейських країн активно ведуть роботу з охорони лісів, збереження біорізноманіття та зменшення викидів вуглецю. Багаті лісні ресурси Скандинавії дозволяють країнам як Швеція, Фінляндія та Норвегія ефективно впроваджувати програми сталого лісового господарства. У Німеччині та Франції також активно працюють над збереженням лісових масивів та регенерацією лісів. Європейські країни встановлюють строгі стандарти щодо використання лісових ресурсів, контролюють лісопожежі та борються з незаконним вирубуванням дерев. Крім того, країни Європейського союзу активно працюють над захистом лісів від зміни клімату та втручання людини. Деякі країни ЄС передали лісову компетенцію субнаціональним утворенням, тобто регіонам. Це стосується Німеччини, Іспанії та Італії, а також певною мірою також Нідерландів (де провінції відповідають за впровадження лісової політики, але де рамки та амбіції встановлюються на національному рівні). Щоб отримати подальше регіональне розуміння, ми обрали як ілюстративні приклади трьох іспанських регіонів: Каталонії, Андалусії та Басків Країна. Вони не мають на меті бути представниками Іспанії, але вони є юрисдикційними одиницями з власною лісовою та пов'язаною з лісами компетенціями. Вони мають різноманітні лісові ресурси та традиції управління лісами, а також демонструють різні соціально-економічні аспекти; отже, ця добірка відображає це розмаїття в межах національних кордонів.

Таким чином саме управління лісами передбачає низку факторів, які впливають на прийняття рішень і планування сталого лісокористування. Деякі ключові чинники формування лісогосподарської діяльності включають екологічні фактори як тип лісової екосистеми, її біорізноманіття, рельєф, склад ґрунту, клімат і водні ресурси що допомагає визначити найкращі методи підтримки здорових лісів. До економічних факторів слід віднести міркування, як ринковий попит на деревину, вартість операцій, потенційний дохід від лісової продукції та загальна економічна життєздатність методів управління лісами відіграють вирішальну роль у прийнятті рішень. Соціальні фактори а саме врахування потреб і переваг місцевих громад, корінних народів та інших зацікавлених сторін має важливе значення для сприяння сталим практикам управління лісами, які приймаються та підтримуються суспільством. Правова та політична база дотримання законів і нормативних актів, пов'язаних з управлінням лісами, а також дотримання міжнародних стандартів і схем сертифікації. Технологічні фактори такі як дистанційне зондування, географічні інформаційні системи програмне забезпечення для управління лісами. Враховуючи ці фактори при формуванні стратегій управління лісами, можна розробити стійкі практики, які збалансують екологічне збереження, економічні вигоди та суспільний добробут.

ФОРМУВАННЯ САДОВО-ПАРКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Завалко В. Я., здобувач 1м курсу ФАТП, спец. 206 «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник: проф. Н. В. Стоянець

Сумський НАУ

Садівництво та паркове мистецтво - це мистецтво створення садів, парків та інших зелених зон. Особливість садово-паркового мистецтва полягає в використанні живих рослин для організації простору, який постійно змінює свій вигляд, у поєднанні природних елементів та художньої творчості в одне ціле. Сучасні тренди в садово-парковому господарстві включають в себе збірні сади, екологічні підходи до обробки ґрунту, дизайн з використанням мінімалістичних елементів, розвиток вертикального садівництва, а також використання технологій для автоматизації процесів поливу та догляду за рослинами. Також все більша увага приділяється створенню екологічно безпечних та стійких до змін клімату садових просторів. Практика зеленого будівництва включає ряд важливих аспектів, таких як створення садів і парків, підбір відповідних рослин для різних кліматичних та ґрунтових умов, а також їх розміщення та групування у поєднанні з архітектурними спорудами, водоймами, дорогами, майданчиками, скульптурою та іншими елементами. Садово-паркове мистецтво розвинуло різноманітні композиційні прийоми, які можна умовно поділити на дві основні категорії. Регулярний стиль характеризується геометричною композицією, тоді як пейзажний відтворює мальовничість природного ландшафту через розміщення композиційних елементів. Ми живемо в час прискорених змін і безпрецедентної глобальності виклики: енергетична безпека, дефіцит природних ресурсів, втрата біорізноманіття, залежність від викопних ресурсів і зміна клімату. Проте виклики також вимагають нових рішень і пропонують нові можливості. Наскрізний характер лісів і лісового сектору забезпечує міцну основу для вирішення цих взаємопов'язаних суспільних проблем, одночасно підтримуючи розвиток європейської циркулярної біоекономіки.

Формування садово-паркового господарства - це процес створення і дизайнування зелених територій, які призначені для відпочинку, рекреації та естетичних задоволень. Під час цього процесу враховуються різноманітні аспекти, такі як ландшафтний дизайн, вибір рослинності, організація прогулянкових доріжок і місць відпочинку. Для формування садово-паркового господарства важливо провести аналіз вимог і потреб користувачів, визначити функціональні зони, вибрати відповідні рослини і матеріали. Також слід враховувати місцеві кліматичні умови, водні ресурси та інші особливості місцевості. У формуванні садово-паркового господарства можуть брати участь професіонали, такі як ландшафтні архітектори, дендрологи, агрономи та інші спеціалісти, які допоможуть створити комфортне і красиве середовище для відпочинку та насолоди природою. Переваги парків роблять їх непереможними для навколишніх мешканців. У міських районах громадські парки можуть бути єдиним варіантом для мешканців насолоджуватися природою та бути активними. На додаток до різноманітних зручностей, громадські дитячі майданчики та парки корисні в багатьох інших аспектах: сприяти ідентичності спільноти, забезпечити можливості активного та пасивного відпочинку, звернення до будь-якого віку, сприяти здоров'ю та благополуччю громади, створюють цінну зелену зону. Парки є корисними для людей з багатьох причин, і вони також корисні для місцевих рослин і тварин. Особливо в міських районах, таких як міста, парки є ефективною територією для стимулювання росту місцевої флори та фауни. Це зробить територію більш привабливою та безпечною для дикої природи. У парках можуть бути природні стежки, басейни, майданчики для брізок, баскетбольні майданчики, тенісні центри, волейбольні майданчики, тематичні ігрові майданчики тощо. Громадські парки розташовані в містах і селищах, і їх мета полягає в тому, щоб задовольнити різноманітні потреби відпочинку на основі навколишньої громади. Ці рекреаційні парки мають багато розваг і зручностей, щоб відвідувачі будь-якого віку були активними та залученими протягом цілого дня, також зазвичай мають зони для пікніків і павільйони, а також інші додаткові об'єкти, як-от ванні кімнати, паркування, критий простір для відпочинку, приміщення для проведення заходів та обслуговуючий персонал у парку.

Фактори формування садово-паркового господарства включають різноманітні аспекти, такі як кліматичні умови, ґрунти, рельєф місцевості, доступність води та ресурсів, архітектурно-ландшафтні вирішення, біорізноманіття та вибір рослин. Крім того, соціокультурні фактори, такі як історія та традиції місцевості, смаки та вподобання мешканців, також впливають на формування садово-паркового господарства. Важливо враховувати всі ці аспекти при створенні та дизайні парків та садів для того, щоб вони були гармонійно вплетені в природне та культурне середовище.

Таким чином садово-паркове господарство має великий потенціал у покращенні якості життя містян та збереженні навколишнього середовища, сприяє зеленому розвитку міст, покращує клімат та біорізноманіття. Інвестиції у садово-паркове господарство можуть мати позитивний вплив на економіку регіону та сприяти розвитку місцевого бізнесу. У майбутньому садово-паркове господарство може стати важливою галуззю для сталого розвитку міст та сіл.

САДОВО-ПАРКОВА ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Супрун А., здобувачка 1м курсу ФАТП, спец. 206 «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник: проф. Н. В. Стоянець

Сумський НАУ

Садово-паркова діяльність в умовах сталого розвитку передбачає збереження та відтворення зелених зон, дотримання екологічних стандартів, використання енергоефективних технологій та відновлюваних джерел енергії. Крім того, важливо враховувати потреби місцевого населення та зацікавлених сторін у створенні та обслуговуванні зелених зон для відпочинку та рекреації. Такий підхід сприяє якісній організації простору, забезпечує позитивний вплив на довкілля та забезпечує стале функціонування садово-паркових зон у майбутньому.

Екологічно чисті практики, що застосовуються в сталому сільському господарстві, спрямовані на підтримку або покращення здоров'я природних ресурсів у межах обмежень ринкової системи виробництва. Зазвичай стійкість у сільському господарстві визначається лише на периферії місцевих екологічних впливів, оскільки вона включає вплив системи на людей, економіку, а також на навколишнє середовище. Остаточне визначення сталої системи – це система, яка служить людям, підтримує або покращує навколишнє середовище та покращує економіку в масштабі всієї планети протягом наступних ста чи кількох сотень років. Сектор садівництва найкраще підходить для розширення прав і можливостей жінок, сприяє захисту та збагаченню біорізноманіття, а також покращує економічне та екологічне відновлення. Зіткнувшись із викликами, пов'язаними зі збільшенням населення світу, погіршенням навколишнього середовища, зміною клімату та громадянськими заворушеннями у світі загалом, потрібні нові відповіді на сталий розвиток садівництва.

Формування садово-паркового господарства це процес створення та догляду за парком або садом з метою його краси та функціональності. Для цього дуже важливо враховувати кліматичні умови, тип ґрунту, архітектурні особливості та особисті вподобання. Доцільно визначити мету створення садово-паркового господарства: чи це буде місце для відпочинку та розваг, чи складова частина ландшафтного дизайну. Потім слід підібрати рослини, які підходять для даного району, враховуючи їх розмір, кольори та вимоги до умов вирощування. Важливо враховувати архітектурні елементи, такі як альтанки, сходи, столики та інше, які допоможуть створити комфортну атмосферу для відвідувачів. Необхідно також відвести час на догляд за рослинами, щоб забезпечити їхнє здорове зростання та красу, формування садово-паркового господарства це складний процес, який потребує уваги до деталей та креативного підходу, але він може стати джерелом краси та задоволення для всіх, хто користується його красою..

Для формування садово-паркового господарства дуже важливо мати чіткий план і враховувати потреби користувачів. Проведення аналізу вимог і потреб, визначення функціональних зон та вибір відповідних рослин і матеріалів допоможе створити гармонійне середовище. Необхідно також враховувати місцеві кліматичні умови, наявні водні ресурси та інші особливості місцевості для досягнення оптимальних результатів. Залучення професіоналів, таких як ландшафтні архітектори, дендрологи та інші спеціалісти, також є важливою складовою успішного формування садово-паркового господарства.

Садово-паркове господарство формується під впливом декількох факторів, зокрема кліматичні умови а саме погода, клімат та вологість повітря впливають на вибір рослин, їхню життєву активність і загальний вигляд зелених насаджень. Ґрунтові умови це тип ґрунту, його структура та родючість визначають, які рослини можуть зростати у конкретній місцевості. Ландшафтні особливості розглядається рельєф місцевості, наявність водойм або природних формацій визначають архітектурні рішення садово-паркового господарства. Висуваються естетичні вимоги має задовольняти естетичні потреби людей і впливати на їх емоційний стан. Садово-паркове господарство може бути призначене для відпочинку, прогулянок, спортивних заходів або навчальних програм, що також впливає на його формування.

Так, садово-паркове господарство дійсно може мати значний вплив на розвиток міст та сприяти збереженню навколишнього середовища. Це може стати важливим елементом сталого розвитку і покращення якості життя мешканців, а також розвитку туризму. Інвестиції у цю галузь можуть приносити значний дохід і сприяти росту економіки. Стійкий до зміни клімату та сталий розвиток у садівництві має величезне значення для вирішення проблеми зміни клімату, забезпечення продовольчої безпеки та сприяння екологічній стійкості. Завдяки інтеграції інноваційних підходів, таких як кліматично розумне сільське господарство, вертикальне землеробство та методи ефективного використання водних ресурсів, галузь садівництва може адаптуватися до кліматичних викликів, мінімізуючи споживання ресурсів. Принципи сталого розвитку, зокрема збереження біорізноманіття, чесна торгова практика та розширення прав і можливостей громади, сприяють створенню більш інклюзивної та справедливої сільськогосподарської системи.

ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ДЕКОРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ЛІЩИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ (НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ)

Леляков П. П., студ 1м курсу ФАТП, спец. 206 «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Ліщина звичайна, або "*Corylus avellana*L." Належить до родини Березові *Betulaceae* є однією з найпоширеніших лісових порід у помірному кліматі Північної півкулі. Життєва форма представлена кущем або невеликим деревом зі стеблами, що ростуть від поверхні, з широкою кроною. Розміщення листків є почерговим, простим, зубчастими по краях листовими пластинками. Квіти мають характерний поділ на чоловічі та жіночі, що розвиваються на одній рослині. Ліщина відома своїм швидким ростом та використанням при створенні гібридів. Її здатність рости як у дикій природі, так і в культурних умовах робить цю рослину перспективною до широкого використання в озелененні населених місць. Також, висока адаптивність дозволяє рости на різних типах ґрунтів, від легких піщаних до важких глинистих. Здатна переносити періодичні затоплення та посуху, що робить цю рослину цінною для відновлення екосистем після природних катастроф. В висоту ліщина може досягати до 6-8 метрів. Цвітіння відбувається навесні у квітні місяці до появи листя, тому має перевагу для запилення, що забезпечує урожай плодів.

Ліщина звичайна "*Corylus avellana*L." має особливе екологічне значення в екосистемі лісу. Вона здатна поглинати вуглекислий газ та продукувати кисень у процесі фотосинтезу більше у порівнянні з іншими видами. Крім того, коріння ліщини утримує ґрунт на схилах та перешкоджає процесам ерозії. У лісових екосистемах ліщина звичайна є джерелом поживних речовин для багатьох видів птахів та гризунів, що допомагає пережити їм зимовий період. Цей фактор також сприяє її використанню в озелененні населених місць для приваблення тварин. Можливість використання для створення природних парків або їх відновлення.

Ліщина зустрічається в листяних, змішаних та хвойних лісах, на берегах озер і річок зазвичай у вигляді чагарнику. Її плоди мають надзвичайні смакові властивості, плоди містять до 19% білка, та велику кількість вітамінів та мінералів. Ліщину ще називають "ведмежим горіхом" через стійкість до несприятливих погодних умов. Тривалість вегетації становить від 180 до 200 днів. Ліщина витримує сильні морози і добре переносить літню спеку. Ліщина має довгу тривалість життя. За сприятливих кліматичних умов може прожити до 200 років. Крім витривалості, вирощування цієї рослини має переваги: плоди ліщини звичайної є корисним поживним продуктом. Дерево плодоносить щорічно, має відмінні декоративні властивості. За своїми смаковими якостями вона не поступається фундуку. Ліщина позитивно впливає на інші лісоутворюючі види рослин. Вона є одним з природних представників виду *Corylus* в Україні. Поширена на більшості територій, за винятком південного району степу. Є складовою частиною більшості лісових насаджень в сухих та свіжих суборах, вологих і сирих типах лісу, утворюючи підлісок. При зрубуванні часто утворює щільні зарості. Може розмножуватися як насіннєвим так і вегетативним способом. За рахунок своєї тіньовитривалості добре розвивається під наметом основних лісоутворювальних порід: дуба, ясеня, сосни. Загальна площа яку займає ліщина в Україні становить близько 300 тис. га

Має великий потенціал для використання людиною, зокрема у харчовій промисловості. Цінна деревина використовується для виготовлення меблів, дерев'яних виробів. Стійкість до забруднення повітря та інших шкідливих впливів дозволяє використовувати її в промислових районах для створення захисних смуг, що дозволять зменшити їх вплив. Як декоративна рослина, ліщина заслуговує ширшого застосування в озелененні. Придатна для створення групових насаджень у парках і лісопарках, майже зовсім не пошкоджується шкідниками.

Пагони з дуже декоративними властивостями, мають викривлену форму, сильно переплітаються. Коренева система поверхнева, неглибока, добре розвинена, з великою кількістю тонких коренів. Річний приріст сягає 25 см у висоту. Листя асиметричні, трохи скручені, сильно зморшкуваті, до 12 см в довжину, темно-зеленого кольору, опушені. На початку листопада листя змінюють свій колір на жовтий або оранжево-жовтий і в кінці місяця опадають. Жовті сережки, залишаються на деякий час після опадання листя. Плоди округлої або довгастої форми. Зріють у вересні-жовтні. Рослина віддає перевагу сонячним і відкритим місцям.

Добре виглядає солітером і в складі невеликих квіткових композицій. Дуже декоративна після опадання листя, в зимовий період і ранньою весною до розпускання листя.

Отже, ліщина є важливою складовою природних екосистем, та потенціальним ресурсом для використання людиною, зокрема для озеленення населених місць. Здатна швидко поновлюватись в штучних насадженнях. Позитивні властивості поліпшення ґрунту, перешкоджання ерозійним процесам, стійкість до забруднення середовища, високі декоративні властивості сприяють широкому використанню в штучних насадженнях. Її корисні властивості роблять її перспективним об'єктом для вивчення.

МИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО – НЕВІД’ЄМНА ЧАСТИНА КОРИСТУВАННЯ ЛІСОВИМИ РЕСУРСАМИ

Щербак П. П., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 205 «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Мисливська сфера є важливою складовою національної економіки країни, оскільки вона грає ключову роль у збереженні та раціональному використанні природних ресурсів, що є важливою передумовою для подальшого розвитку держави. Актуальність питання економічного стану мисливської галузі наголошується недостатнім розвитком вітчизняного мисливського господарства. Україна має всі передумови для подальшого розвитку цієї галузі, оскільки досвід інших країн свідчить про те, що мисливство може бути інструментом збереження навколишнього середовища та джерелом фінансових ресурсів для бюджетів. Для підвищення ефективності мисливської галузі необхідно провести глибоке дослідження сучасного стану, проаналізувати існуючі проблеми та виокремити перспективні напрямки розвитку.

Згідно з чинним законодавством, мисливське господарство в Україні розглядається як суспільна галузь виробництва, метою якої є охорона, регулювання чисельності диких тварин, використання та відтворення мисливських ресурсів, а також надання послуг мисливцям щодо полювання та розвиток мисливського собаківництва. Вітчизняна мисливська галузь регулюється значною кількістю нормативно-правових актів, включаючи Конституцію України та ряд законів, таких як «Про мисливське господарство та полювання», «Про тваринний світ», «Про захист тварин від жорстокого поводження», «Про ветеринарну медицину», а також різноманітні накази, положення та інструкції. Проте, більшість дослідників вказують на те, що поточне законодавство повинно бути покращене, оскільки позитивні зміни у сфері мисливського господарства не спостерігаються протягом тривалого періоду часу.

Мисливське господарство в Україні здійснюється користувачами мисливських угідь, які можуть бути державними підприємствами, громадськими організаціями або приватними підприємствами. Згідно із законом, користувачами мисливських угідь вважаються спеціалізовані мисливські господарства, інші підприємства, установи та організації, які мають спеціалізовані підрозділи для ведення мисливського господарства. Кількість користувачів мисливських угідь в Україні не є сталою і має тенденцію до збільшення (Рис.1).



Рис. 1. Закріплення мисливських угідь за користувачами, %

У порівнянні з іншими європейськими країнами, Україна має катастрофічно малу кількість диких тварин у своїй природі. Основні причини цього становища полягають у недостатньому застосуванні правових норм та обмеженому фінансуванні будівництва біотехнічних споруд на територіях мисливських угідь. Це призводить до зростання рівня браконьєрства та корупції, спостерігається низький рівень культури полювання та зменшення популяції мисливської фауни.

Внаслідок цих проблем, мисливська галузь стала невивідною, спостерігається формування нових приватних форм управління мисливськими угіддями, що призводить до частіших конфліктів між приватними господарствами та місцевим населенням. У той же час, у європейських країнах, мисливська галузь має добру репутацію та ґрунтується на принципах законності, прозорості та сталого розвитку.

ГОРИМИСТЬ ЛІСІВ ТА ПРОТИПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА ФІЛІЇ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Лапіна І. В., студ. 5 курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: к. б. н., проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Загальна горимість лісів філії ДП «Тростянецьке лісове господарство» ДП «Ліси України» є середньою. За даними за 2003-2012 роки, горимість лісів філії може бути охарактеризована як середня за площею пожеж і вища середньої за їхньою кількістю.

Фактори, що впливають на горимість: клімат (збільшення рівня опадів протягом пожежонебезпечного періоду зменшує горимість лісів); склад лісів: хвойні ліси, особливо соснові, є більш пожежонебезпечними, ніж листяні; вік насаджень (середньовікові соснові насадження є найбільш пожежонебезпечними); наявність сухостійної деревини та відпаду (їх накопичення значно збільшує ризик виникнення та інтенсивність горіння).

Найбільш горимими лісами є соснові насадження, які займають близько 60% від загальної площі лісів філії, а саме середньовікові соснові насадження віком 44-64 роки, з запасом сухостійної деревини та відпаду 220-280 т/га.

Соснові насадження є досить вразливими до пожеж оскільки сосни виробляють смолу, яка є горючою речовиною під час пожежі вона швидко спалахує і сприяє поширенню вогню. Хвоя сосни горить гаряче і швидко, створюючи жар, який може піднятися вгору до крони дерев і перекидатися на сусідні дерева. Оскільки соснові голки не розкладаються швидко, на землі накопичується товстий шар сухої хвої, який легко займається. Через ці фактори, пожежа в сосновому лісі може поширюватися дуже швидко, особливо в суху та вітряну погоду.

Фактори, які додатково можуть спричиняють пожежу в лісі: людська діяльність (найпоширенішою причиною лісових пожеж є людська недбалість, наприклад, кинуті недопалки, багаття, що не погашені, або іскри від сільськогосподарської техніки); блискавки (природні явища, такі як блискавка, також можуть спричинити пожежі); посуха (тривалі періоди без опадів роблять лісову підстилку сухою та легкозаймистою); сильний вітер (швидкий вітер може швидко поширити вогонь, роблячи його важким для контролю); накопичення сухої деревини (мертві дерева, гілки та листя, що накопичуються на лісовій підстилці, створюють легкозаймисте паливо); шкідники та хвороби: деякі шкідники та хвороби можуть ослабити дерева, роблячи їх більш схильними до займання.



Рис. 1. Гасіння сухої рослинності 24-ю ДПРЧ м. Тростянець на узліссі (12.03.2024 р.)

Найпоширенішою причиною лісових пожеж у ДП «Тростянецьке лісове господарство» ДП «Ліси України» є людська недбалість та блискавка. Середній клас пожежної небезпеки: III. Протипожежні заходи, які застосовуються у господарстві, це насамперед створення мінералізованих смуг, очищення лісу від сухоїстою. Регулярно проводиться роз'яснювальна робота з населенням: розповсюджуються листівки, проводяться лекції та бесіди.

Не менш важливою складовою протипожежної профілактики є навчання. Щорічно вони проводяться з лісової охорони з питань пожежної безпеки, також проводяться інструктажі з населенням з правил пожежної безпеки в лісі. Завдяки вжитим заходам протягом останніх 5 років не було зареєстровано жодної лісової пожежі. Але не менш важливим є втілення плану на майбутнє з продовження роботи з попередження лісових пожеж, оновлення парку пожежної техніки та обладнання, а також збільшення штату лісової охорони.

МИСКАНТУС ГІГАНТСЬКИЙ ЯК ВІДНОВЛЮВАНЕ РОСЛИННЕ ДЖЕРЕЛО ДЛЯ БАГАТОЦІЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ

Мельник Т. І., проф. кафедри садово-паркового та лісового господарства
Ігнатченко М. В., аспірант 2 року, ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Сумський НАУ

У наш час активно шукають швидко відновлювані рослинні джерела для багатоцільового використання. Одним із перспективних кроків у цьому напрямку є введення у сільське господарство таких видів рослин, які дають великі врожаї біомаси з високим вмістом целюлози. Окрім відомих видів, активно впроваджуються і нові рослини, зокрема міскантус гігантський. Це багаторічне трав'янисте рослина родини злакових, яке розглядають як перспективне джерело недеревної сировини, що використовується для збереження повільно відновлюваних лісових масивів та вирощування традиційними методами сільського господарства. Маючи високу швидкість накопичення біомаси, рослина не конкурує з продовольчими культурами за землю і може рости на не продуктивних землях, іноді навіть з перспективою їх відновлення, оскільки вона здатна забезпечити позитивний баланс гумусу, так як після чотирьох років вирощування накопичує 15-20 т/га підземної біомаси, еквівалентної 7-9 т/га вуглецю.

Впровадження міскантуса в сільське господарство дозволяє використовувати його навіть як протиерозійне рослин. Наземна маса, яка досягає в природних умовах шести метрів висоти, за вмістом целюлози (40-44%) не поступається традиційним лісовим культурам, відновлення яких потребує понад 70 років. Перспективним напрямом агропромислового комплексу Сумської області є також виробництво альтернативних джерел енергії. Застосування міскантуса гігантського дозволить отримувати високоякісний енергетичний продукт - біопелети, а їх використання - вирішити одночасно як екологічні проблеми, так і проблеми енергоспоживання.

Впровадження в виробництво міскантуса гігантського вимагає вивчення впливу гідротермічних умов на його ріст, розвиток та продуктивність у перший рік життя.

У зв'язку з цим метою наших досліджень є вивчення агробіологічних особливостей культури в умовах північно-східної частини Лісостепу України, яке характеризується недостатнім зволоженням, та встановлення оптимальної схеми посадки з використанням регуляторів росту, що забезпечить створення високопродуктивних агрофітосенозів.

В якості об'єкта досліджень використовували *Miscanthus sinensis Giganteus* орт «Осіnnий зорецвіт» - багаторічна високовісна прямостояча рослина з потужною кореневою системою, яка проникає на глибину до 2,5 м та утворює довгі пагони з ростовими бруньками, рекомендований до вирощування в умовах Полісся та Лісостепу України. Підземні пагони швидко колонізують ґрунтовий простір, створюючи єдину та рівну плантацію. Розмноження відбувається виключно вегетативним шляхом. Стійкий до хвороб і шкідників. У перші два роки вирощування слабо конкурує з бур'янами. У наступні роки немає потреби в боротьбі з ними, оскільки опале зимою листя утворює товстий шар мульчі. Максимальна продуктивність досягається на 3-4 рік, після чого міскантус може щорічно продукувати протягом 15-20 років.

Провідні виробничники міскантуса гігантського зазначають вирощування культури за наступною схемою: 1-й рік: придбання посадкового матеріалу (осінь, весна), посадка ризом на спеціально відведених ділянках (розсадниках), для отримання власного посадкового матеріалу та догляд за насадженнями в період вегетації; 2-й і 3-й рік: догляд за насадженнями в період вегетації або викопування кореневищ (навесні) для наступного розмноження та закладки вже промислової плантації; 3-й, 4-й і наступні роки: скошування та використання вегетативної маси як сировини для виробництва біопалива. Важливо відмітити, що для весняного розмноження зазвичай використовують одно- або дворічні посадки міскантуса гігантського, тобто посадки 2-го або 3-го року вирощування.

У Центральній Європі він цвіте, однак не формує сходів. У наших умовах він не дає генеративних органів і виділити фази розвитку неможливо, а завершення вегетативного періоду відзначається з настанням постійних заморозків, тому всі спостереження проводилися за календарними термінами (кінець місяця).

Основним показником цінності культури є врожайність, яка пов'язана з багатьма властивостями рослин, які відображають їх реакцію на методи вирощування та стійкість до неблагоприятних факторів середовища.

Оскільки рослина невибаглива до ґрунтових умов, рекомендовано вирощувати її на маргінальних (сільськогосподарське виробництво на яких ускладнене через ґрунтові, кліматичні та інші умови) або малопродуктивних землях. Таких земель в Україні налічується від 3 до 5 млн га, що виведені з обробітку через низьку родючість, схильність до ерозійних процесів, тощо. Вирощування багаторічних культур для виробництва біопалива на даних землях збереже від ерозії гумусний шар і в загальному покращить екологічний та енергетичний стан країни.

ДЕКОРАТИВНІ ЯКОСТІ *LAGURUS OVATUS* L.

Остапенко К. С., аспірант 1 курсу АСП-Агрономія
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

На європейський ринок приходять все нові й нові тенденції для оформлювання інтер'єру приміщень та заміни живих, зрізаних квітів на сухоцвіти, оскільки вони мають переваги у довгостроковому зберіганні, естетичному вигляді та екологічно чисті. Попит на ці квіти зростає зі вражаючою швидкістю, з них можна зробити не тільки гарні композиції, інтер'єрні картини, а й навіть весільні букети чи бутоньерку. Одним із цих представників є *Lagurus ovatus* L.



Зайцевіст яйцеподібний (*Lagurus ovatus* L.) – цей вид рослини тонконогові (*Poaceae*). Ця рослина вражає своїми декоративними якість. В народі його називають “заячий хвіст”, адже його вершкові білі суцвіття та форма дійсно схоже на хутро заячого хвоста, навіть якщо його зберігати довготривалий час. Однорічник, висота якого варіюється від 15-60 см багатьма стеблами. Розмножується насінням. Суцвіття густі та яйцеподібні, завдовжки 1,5- 4,0 см і шириною 1-2 см. Квітнути починає в період липня-серпня.

Географічне поширення даного виду охоплює Європу та країни Африки. На даний час ця культура не є така поширена та досліджена в Україні, але була помічена поблизу Балаклави у Криму.

У природному середовищі його можна зустріти поблизу доріг та узбіч, на піщаних ґрунтах, поблизу боліт, а також у ландшафтних композиціях.

Декоративність *Lagurus ovatus* L. полягає у гарних, натуральних суцвіттах з якими можна робити різні композиції, які будуть милувати око та радувати своїми довговічними якість, квіткові головки дуже привабливі та додають нотку химерності будь-якому саду чи композиції. У флористичних композиціях зазвичай він зустрічається не тільки в натуральному кольорі, а й з різним забарвленням: червоний, помаранчевий, блакитний, зелений, жовтий, рожевий, і навіть чорний. Зазвичай після дозрівання колосся його повністю зрізають та висушують, потім починають фарбувати, його можна пофарбувати, як з балончика так із-за допомоги фарби, зануривши в неї, також можна вибілити, щоб отримати біліший колір, чим натуральний.

Тривалий: на відміну від багатьох квіткових рослин, *Lagurus ovatus* зберігає свою красу навіть після висихання квітів. Висушені головки квітів зберігають свою форму і колір протягом багатьох років, що робить їх ідеальним вибором для композицій із сухих квітів і вінків.

Lagurus ovatus - це універсальна рослина, яку можна використовувати в різних умовах. Його можна висаджувати в клумби, бордюри або контейнери.

Ця рослина є відносно невибагливою у догляді рослиною. Він посухостійкий і вимагає мінімального догляду. Це робить його чудовим вибором для садівників, які не мають багато часу на догляд.

У природі він зустрічається з більш малими суцвіттами, якщо ж його висівати та доглядати за ним, то можна отримати гарні, великі квіти, які потім будуть милувати око.

Для вирощування гарних кущів зазвичай його розмножують розсадним способом, тому що не завжди у відкритому ґрунті вони мають велику схожість. Вихід колосків із одного кущика 15-17 колосків.

Загалом унікальний зовнішній вигляд, довготривала краса та універсальність *Lagurus ovatus* роблять його дуже декоративною рослиною, якою можна насолоджуватися різними способами.

Література

1. Злаки в дизайні саду [Електронний ресурс] / Електронний журнал New- Flowers. Все про квіти – 2013.
2. Прокудін Ю. Н. Злаки України : монографія // [Ю. Н. Прокудін, А.Г. Вовк, О. А. Петрова та ін.]. К. : Наук. думка, 1977. 264 с.

ШЛЯХИ ОДЕРЖАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ЗЕРНА НУТУ

Червоний Я. М., аспірант 1-го року навчання, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник

Сумський НАУ

Останніми роками найбільш руйнівним результатом зміни клімату в бік потепління в світі є зниження врожаїв основних зернобобових культур, таких як соя і гороху. Саме тому, подолання цього негативного явища можливе, за допомогою введення до сівозміни нуту, оскільки він посухостійка та жаростійка сільськогосподарська культура. Основними перевагами є висока маржинальність вирощування в порівнянні з сояшником та соєю, висока закупівельна ціна на зерно, хороша рентабельність. Нут є джерелом легкозасвоюваного білку і здатний фіксувати азот з повітря.

Загалом світове виробництво тяжіє до виробництва екологічно безпечної продукції харчування, що в свою чергу ставить завдання впровадження екологічно-безпечних елементів вирощування перед сільськогосподарськими підприємствами.

Одним із найбільш неекологічних етапів вирощування сільськогосподарських культур є захист рослин від хвороб та шкідників. Найпоширенішим заходом є застосування пестицидів та попри їх переваги, хімічні препарати від хвороб не забезпечує сталий стовідсотковий результат. Поряд з цим збільшення маси застосування пестицидів призводить до забруднення довкілля, появи резистентних штамів і популяцій патогенів. Основним мінусом хімічних препаратів є пригнічення росту та функціонування бульбочкових бактерій, а в деяких випадках і повну їх загибель. Отже, варто застосовувати біологічну технологію захисту рослин, яка базується на використанні біологічних агентів для контролю активності патогенних для рослин грибів та бактерій [1, с. 132; 2, с. 51].

Препарати на основі мікроорганізмів антагоністів це хороша альтернатива пестицидам для захисту рослин від грибних і бактеріальних хвороб. Вони мають ряд переваг, таких як відсутність розвитку стійкості у патогенів, вироблення речовин з антагоністичними властивостями і конкуренція патогену з антагоністом за субстрат. Саме тому, що мікроорганізми, з яких складаються фунгіциди, знаходяться і розвиваються в ризосфері гарантуючи тривалий захист і підвищення стійкості рослин до зараження вдруге на більш пізніх етапах онтогенезу. Ще одна перевага це здатність біофунгіцидів стимулювати ріст та розвиток рослин, що не характерно для хімічних протруйників [3, с. 14-18].

Проведені дослідження закордонними науковцями свідчать про позитивний вплив біостимуляторів [4, с. 10], а саме препаратів до складу яких входять вільні амінокислоти [5, с. 20], мікроелементів у формі розчинів неорганічних солей [6, с. 35].

Застосування біостимуляторів для обробки насіння перед посівом значно зменшує токсичний вплив протруйників, але поряд з цим їх захисний ефект не втрачається. За застосування деяких біостимуляторів спостерігається розвиток мікроорганізмів, які приймають участь на процеси новоутворення гумусових сполук [7, с. 99-102]. Саме тому використання біостимуляторів забезпечує підвищення урожайності польових культур на 15 %, а також покращує посівні якості насіння, такі як відсоток енергії проростання і схожості насіння [8, с. 5].

Отже, правильний підбір сорту нуту, інокуляція штамми бульбочкових бактерій, захист від грибних хвороб і застосування біостимуляторів можуть підвищити врожайність, якість зерна та вплинути на збереження й підвищення родючості ґрунту. Таким чином, дослідження комплексного застосування препаратів біологічного походження, як основного шляху до екологізації технології вирощування нуту, є важливими і актуальними на сьогодні.

Література

1. Стамбульська У. Я., Лушак В. І. Вплив місцевих штамів *Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae* на рослини гороху посівного. *Сільськогосподарська мікробіологія*. 2008. Вип. 7. С. 131-137
2. Мельник Т. І., Білокінь В. О. Реакція сортів нуту на передпосівну обробку протруйниками. *Гончарівські читання: 2021 рік: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 17-19 квіт. 2021 р. Суми:СНАУ, 2021. С. 51.*
3. Бушулян О. В., Січкарь В. І., Бабаянц О. В. Інтегрована система захисту нуту від бур'янів, шкідників і хвороб. *Методичні рекомендації. СГІНЦНС*. Одеса, 2012. 25 с.
4. Бушулян О. В., Січкарь В. І., Бабаянц О. В. Сучасна інтегрована система захисту посівів нуту. *Методичні рекомендації. Одеса:СГІНЦНС*. 2017. 26 с.
5. Бушулян О. В., Січкарь В. І. Сучасна технологія вирощування нуту. *Методичні рекомендації. Одеса:СГІНЦНС*. 2011. 31 с.
6. Антикризові рішення для сучасного рослинництва. Вінниця:ТО «ТД «Ензим-. Агро». 2020. 95 с.
7. Ефективність біологічно активних речовин під час вирощування нуту / І. В. Непран та ін. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 122. С. 98–106. DOI:[10.32851/2226-0099.2021.122.14](https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.122.14)
8. Баган А.В., Юрченко С.О., Шакалій С.М. Формування посівних якостей насіння зернобобових культур залежно від стимулятора росту FoliarConcentrate / А. В. Баган та ін. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 113. С. 3–9. DOI:[10.32851/2226-0099.2020.113.1](https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.113.1)

ГЕРБИЦИДНЕ РІШЕННЯ В ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Кубрак Т. М., аспірантка 2-го року навчання, спец. 201 «Агрономія»

Малоштан С. А., студ. 3 курсу ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: проф. А. В. Мельник

Сумський НАУ

Вирощування ячменю ярого є однією з важливих галузей сільськогосподарського виробництва, яка вимагає комплексного підходу та застосування сучасних технологій для досягнення високих врожаїв. Одним з ключових аспектів успішного вирощування є ефективне гербицидне управління, яке забезпечує захист культури від конкуренції бур'янів та забезпечує її здоровий розвиток.

Ярий ячмінь можна віднести до рослин, які чутливі відсутності сівозміни, у таких посівах часто спостерігається підвищена забур'яненість посівів. Основним завданням захисту рослин від бур'янів є регулювання забур'яненості до рівня, що не загрожує врожаю і послаблює стан бур'янів. Регулювання забур'яненості є головною метою гербицидної обробки є послаблення конкурентної здатності бур'янів і обмеження їх кількості, щоб не загрозувати культурним рослинам. Серед зернових культур ярі найбільш є схильними до забур'яненості ніж озимі. Ранні терміни сівби ярого ячменю не дають можливості за допомогою поверхневого обробітку звільнити поле від бур'янів. Досить рано проростають такі бур'яни як вівсюг, лисохвіст польовий та різні види жабрію. Посіви також засмічують такі бур'яни, як лобода біла, мишій сизий, амброзія полинолиста, осот рожевий. Недобір у врожаї через засміченість бур'янами може становити до 40 %[1].

На сьогоднішній основним способом боротьби з бур'янами є використання гербицидів. На ринку представлений спектр препаратів, найбільша перевага надається після сходивим гербицидам.

Одним з порівняно нових але дієвих препаратів саме для ячменю ярого проти однорічних однодольних є Аксіал, особливістю препарату є те що його можна вносити до 39 фази за BBCH, тобто до прапорцевого листа. Він також має добру сумісність в бакових сумішах, його можна змішувати з усіма наявним групами фунгіцидів інсектицидами та регуляторами росту та немає післядії на культури сівозміни. Загибель бур'янів після обробки Аксіалом починається вже через дві доби, однократність обробки, препарат стійкий до погоди, буде дієвим навіть якщо після внесення будуть опади.

Не менш цікавими для сільгоспвиробників є препарати Дербі та Твіст, які є дуже подібні за властивостями, але все ж давайте розглянемо їхні відмінності. Дербі добре контролює перерослі дводольні бур'яни, навіть більше 4-х листків, можливість змішування з іншими засобами захисту рослин, бореться з сокирками польовими та волошкою синьою. Однак Дербі на відміну від Твіст, майже не працює проти таких дводольних як глуха кропива та амброзія полинолиста. Проте Твіст порівняно з Дербі є дуже залежним від фази розвитку бур'янів.

Інноваційний гербицид вітчизняного виробництва, який застосовують для широкого спектру шкідливих бур'янів Триатлон. Найкращий час для застосування препарату до закінчення фази кущення бур'янів, застосування на пізніших стадіях значно зменшує його ефективність. Гербицид є швидкодіючим та забезпечує тривалий захист культури. Є сумісним з іншим агрохімічними засобами, що дозволяє використовувати цей препарат при комплексних програмах захисту[2].

Вітчизняними установами було проведено безліч досліджень по застосуванню гербицидів у посівах ячменю ярого, аби на практиці перевірити дієвість препаратів представлених на сучасному ринку. Варто відмітити, що зниження засміченості посівів ячменю ярого позитивно впливає як на врожайність так і на якість зерна.

Висновок. Таким чином, гербицидне рішення для посівів ячменю ярого є важливою складовою успішного вирощування цієї культури. Найбільш ефективними гербицидами для посівів ячменю ярого є препарати на основі активних речовин, таких як флуразифоп-П-бутил, клодинафоп-пропаргил, метазаклор, пеноксулам. Друга важлива складова гербицидного рішення - це правильний момент обробки. Ідеальний час для обробки гербицидами в ячменю ярому - це на початку вегетації рослин, коли бур'яни тільки починають активно рости. Таким чином, гербициди будуть ефективні у боротьбі з бур'янами, але не завдають шкоди самому ячменю. Крім того, важливо дотримуватися рекомендацій виробника щодо дозування та способу застосування гербицидів. Перевищення дози може призвести до зниження врожайності культури, а недостатня кількість гербициду не забезпечить ефективного контролю над бур'янами. Отже, гербицидне рішення для посіву ячменю ярого є важливою складовою успішного вирощування цієї культури. Правильний вибір гербицидів, їх вчасне застосування та дотримання рекомендацій виробника допоможуть забезпечити високий врожай ячменю та підвищити ефективність вирощування цієї культури.

Список використаної літератури

1. Марков І. Ярий ячмінь / І.Марков, М. Дмитришак, В. Мокрієнко// У кн. Сучасні технології АПК. Вирощування основних сільськогосподарських культур. – К: ТОВ «Видавничий дім «Імперс – Медія», 2011. – 32 – 55 с.

2. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України (Наказ № 135 від 15.02.2022 року).

СОРТОВІ РЕСУРСИ РІПАКУ В УКРАЇНІ

Забродський Р. С., Сердюк В. М., аспіранти 2 року ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: проф. А. В. Мельник

Сумський НАУ

Відомо, що правильний підбір посівного матеріалу вагома складова сучасної технології вирощування будь якої культури, зокрема і ріпаку. Реалізація біологічного потенціалу культури ще в повній мірі тому є місце як селекційним установам так і технологічним аспектам.

Селекційна робота з ріпаком в Україні має свої здобутки. Питанням виробництва посівного матеріалу присвячені роботи Уланчика В. С., Дишлюка С. М., Ковальчук Д. та ін. Спільними зусиллями селекціонерів та насінництва в Україні сформовані достатні сортові ресурси. Ринок України представлений переважно гібридами вітчизняної та іноземної селекції. Сегмент сортів поступово зменшується.

За інформацією від виробників гібридне насіння має деякі переваги над сортом. Однією з них це: більш вирівняні сходи, що дуже важливо для організації системи захисту ювенільних рослин ріпаку. Також слід відзначити вищі рівні врожайності та якості насіння, зокрема вмістом ерукової кислоти, глюकोзинолатів та жирнокислотним складом. Практики інформують, що понад 80 % господарств України перейшли на повне або переважне використання гібридного насіння ріпаку.

Проведений нами аналіз Державного Реєстру за кількістю сортів і гібридів занесених за останні десять років свідчить про позитивну динаміку. Слід відзначити більш суттєві зміни для ріпаку озимого. Для підтвердження більш детально наведемо статистику кількості зареєстрованих сортів/гібридів ріпаку. Ярий ріпак мав таку динаміку: у 2014 р. – 57; у 2018 р. – 80; у 2024 р. – 55 шт. Озимий ріпак: у 2014 р. – 210; у 2018 р.: 345; у 2024 р. – 372 шт. Як видно з вище наведених даних останнім часом відбулось зменшення кількості сортів/гібридів ріпаку ярого занесених реєстр. Причин цьому можуть бути декілька. По-перше це економічна, що обумовлює переваги вирощування ріпаку озимого з вищими рівнями врожаю порівняно з ярим. Друга це зміни кліматичних умов (зменшення кількості зим з низькими температурами і відповідно добрі рівні перезимівлі. Також слід зазначити вдосконалення основних проблемних складових технології вирощування ріпаку озимого, зокрема осіння рістрегуляція, сучасні системи контролю шкідників, хвороб та бур'янів. Третя причина, яка має вплив на аграрний сектор в цілому і в даному контексті значно ускладнює підтримання (завезення, сорто випробування) необхідної кількості сортів/гібридів в Реєстрі рослин це звісно військова агресія РФ.

Станом на 2024 рік асортимент насіння ріпаку озимого представлений виробниками 15 країн, серед яких лідерами є французькі (10), німецькі (9) та українські (8) замовники.

Частка сортів та гібридів ріпаку іноземної селекції, зокрема фірм: ЛІМАГРЕЙН ЮРОП (37); Норддойче Пфланценцухт Ганс-Георг Лембке КГ (36); Дойче Заатфеределунг АГ (34); БАСФ Агрікалчерал Солюшнс Сід ЮС ЛЛС (15); Евраліс Семанс (12); Байєр КропСайєнс АГ (11); РАЖТ 2н (11); Товариство з обмеженою відповідальністю «Кортева Агрісаєнс Україна» (11); Сингента Партісіпейшнз АГ (10); Товариство з обмеженою відповідальністю «Піонер Насіння Україна» (8); КВС ЗААТ СЕ (7); КВС ЗААТ СЕ та Ко. КГаА (7); Клузер Брідінг Інтернешнл ГмбХ (6); Монсанто Інтернешнл Сьорл (5); Сингента Кроп Протекшн АГ (5); КВС МОМОН РЕШЕРШ С.А.Р.Л. (5); МАС СІДС (5) та Лідеа Франсе САС (5).

Невелику частку ринку ріпаку в Україні займають безерукові низькоглюкозинолатні сорти вітчизняної селекції, зокрема Інституту олійних культур Національної академії аграрних наук України (9); Івано-франківського інституту АПВ НААН України (8); Національного наукового центру "Інституту землеробства Національної академії аграрних наук України" (5); Прикарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції Національної академії аграрних наук України (5); Інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної академії аграрних наук України (4); Національного університету біоресурсів і природокористування України (2), Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАНУ (2) та інших вітчизняних наукових установ. Створений та зареєстрований посівний матеріал рекомендовано для вирощування в зонах Степу, Лісостепу та Полісся.

Висновок. За результатами проведеного детального аналізу сучасного асортименту сортів та гібридів ріпаку на території України встановлено:

- наявність посівного матеріалу ріпаку для всіх агрокліматичних зон України (рекомендовані для Степу – 26, Лісостепу – 94, Полісся – 45; Степу та Лісостепу – 24, Лісостепу та Полісся – 81, всіх зон – 102 шт.);
- переважна кількість це гібриди «00», олійного використання (98,5 %);
- динамічне збільшення кількості зареєстрованих гібридів ріпаку озимого до 374 шт. в 2024 році;
- домінування посівного матеріалу іноземної селекції (80,1 %).

Як підсумок слід зазначити на доцільність добору гібридів ріпаку озимого більш адаптованих до ґрунтових умов та кліматичних змін конкретного регіону.

СУЧАСНИЙ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ

Рекленко В. М., Шупик Я. В., аспіранти 1 року ФАТП, спец. 201 «Агрономія»

Науковий керівник: проф. А. В. Мельник

Сумський НАУ

Відомо, що основним напрямом селекційної роботи з соняшником є створення нових гібридів, які характеризуються високою стабільною врожайністю, високим вмістом олії, корисним жирнокислотним складом. Також важливою складовою є придатність до сучасних високотехнологічних операцій та несприятливих кліматичних факторів за вирощування соняшнику.

Приємно констатувати вітчизняні школи, які створили потужну генетичну базу ліній різного напрямку. До сих під використовуються результати напрацювань академіків: В. С. Пустовойта, Л. А. Жданов, видатних селекціонерів В. І. Щербини, В. Г. Вольфа, О. М. Ряботи, Д. І. Нікітчина А. Д. Гуменюка та ін. Академіком Віктором Кириченком відкрита нова сторінка в гетерозисній селекції соняшнику яка мала відкриття по скоростиглості та високому вмісту олеїнової кислоти.

Науковцями доведено, що оптимальний морфотип рослин соняшнику має коротке товсте стебло, еректоїдне листя із гарним опушенням. Важливо щоб кошик мав округлу зовнішню поверхню (не накопичувалось вода), з кутом нахилу 45-55 °. Також гарний доробок в скарбничку теорії й практики формування високопродуктивних агроценозів соняшнику зробили З. Д. Борисонік, І. Д. Ткаліч, Д. С. Васильєв, А. Е. Минковский, З. Д. Мисюра, М. М. Гаврилук, О. Г. Жатов, Г. К. Фурсова та ін.

Новий виток в якості продукції з'явився за веденням селекції на визначений жирно-кислотний склад. В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України створено зразки з високим вмістом олеїнової кислоти понад 90 % та пальмітинової понад 25 %. Це відкрило нові можливості використання олії в харчовій промисловості. Так як, підвищений вміст олеїнової кислоти поліпшує харчові властивості соняшникової олії, а пальмітинової – має велике значення при виробництві маргарину. Ведеться робота щодо виявлення рослин соняшнику з підвищеним вмістом вітамінів А, D, Е, К, а також понад 1 % фосфатидів, які є складним комплексом, до якого входять жири, білки, фосфорні сполуки та інші цінні в біологічному відношенні речовини. Фосфатиди є цінним харчовим продуктом як для людей, так і для тварин, особливо в молодому віці.

Невід'ємною частиною селекційної роботи є виділення ліній з високим імунітетом до збудників хвороб соняшнику. В. П. Петренковою в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України (м. Харків) створений вихідний матеріал, резистентний до основних патогенів соняшнику. Аналогічні дослідження проводяться в Інституті олійних культур НААН України (м. Запоріжжя) та Селекційно-генетичному інституті НААН України (м. Одеса). Як і в усьому світі, для вирішення цього питання в селекційному процесі використовують імунітет диких видів роду *Helianthus*.

Разом із використанням соняшнику як основної олійної культури збільшуються площі під кондитерськими сортами соняшнику як сировини для виробництва високоякісної халви, соняшникового молочка, казінакі та інших виробів. Головною особливістю цих рослин є крупність насіння (маса 1000 штук насінин по 100–150 г) та добре відділення оплодню (лушпиння) від ядра. Крім того, більший вміст білка – до 20 % порівняно із олійними сортами. На початку 2000 до Реєстру було віднесено лише три сорти кондитерського напрямку: СПК, Донський крупноплідний, Запорізький кондитерський. За останні 20 років Реєстр почав поповнюватися новими кондитерськими сортами і гібридами: у 2004 році – Ранок, Евріка MB; у 2005 році – Алмаз; у 2006 році – Врацан, Лакомка; у 2007 році – Онікс; у 2011 році – Конфета F1; у 2012 році – Челкунчик та Універсал, НС Голіат, НС Колонел та НС Дів; у 2014 році – Феномен; у 2015 році – Смак, Ягуар, Х4237 та ААС115; у 2016 році Н6ЛМ30 та Х4334; у 2017 році – Н5ЛМ307; у 2019 році – Чемніон та Н6ЛЕ417 та Ром; у 2021 році – Космос та Х9767.

Ще один напрям використання соняшнику – декоративний про нього мало інформацію на теренах України, але в світі це досить важливий компонент квіткового бізнесу. Як приклади декорування масштабних соціально-культурних форумів, таких, як Канський кінофестиваль, Олімпійські гри для цього використовують великі наземні вазони. На початку 2000 до Реєстру були занесені такі гібриди та сорти: Надєжда, Малиш, Забава, Жемчужний, Ніжність, Сонячний промінь, Чарівник, Кармен F₁, Юліана F₁). На цей рік нажалі в Реєстрі в розділі «Лікарські та декоративні» немає підрозділу «Соняшник декоративний», що обумовлюється реаліями сьогодення, зокрема складністю насінництва та генофонду в даних декоративних форм соняшнику.

Висновок. За результатами аналізу літературних джерел визначено, основні напрями та перспективи наукової роботи з соняшником. До Реєстру на 2024 рік занесено 1048 сортів та гібридів соняшнику. З них олійного використання - 946; високоолеїнових - 77; кондитерських – 25 сортів та гібридів. Аграрії мають сорти та гібриди для всіх регіонів та напрямів використання. В той же час наявна гостра виробнича необхідність на розробку сортових технологій вирощування соняшнику за сучасних умов господарювання та змін клімату.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ЯЧМІНЬ ЯРИЙ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Демченко О. В., студ 4 курс
Гашенко В. С., студ. 1 м ФАТП, спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

Рід ячменю (*Hordeum* L.) включає в себе близько 30 видів. За різними джерелами від вісімнадцяти до п'ятдесяти, серед яких тільки один вид є окультуреним - посівний ячмінь або *Hordeum sativum* Jessen (2n-14). Всі інші - дикорослі форми багаторічного та однорічного ячменю з набором хромосом 2n-14, 28, 48. Поширеного в Європі, Азії, США, Північній Африці та у Південних її регіонах. В Україні зростають три локальні види: *Hordeum bulbosum* або ячмінь цибулястий, ячмінь мишачий або *Hordeum murinum*, а також інтродуковані: ячмінь дворядний - *Hordeum distichon*, та вид який зустрічався вище - ячмінь звичайний або *Hordeum vulgare*. Існують та вирощуються озимі та ярі форми ячменю.

Ячмінь - одна з найдавніших культурних рослин. Дикорослий ячмінь або *Hordeum vulgare*, росте на великій території від Криту і Північної Африки на заході до Тибетських гір на сході. У Палестині його використовували в їжу ще сімнадцять тисяч років тому. Найбільш ранні приклади окультуреного ячменю виявлені в Сирії та відносяться до однієї з найбільш старовинних неолітичних культур докерамічного періоду. Він також був знайдений у залишках найдавніших єгипетських гробниць і озерних пальових споруд які належать кам'яному та бронзовому століттям. Шлях ячменю у Європу почався з Малої Азії в третьому-четвертому століттях до нашої ери. В цей час або навіть раніше ячмінь почали культивувати на території сучасної України.

Озимий ячмінь приблизно на дві тисячі років молодший за ярий. Зараз же багато країн переходять на вирощування озимого ячменю. Румунія і Болгарія майже повністю перейшли на осінній посів, більше половини посівних територій у Німеччині та Франції зайняті озимим ячменем, також багато озимого ячменю висівають в Угорщині та Польщі. Загалом на частку озимого ячменю припадає близько 10% світового виробництва зернових культур. Зараз лідерами в Європі по виробництву ячменю: Франція - 12.879.600 та Німеччина - 12.288.100 тон. Україна ж в цьому списку займає почесне четверте місце з числом в 11.833.100 тон. Станом на 2019 рік в Україні було зібрано близько 9,04 мільйонів тон ячменю – валовий збір порівняно з минулим роком виріс на 2 мільйони. В 2020 році лідерами збору ячменю по Україні були Тернопільська, Львівська та Вінницька області, Сумська ж займала дев'яте місце з двадцяти чотирьох. Найкращими ж роками для нашої області стали кінець сімнадцятого початок вісімнадцятого років, тоді Сумська область займала четверте місце.

За сучасних технологій вирощування та зростання впливу негативних природних надають використанню регуляторів росту (РРР). Дані препарати є природними або синтетичними низькомолекулярними речовинами, які при досить малих кількостях в організмі рослини досить сильно змінюють процеси їх життєдіяльності. Препарат містить в собі повний баланс рослинних регуляторів, біологічно активних речовин (БАР) і мікроелементів. Регулятори росту підвищують стійкість рослин до природних або антропогенних несприятливих факторів таких як критичні перепади температури, нестача вологи, токсичність пестицидів, хвороби та пошкодження шкідниками. Дослідження та виробничі випробування засвідчили, що використання РРР у сільському господарстві є одним із найдоступніших і найвигодніших агротехнічних заходів щодо підвищення врожайності основних сільськогосподарських культур і поліпшення їхньої якості. За свідченням дослідів Інституту мікробіології і вірусології НААН України, у разі використання нових регуляторів росту в поєднанні з агрохімікатами для обробки насіння кількість обприскувань можна скоротити на 20-30% без зниження захисного ефекту і домогтися значної економії коштів.

За дослідженнями В. А. Іщенка (Інститут сільського господарства Степу НААНУ) доведено ефективність внесення «Грейнактив-С», що забезпечив суттєве збільшення врожайності на 0,68 т/га.

Наступний препарат для запобігання вилягання рослин під час досягання - «Церон». Він розроблений на основі похідних фосфорної кислоти. «Ерайз Р» - препарат, що може бути застосований як для обробки насіння, так і по вегетації, що робить його універсальним стимулятором, в його основу входять гормони трьох груп – ауксини, гібереліни та брасіноліди. Серед всієї палітри регуляторів росту я б виділив препарат «Medax Top» від компанії BASF. Цей засіб є універсальним він запобігає вилягання та діє в широкому діапазоні позитивних температур та придатний до застосування від фази кушення до появи прапорцевого листка.

Висновок. Ячмінь вирощується на значних площах в Україні, займає важливе місце у сільському господарстві. Використання регуляторів росту, таких як "Грейнактив-С", дозволяє підвищити врожайність цієї культури, збільшуючи кількість стебел та знижуючи витрати. Варто також звернути увагу на препарат "Medax Top" від компанії BASF, який є найбільш безпечним і ефективним з усіх представлених регуляторів росту. Вони мають великі перспективи використання як в Україні так і конкретно в нашій області.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ JUNIPERUS

Миронов А. В., студ. 4 курсу ФАТП, спец. "Лісове господарство"
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Останнім часом хвойні рослини стали невід'ємною складовою декоративних насаджень у населених пунктах. Культивари хвойних видів відкривають великі можливості для озеленення об'єктів і відповідають вимогам ландшафтних архітекторів. Проте, асортимент ще досить обмежений. Наразі основною хвойною породою, яку вирощують, є *Juniperus sabina* L. Представники цього роду відмінно переносять міські умови і, отже, показують свою перспективність для озеленення загазованих, задимлених і промислових районів. Окрім всього, швидкий ріст та пластичність зробили *Juniperus* незамінними в озелененні.

Представники хвойних порід, до яких відноситься *Juniperus*, характеризуються тривалим періодом життя. Важливою ознакою їх є те, що стадія плодоношення настає помітно пізніше, ніж у інших рослин. Перші шишкоягоди формуються лише на 9-10 рік, після чого досягають повної стиглості протягом 2-3 років.

Juniperus можна розмножувати різними способами, такими як:

- За допомогою насіння: Цей метод придатний лише для окремих видів згадуваного роду, адже вирощені сіянці погано приживаються (слабкий розвиток кореневої системи). Окрім всього, процес генеративного розмноження є трудомістким, насіння потребує тривалої стратифікації, воно не зберігає сортових ознак та має низькі показники схожості.

- Живцювання: Названий метод дозволяє розмножувати *Juniperus* за допомогою мікропагонів.

- Відсадками: Такий метод розмноження придатний для сланких культиварів.

- Діленням куща: Цей спосіб розмноження можливий тільки для молодих кущів *Juniperus*. Варто зауважити, що останні два методи не є придатними для всіх видів.

Генеративний спосіб розмноження використовується лише для деяких видів. Сіянці, отримані з насіння, часто мають слабку кореневу систему та погано приживляються. Цей процес вимагає значних зусиль.

Juniperus можна розмножувати швидко і легко за допомогою живцювання. Цей спосіб придатний для примноження рослин цього роду, оскільки він є швидким і простим. Основні переваги живцювання включають:- отримання саджанців з більш інтенсивними темпами росту та розвитку, які досягають розмірів дорослої рослини на 3-4 роки раніше, у порівнянні з сіянцями, які вирощені з насіння; збереження якісних характеристик материнського організму у наступному поколінні; - скорочення терміну адаптації живців до нових умов зростання; підвищена стійкість до впливу чинників навколишнього середовища; високий відсоток вкорінення і застосовується для всіх таксонів і декоративних форм.

Загалом, *Juniperus* може живцювати у такі терміни: у ранню весну, коли рослини виходять зі спокою та починають активний ріст (квітень); у середині весни, коли пагони активно ростуть (травень); влітку, коли ріст пагонів сповільнюється і починається формування репродуктивних органів (липень).

Успішне вкорінення живцевого матеріалу *Juniperus* залежить від різних факторів, включаючи вид рослини, термін живцювання, тип живців та механічний склад субстрату. Оптимальна довжина живців становить 10-15 см і на кожному з них повинно бути 1-2 міжвузля. Крім того, важливою умовою є наявність п'яточки на мікропагонах. Перед посадкою садивного матеріалу його необхідно обробити стимулятором коренеутворення. Важливо використовувати живцевий матеріал, взятий з молодих рослин віком 4-8 років, оскільки такі живці вкорінюються швидше та ефективніше. Деякі дослідники також вказують на важливість правильного вибору субстрату для успішного вкорінення мікропагонів. Добре зарекомендувала себе для вкорінення живців суміш піску і торфу (рН 6.0) у співвідношенні 1:1

Таким чином, вивчення особливостей вегетативного розмноження рослин роду *Juniperus* має значний інтерес для науковців. Розробка ефективних методів насіннєвого і вегетативного розмноження представників згадуваного роду сприятиме вирішенню проблеми забезпечення садивним матеріалом.

Список використаних джерел:

1. Мельник А. В. Регенераційна здатність стеблових живців *Juniperus communis* L. в умовах північно-східної частини Лісостепу України / А. В. Мельник, В. С. Токмань // Вісник Сумського національного аграрного університету. - 2017. - Вип. 2. - С. 86-90.

2. Шуплат Т. Кушові та сланкі форми роду ялівець (*Juniperus* L.) у міському озелененні / Т. Шуплат // Матеріали XV-ї міжнародної науково-технічної конференції "Проблеми екологічної безпеки" 11-13 жовтня 2018 року. - Кременчук, 2018. - С. 118-123.

3. Ткаченко О., О. Вегетативне розмноження представників роду *Juniperus* L. в умовах м. Києва / О. Ткаченко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. : Лісівництво та декоративне садівництво. - 2012. - Вип. 171(2). - С. 171-175.

ВПЛИВ МІКРООРГАНІЗМІВ І РОСЛИННИХ РЕШТОК НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL

Близнюк В. І., аспірант
Науковий керівник: доц. В. І. Оничко
Сумський НАУ

Україна є аграрною державою, яка відіграє важливу роль у світовій системі продовольчого забезпечення. Успішною країною на світовому аграрному ринку є та, яка впроваджує нові системи землеробства, що дозволяють вирощувати сільськогосподарську продукцію з високою економічною ефективністю, вирішувати екологічну проблему збереження та підвищення родючості ґрунтів, а також захищати суспільство від загрози глобального потепління за рахунок посилення поглинання вуглецю з атмосфери, а не збільшення його надходження. Світові тенденції розвитку сільського господарства характеризуються трьома напрямками: зменшенням механічного навантаження на ґрунт шляхом відмови від полицевого обробітку, залишенням всіх рослинних решток на поверхні ґрунту та збільшенням використання проміжних культур. Активний розвиток аграрного сектору України пов'язаний з переходом до нової системи землеробства, яка є енерго- та ресурсоефективною, ґрунтозахисною та кліматично-орієнтованою. Це включає в себе нульовий обробіток ґрунту та вирощування смугового посіву. Активний розвиток аграрного сектору України пов'язаний з переходом на нові енерго- та ресурсозберігаючі, ґрунтозахисні та кліматично орієнтовані системи землеробства. До них відноситься нульовий обробіток ґрунту - no-till.

Вирощування кукурудзи за системою no-till, або "без оранки", передбачає відсутність традиційної обробки ґрунту плугом. Замість цього, залишки рослинності після попередніх врожаїв лишаються на полі, що допомагає зберегти ґрунтові ресурси та зменшити ерозію. Така система також сприяє підвищенню врожайності та збереженню вологи в ґрунті.

Використання рослинних решток на вирощування кукурудзи може мати кілька переваг. Перш за все, залишки рослинності можуть служити як природне добриво, поповнюючи ґрунт поживними речовинами. Крім того, вони допомагають зберігати вологу в ґрунті та запобігають ерозії. Розкладання рослинних решток також сприяє покращенню структури ґрунту та збільшенню його фертильності. Така практика допомагає зменшити витрати на добрива та зберегти природні ресурси.

У системі no-till мікроорганізми відіграють важливу роль у здоров'ї ґрунту та рості рослин. Оскільки в цій системі ґрунт не піддається обробці плугом, мікроорганізми залишаються в верхньому шарі ґрунту, де вони здійснюють процеси розкладання органічних решток, збагачуючи ґрунт поживними речовинами. Це сприяє підвищенню біологічної активності ґрунту, збереженню його структури та покращенню родючості. Мікроорганізми також можуть допомагати рослинам засвоювати поживні речовини, збільшуючи їх здатність до поглинання води та мінералів.

Наші дослідження щодо вивчення дії нульового обробітку ґрунту на ріст, розвиток і продуктивність кукурудзи проводилися на полях СФГ «Бондарчук» Київської області. Господарство вже шостий рік впроваджує технологію no-till.

За результатами наших досліджень встановлено, що впровадження технології нульового обробітку ґрунту дає при вирощуванні гібриду кукурудзи Фотон отримати рівень врожайності 9,3 т/га, що на 1,0 т/га більше у порівнянні із вирощуванням за традиційного полицевого обробітку ґрунту.

Поряд із цим нами виявлено, що наявність на полі рослинних решток і активна дія мікроорганізмів суттєво вплинули на :

- захист і поліпшення структурного стану ґрунту;
- посилення кругообігу поживних речовин;
- захист ґрунту від вітрової та водної ерозії;
- запобігання втратам з ґрунту, поживних речовин і вологи;
- пригнічення проростання насіння і появи сходів бур'янів;
- захист ґрунту від перегрівання;
- забезпечити захист ґрунту від енергії дощових крапель, підтримання високої водопроникності;
- збереженні і поновленні агрономічно-цінної структури ґрунту.
- різноманіття в агроєкосистемі, включаючи рослини, тварини, комахи.

Відмова від механічного обробітку ґрунту зумовлює збільшення чисельності і підвищення життєвої активності ґрунтової біоти. Відмічається посилення зв'язку між коренем рослини, ґрунтом та ґрунтовими мікроорганізмами. Грибна мікориза створює зв'язок у ґрунті між рослиною і ґрунтовими мікроорганізмами. І як результат вищевказаного - підвищується родючість ґрунту. Вона відбувається природним, а не штучним шляхом, тому ґрунт стає більш живим і «здоровим».

РОЛЬ ГІБРИДУ В ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА

Бондарець Р. С., аспірант
Науковий керівник: доц. І. В. Верещагін
Сумський НАУ

Основним напрямком збільшення виробництва насіння соняшника за умови скорочення посівних площ є впровадження у виробництво нових високоврожайних гібридів з районованими особливостями та господарсько цінними ознаками та інтенсивних технологій їх вирощування. За врожайністю насіння гібриди соняшника на 20-30 %, а по олійності – на 15-20 % переважають кращі районовані сорти. В умовах сьогодення провідні насінневі компанії працюють над впровадженням в виробництво районованих гібридів та сортів з найвищою продуктивністю. Основні напрямки досліджень селекції це-стійкість до вовчка, посухостійкість, врожайність та олійність а також толерантність до найбільш агресивних хвороб.. Основна мета гібриду є отримання певних характеристик: швидке досягання, підвищена врожайність, стійкість до несприятливих умов, хвороб, самозапилення, стійкість до полягання. Отримана від батьків життєва сила (гетерозис) з найбільшим ефектом проявляється в першому поколінні гібрида, яке отримало позначку F₁. Першому поколінню гібридів характерна підвищена життєздатність, потужність розвитку та урожайність. Проте проявитися ці особливості можуть лише за високого рівня агротехніки та наявності відповідного агрофону. Велике значення має стан ґрунту, рівень мінерального живлення, підживлення.

На сьогоднішній день до Державного реєстру сортів України внесено понад 1000 сортів та гібридів. Вони мають різні морфобіологічні особливості, що забезпечує вирощування соняшнику в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Частку скоростиглих гібридів у Реєстрі доведено до 22 %. Кожний третій гібрид репрезентує ранньостиглу групу. За вегетаційним періодом 16 % гібридів віднесено до середньоранніх, у групі середньостиглих гібридів – 14 %. Зазначене стабілізує рівень урожайності та зводить до мінімуму ризики, пов'язані з вирощуванням цієї культури. Вітчизняні гібриди соняшнику селекції Інституту рослинництва вирізняються скоростиглістю, високою врожайністю і вмістом жиру не нижче 49- 53 %, стійкістю проти основних хвороб.

За типами гібриди можна поділити на:

- Класичні лінолеві гібриди, стійкі до вовчка рас А–G+;
- Clearfield®–гібриди – стійкі до гербіциду Євро–Лайтинг®;
- HTSгібрид- стійкі до трібенурон метилу;
- Високоолеїнові гібриди.

-A.I.R.™ забезпечує соняшнику толерантність до гербіцидів на основі імазамоксу/імазапіру і трібенурон-метилу (Тільки гербіциди, які рекомендовані для гібридів A.I.R.™) — двох найефективніших рішень у контролі бур'янів. Маючи можливість обробляти різними гербіцидами, можна адаптувати систему захисту до конкретних потреб своїх угідь.

За ступенем інтенсивності гібриди класифікуються на:

- інтенсивні, що здатні реалізувати свій потенціал повністю за дотримання всіх технологічних вимог;
- екстенсивні, що не вимагають певних ресурсомістких операцій (оранка, внесення добрив, та ін.), проте, при цьому спостерігається зниження урожайності та рентабельності.

Соняшник в залежності від кількості олеїнової, лінолевої та насичених жирних кислот можна виділити три типи олії різної якості:

1. Поліненасичена характерна для звичайного соняшнику. Містить близько 25–30 % олеїнової кислоти, 60–65 % лінолевої і 10–11 % насичених жирних кислот. Рекомендується для дієтичного харчування.

2. Мононенасичена характерна для високоолеїнового соняшнику. Цей тип олії багатий олеїновою кислотою – її там до 82 %. При цьому лінолевої кислоти і насичених жирних кислотразом всього 10%. Така олія швидко засвоюється, не порушуючи рівень «хорошого» холестерину в крові.

3. Середньоолеїнова. У цьому типі олії міститься 60–65 % олеїнової кислоти, 25–30 % –лінолевої і 8–10 % насичених жирних кислот. Даний сорт знаходиться в стадії розробки та зареєстрований поки тільки в США.

Сталі рівні врожаїв соняшнику можна щорічно одержувати впроваджуючи високопродуктивні сорти і гібриди та інтенсивну технологію їх вирощування, що вимагає високої культури землеробства, досконалого технологічного управління, високого рівня професійних знань і практичних навичок. Ефективність прийомів вирощування соняшнику повинна базуватися на їх економічній оцінці з урахуванням біологічних особливостей і потенційної продуктивності гібридів. Правильний гібридний спліт в господарстві допоможе якісно та рентабельно вирішити нагальні питання вирощування в конкретній зоні та економічній ситуації. Відповідно, дослідження новинок сортів та гібридів стає нагальним питанням для розробки нових корисних моделей ведення сільського господарства у відповідних зонах вирощування.

ОЗИМИЙ РІПАК, ІСТОРІЯ ПОХОДЖЕННЯ, ПОШИРЕННЯ КУЛЬТУРИ ТА СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Василенко С. В., аспірант
Науковий керівник: доц. І. В. Верещагін
Сумський НАУ

Історія походження ріпаку (*Brassicanapus*) як культурної рослини складається зі складних етапів, що почалися багато століть тому. Ось загальний огляд цієї історії:

Доісторичний період. Деякі археологічні дослідження свідчать про вирощування різних видів ріпаку в Європі та Азії ще в доісторичні часи. Насіння ріпаку використовували для виробництва олії та харчування. Однак це були дикі форми, а не сучасні культурні сорти.

Стародавня історія. У давньому Єгипті і Стародавньому Римі вже використовували ріпак для виробництва олії, але це були в основному види *Brassicarapa*. Культурний ріпак у формі, яку ми знаємо сьогодні, з'явився пізніше.

Хрестоцвіті. Сучасний озимий ріпак (*Brassicanapus*) виник в результаті схрещування між двома дикими видами – капусти городньої (*Brassicaoleracea*) і ріпи (*Brassicarapa*). Цей процес відбувся приблизно в XVIII столітті в Європі. Схрещування дозволило поєднати певні корисні властивості цих видів і створити новий вид з вищою врожайністю та стійкістю до погодних умов.

Ріпак (*Brassicanapus*L.) – [однорічна олійна рослина родинки апустяні \(Brassicaceae\)](#). Розрізняють 2 різновиди: ріпак ярий (кольза) і ріпак озимий, який має основне значення. Насіння ріпаку містить 48–52 % олії, котру використовують у лакофарбовій, миловарній, харчовій (маргариновій) та інших галузях промисловості. Макуху після пропарювання згодовують худобі. Ріпак озимий вирощують також на зелений корм. Посіви ріпаку в Україні у XX-му сторіччі значно зменшилися (1940 – 91200, 1966 – 5700 га), однак у XXI столітті знову зросли. Вони поширені

Розвиток сортів. У наступні століття люди продовжували вдосконалювати сорти озимого ріпаку через селекцію і гібридизацію. Створені сорти стали більш адаптованими до різних кліматичних умов і мали покращені властивості врожайності та якості насіння.

Поширення. Озимий ріпак став значно поширенішим у Європі в XIX столітті і пізніше в інших частинах світу. Він став важливою олійною культурою завдяки високій вмісту олії в насінні і можливостям використання в промисловості та харчовій галузі. Сьогодні озимий ріпак вирощується масово у багатьох країнах світу, зокрема в Європі, Канаді, Китаї, Індії та США. Олія, отримана з насіння озимого ріпаку, має широке застосування. Вона використовується для кулінарії (кулінарні олії), виробництва біодизелю, а також у фармацевтичній і хімічній промисловості (виробництво мила, косметики тощо). Лушпиння з насіння також використовується як корм для тварин. До середини XIX ст. ріпак разом з іншими олійними хрестоцвітними (сурпицею і [гірчицею](#)) був у Європі досить поширеною культурою. Площа під ним у самій лише [Німеччині](#) досягала на той час 300 тис. га. Таке порівняно широке розповсюдження до того часу культури ріпаку, пояснюється використанням його олії для технічних потреб у зв'язку із загальним промисловим розвитком попиту на технічні оливи. Молода [нафтовапромисловість](#) тоді ще не була у змозі задовольняти цей попит і ріпак, що опинився в європейських агрокліматичних умовах

Проте поява на міжнародних ринках великої кількості дешевих нафтопродуктів, зокрема мінеральних олив для змащування і освітлення, викликала різке падіння обсягів вирощування ріпаку, особливо в Європі, де з 1909 – 1917рр. площі під нього скоротилися з 178 до 92 тис. га. В Азії посіви ріпаку продовжували триматися на більш-менш сталому рівні, щороку посідаючи (насамперед в Індії, на яку доводилося 3/4 всієї світової площі ріпаку) від 2,5 до 3млн га.

Сьогодні провідний світовий виробник ріпаку – Китай, що випередив Канаду (яка веде перед у виробництві високоякісного насіння ріпаку) й Індію. Разом ці три країни збирають 57% світового врожаю. Очевидно, що і в найближчому майбутньому зростання виробництва ріпаку відбудеться в Китаї, Канаді, Індії, а також у США, тимчасом як в країнах ЄС збирання залишаться незмінними або дещо знизяться. У Східній Європі найбільші урожаї ріпаку припадають на Чехію і Польщу (по 11 млн тонн 1999року). За обсягом виробництва ріпаку станом на 2019 рік, Україна входила до п'ятірки світових лідерів із кількістю – 3,1 млн. тонн (для порівняння, 2017 року в Україні було вироблено лише 84,3 тис. тонн ріпаку), а ось уже 2020 року виробництво цієї культури впало на 22% до 2,557 млн тонн. Чинники, що стримують поширення – відсутність екологічно безпечних пестицидів матеріально-технічної бази для переробки насіння. Нині ріпак як олійна культура особливо поширений в тих природних зонах, де більшість олійних культур не завжди і не

Узагальнюючи, історія походження озимого ріпаку є прикладом успішного селекційного та гібридного вивчення, що привело до створення важливої сільськогосподарської культури з численними корисними застосуваннями.

ОСОБЛИВОСТІ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ДІАГНОСТИКИ СТАТІ КОНОПЕЛЬ

Верещагін І. В., доцент, к.с.-г.н.

Коноплі (*Cannabissativa* L.) – вид культурних рослин, що належить до дводомних і містить чоловічі та жіночі рослини. Чоловічі рослини (плоскінь) легко відрізнити за габітусом: вони мають нещільне суцвіття, невелику кількість листків і виключно чоловічі квітки з розвинутими пиляками. Під час цвітіння пиляки розтріскуються з утворенням великої кількості пилку. Жіночі рослини (матірка) мають більш компактне суцвіття, квітки розташовані більш щільно і мають листяні приквітники. Чоловічі рослини починають квітнути раніше за жіночі і гинуть незабаром після цвітіння, у той час як жіночі продовжують вегетувати до досягання насіння [1].

Післясходовий період вирощування конопель поділяється на вегетативну і генеративну фази. Вегетативна фаза поділяється на залежну від температури та залежну від довжини дня. Коноплі дуже чутливі до зміни фотоперіоду та температурного режиму. Тривалість цвітіння конопель залежить від коливань фотоперіоду. Цвітіння рослин зазвичай пригнічується протягом довгого дня, але відновлюється зі зменшенням фотоперіоду.

Коноплі є диплоїдним видом з 9 парами гомоморфів аутосомних хромосом і парних гетероморфних статевих хромосом: X і Y ($2n = 20$). Розмір гаплоїдного геному становить 818 Mbp для жіночих рослин і 843 Mbp для чоловічих рослин. Чоловічі рослини несуть гетерогаметну статтю (XY), а жіночі рослини гомогаметні (XX) [1, 2]. У дикій природі такий розподіл за статтю має ряд переваг. По-перше, чоловічі рослини, відмираючи після запилення, звільняють місце для майбутнього потомства. По-друге, таким чином забезпечується перехресне запилення як умова підтримання генетичної різноманітності і стабільності популяції.

Але з господарської точки зору дана статеві особливості конопель виявилася небажаною. Відмерлі рослини плосконі надзвичайно сильно ускладнювали процес збирання – перед проходом коноплежатки їх потрібно було вибирати вручну. Щоб розв'язати цю задачу, було вирішено створити одночасно досягаючі коноплі, в яких би плоскінь не відмирала до досягання матірки. Таким сортом став ОСО-72 селекції Інституту луб'яних культур НААН. До того ж, рослини плосконі стали додатковим джерелом якісного волокна. Селекційна робота не припинялася і пізніше було створено однодомні сорти конопель для найбільш ефективного господарського використання культури, враховуючи ту особливість, що однодомні рослини спонтанно виникали у посівах дводомних сортів. Таким чином, генетика статі конопель є доволі складним явищем і вимагає детального, різнобічного вивчення.

Для визначення статі конопель можна використовувати SCAR-маркери з наступною нуклеотидною послідовністю: MADC2 (5'-GTGACGTAGGTAGAGTTGAA-3', 5'-GTGACGTAGGCTATGAGAG-3') [12], SCAR 119 (5'-TCAAACAACAACAACCG-3', 5'-GAGGCCGATAATTGACTG-3') і SCAR323 (5'-GAGCGGACATCATTGCCT-3', 5'-ATCACCCACCGTTTAGG-3') [2]. У чоловічих рослин маркер SCAR323 (MADC5) ампліфікує ділянку ДНК розміром 323 пар основ, а у жіночих та однодомних ампліфікація відсутня повністю, або ж її інтенсивність значно нижча.

Спочатку цей маркер був розроблений для виявлення чоловічих та жіночих рослин у дводомних сортів та ліній коноплі посівної. При цьому в роботах Mandolino із співавторами (1999) та Torjek із співавторами (2002) було показано, що при використанні даного маркера на однодомних формах ампліфікація спостерігається за жіночим типом. Цей результат було отримано на обмеженій кількості однодомних генотипів спорідненого походження. При використанні маркера на однодомних сортах різних типів конопель посівних також показано ампліфікацію маркера за жіночим типом. Результати, отримані на однодомних сортах конопель з різних селекційних центрів, свідчать про подібну генетичну природу однодомності. Таким чином, наявність домішок чоловічих генотипів у вибраних однодомних сортах можна ефективно визначати за допомогою ДНК-маркера MADC2. Маркер MADC2 також специфічний для чоловічих рослин, у яких спостерігається ампліфікація фрагмента ДНК розміром близько 390 п.н. У жіночих і однодомних рослин ампліфікація цього фрагмента не спостерігається [1, 2].

Література

1. Mandolino G., Carboni A., Forapani S., Faeti V., Ranalli P. (1999). Identification of DNA marker linked to the male sex in dioecious hemp (*Cannabissativa* L.). *Theoretical and Applied Genetics*. V. 98. № 1. P. 86–92.
2. Mandolino G., Carboni A. (2004). Potential of marker-assisted selection in hemp genetic improvement // *Euphytica*. V. 140. № 1–2. P. 107–120.

СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ЦЕЛЮЛОЗИ ЗІ СТЕБЛА КОНОПЕЛЬ

Верещагін І. В., доцент, к.с.-г.н.
Сумський НАУ

Останніми роками зріс попит на природніполімери, зокрема на мікрокристалічну целюлозу, яка широко застосовується в різних галузях промисловості: в харчовій промисловості – як наповнювач і стабілізатор емульсій і кремів(морозиво, кондитерські вироби, соуси), в парфумерній – для виготовлення зубних паст, у фармацевтичній — для виготовлення твердихдозованих лікарських препаратів, у лакофарбовій промисловості – як пігмент, наповнювач істабілізатор фарб [1].

Основною сировиною для одержання мікрокристалічної целюлози (МКЦ) залишається високоякісна целюлоза з деревини та бавовни. Для країн, які не мають вільних запасів деревини та бавовни, як джерело волокон для одержання МКЦ може розглядатися недеревна рослинна сировина [2].

Кращими показниками характеризується МКЦ із представників недеревної рослинної сировини, які мають більш однорідні довгі клітини — волокна бавовни, льону, конопель. Серед цих рослин однією з найбільш рентабельних сільськогосподарських культур в Українізалишаються коноплі. Сприятливі природніумови, значний запас родючих земель, наявнийпромисловий і кадровий потенціал сприяютьвиращуванню конопель в Україні. З урахуванням того, що один гектар конопель за рік даєприріст маси 6 м³, у той час як листяні породидерев – лише до 3,2 м³, заміна деревини коноплями при виготовленні целюлози стає економічно і екологічно доцільною [1].

Відомі різні способи одержання МКЦ длязабезпечення необхідного комплексу її властивостей: механічний (розмелювання), термомеханічний, хімічний (гідроліз), висадження целюлози з розчину у вигляді порошку [2]. Але впромисловості більшість способів отримання МКЦ базуються на дії на попередньо підготовлену рослинну сировину різних хімічних реагентів, що забезпечує переведення основноїмаси лігніну, геміцелюлоз, екстрактивних і мінеральних речовин у розчин. Показники целюлози, що одержуються в результаті хімічної обробки, залежать від кількості і послідовностістадій одержання МКЦ, значень їх технологічних параметрів, виду рослинної сировини і хімічних реагентів, що використовуються в процесі її одержання.

Більшість існуючих промислових хімічних способів одержання МКЦ характеризуються забрудненням довкілля, пов'язаним із використанням екологічно шкідливих хімічних речовин, зокрема хлорвмісних реагентів у схемах вибілювання целюлози. У сучасних схемах вибілювання целюлози поряд з гіпохлоритом всечастіше застосовують такі хімічні реагенти, як кисень, пероксид водню, озон, перокси кислоти (надкислоти) [1].

При цьому вибілена конопляна целюлоза містить значно більше золи порівняно з використанням екологічно більш безпечної речовини — пероксиду водню. Останнє пов'язане з використанням розчинів Na₂SiO₃, MgSO₄ і NaOH, що додавались для призупинення каталітичного розкладу H₂O₂, які осідали на волокнах целюлози і призводили доістотного збільшення вмісту мінеральних речовин, що ускладнювало процес одержання МКЦ із необхідними показниками якості. Тому в подальших дослідженнях процесу вибілювання органосольвентної конопляної целюлози використовуються схеми з пероксидним вибілюванням целюлози. При цьому замість введення Na₂SiO₃, NaOH і MgSO₄ на стадії пероксидного вибілювання додають розчин NH₄OH, який при спалюванні випаровується і не призводить дозбільшення вмісту золи. Аміак, який утворюється в процесі спалювання, уловлюється в абсорбері і повертається як домішка до вибілювального розчину. Крім того, промивання целюлози між стадіями вибілювання проводили дистильованою водою, а на стадії кислитування використовують соляну кислоту замість сульфатної.

Тому пошук нових більш екологічно безпечних способів одержання МКЦ із доступної рослинної сировини залишається актуальною науково-практичною задачею для багатьох галузей промисловості.

Проведення кислотного гідролізу вибіленої органосольвентної конопляної целюлози 2,5 н розчином соляної кислоти дає змогу знизити ступінь полімеризації одержаної МКЦ до рівня, який задовольняє вимоги технічних умов [2].

Література.

1. Барбаш В.А. (2013). Мікрокристалічна целюлоза із луб'яних рослин. Наукові вісті НТУУ "КПІ". № 1, С. 117 – 122.
2. Барбаш, В.А., Даниленко, А.А., Нагорна, Ю.М. (2013). Дослідження впливу різних стадій технологічного процесу одержання мікрокристалічної целюлози з волокон конопель на показники її якості. Наукові вісті НТУУ "КПІ", 2, С. 147 – 151.

ОПТИМАЛЬНІ СТРОКИ ПОСІВУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Костенко П.О., аспірант
Науковий керівник: доц. І. В. Верещагін
Сумський НАУ

Озима пшениця займає головне сільськогосподарське значення в Україні. Посів озимої пшениці вимагає виважено підходу, заснованого на ґрунтово-кліматичних особливостях зони вирощування, сівозміни на полі та технічних ресурсів господарства, адже велике значення має час її сівби. У разі сівби у різні терміни пшениця потрапляє у різні метеорологічні умови, при цьому неоднаково розвиваючись і набуваючи різних властивостей, які можуть в майбутньому збільшити або ж зменшити урожай. **Строки сівби** озимої пшениці визначають у кожному конкретному випадку, беручи до уваги температурний режим, вологість ґрунту, особливості сорту, удобрення та попередників.

Після гірших попередників - сівбу проводять у першій половині оптимальних строків. По стерньових попередниках (як виняток) сіють наприкінці оптимальних та в допустимо пізні строки, що дає можливість уникнути пошкодження рослин шкідниками та хворобами в осінній період.

Кращим строком посіву є період, коли середньодобова температура повітря встановиться на рівні 14-17°C, а осіння вегетація триває 40 - 50 днів. Важливо звернути увагу на строки сівби за нестачі продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту, в орному і підорному.

Науковцями встановлено, що для дружних сходів пшениці необхідно 10 мм продуктивної вологи в посівному шарі. А для росту і розвитку кількість її у фазі трьох листків в орному шарі повинна становити 20мм, а у фазі кущення – 30 мм. За посушливих умов строки сівби варто від термінувати до оптимально пізніх.

Оптимальним періодом для посіву озимої культури вважають кінець вересня і початок жовтня (20.09-05.10). Якщо проводити польові операції у цей час, рослина встигає розкущитися, утворити корінь і пагони, а також сформувати стійкість до температури та шкідливих організмів.

Рекомендованими оптимальними строками сівби озимої пшениці: у західному Лісостепу - з 15 по 30 вересня; у східному Лісостепу - з 10 по 20 вересня, допустимо ранні строки - з 1 вересня, допустимо пізні - до 30 вересня; у центральному та північному Лісостепу - з 15 по 30 вересня, допустимо ранні – 10-15 вересня, допустимо пізні - до 5 жовтня; на Поліссі - з 10 по 25 вересня, допустимі ранні - 5-10 вересня, пізні - до 30 вересня; в Степу – з 15 по 25 вересня, зокрема в районах Південного Степу - з 20 по 30 вересня.

Одним з основних показників якості висіву озимої пшениці є глибина посіву і терміни проведення робіт. Саме від глибини залежить тип рослини і будова майбутнього проростка і від чого, в свою чергу, залежить врожайність.

Посів на таку глибину дозволяє рослині швидше зійти і почати накопичувати речовини в процесі фотосинтезу. При посіві на велику глибину значна частина ендосперму витрачається на ріст підземної частини - від насіння до вузла кушіння. В результаті чого проросток виходить на поверхню ґрунту ослабленим: погано кущиться, має схильність до вилягання і ослаблену кореневу систему.

Дотримуватися оптимальної глибини сівби (2-3см) по ресурсозберігаючій технології обробітку важливо в регіонах, де немає суворих зим і достатньо вологи, а також в разі хімічної обробки насіння, які затримують проростання.

На норму висіву впливає цілий ряд факторів: терміни посіву, біологічні особливості сорту, вологість та механічний склад ґрунту, зона вирощування (кліматичні умови), якість насіння та насінневого ложа, густота стояння. Нормальний розвиток рослин забезпечується оптимальною кількістю поживних речовин і вологи, які вони можуть отримати з відповідної площі. Згідно з численними рекомендаціями оптимальна норма висіву для більшості сортів становить 4,0-5,0 млн схожих насінин на 1 га. В кожному окремому випадку необхідно дотримуватися рекомендацій оригінатора того чи іншого сорту щодо норм висіву при різних строках посіву. Збільшення норми висіву призводить до зменшення всіх елементів структури врожайності - маси 1000 зерен кількості і маси зерен в колосі, продуктивної кущистості.

Ранній посів – це завжди ризик зараження шкідливими мікроорганізмами та організмами, бо проростає насіння, коли збудники хвороб і шкідники ще активні. До того ж, переростання може стати причиною низької стійкості пшениці під час низьких температурних показників.

З іншого боку, якщо посів здійснено пізно, рослина може не повністю сформувати кореневу систему. Між цими двома варіантами, якщо не вдається посіяти в оптимальні строки, виробники все ж обирають ранню сівбу. Крім того, вирощування сучасних сортів озимої пшениці та додатковий пестицидний захист допомагають частково знизити ризики.

Вирощування озимих сортів займає близько 180-250 днів.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ

Лютій Б. В., аспірант
Науковий керівник: доц. В. І. Оничко
Сумський НАУ

Кукурудза - високопродуктивна культура з широким спектром використання. Її поживний склад становить 65-70% крохмалю, 9-12% білка і 4-8% олії. Кукурудза придатна як попередник для бобових і ярих зернових культур і тому є важливою культурою в сівозміні. При дотриманні вимог агротехніки поля очищаються від бур'янів і значна кількість органічної речовини повертається в ґрунт у вигляді поживних решток. Проте з переходом України до ринкових відносин все більшого значення набувають знання щодо ефективного використання матеріально-технічних ресурсів.

Особлива увага приділяється підбору пестицидів, мінеральних добрив, стимуляторів росту та посадкового матеріалу. Враховуючи велике значення комплексного підходу у вирощуванні культури для отримання високих сталих врожаїв кукурудзи, актуальним є вивчення впливу якісних технологій вирощування різних гібридів кукурудзи з використанням мікродобрив та регуляторів росту рослин. Вирощування кукурудзи потребує значно вищих норм добрив, ніж інші культури[1].

Деякі вчені продемонстрували доцільність використання стимуляторів росту рослин, що містять активатори росту, для передпосівної обробки насіння. Ці препарати підвищують схожість насіння та енергію проростання, посилюють ростові процеси, стимулюють розвиток рослин та підвищують врожайність. Це підвищує життєздатність молодих сходів кукурудзи та покращує їхню стійкість до низьких температур на початку вегетації.

Біостимулятори на основі амінокислот підтримують фізіологічні процеси рослин, такі як ріст і розвиток коренів, посилення фотосинтезу та розподіл поживних речовин. Однією з головних переваг використання біостимуляторів на основі амінокислот є екологічність. Біостимулятори на основі амінокислот не містять хімічних речовин, шкідливих для навколишнього середовища та здоров'я людини. Тому використання біостимуляторів на основі амінокислот є ефективним способом обробки насіння кукурудзи, що призводить до підвищення врожайності та стійкості до стресових умов.

Біостимулятори на основі амінокислот давно досліджуються в усьому світі і неодноразово доводили свою ефективність у захисті рослин від шкідників і хвороб. Наприклад, дослідження показали, що застосування цих препаратів знижує захворюваність фузаріозним в'яненням та гниллю кінчиків коренів - основними хворобами кукурудзи [2]. Застосування біостимуляторів збільшує вміст сухої речовини в рослині та врожайність кукурудзи.

Науковці Інституту зернового господарства НААНУ провели дослідження впливу стимуляторів росту на основі амінокислот на розвиток та захист кукурудзи від хвороб [3]. Дослідження показало, що застосування біостимуляторів дозволяє знизити рівень інфікування кукурудзи фузаріозними грибами та кореновими гнилями на 14-23%. Застосування біостимуляторів збільшує суху речовину рослин на 5-7% та врожайність кукурудзи на 10-15%. Дослідження в Україні підтвердили, що біостимулятори на основі амінокислот є ефективними для обробки насіння кукурудзи. Ці результати можуть бути корисними для фермерів, які хочуть підвищити врожайність та покращити стійкість культур до різних несприятливих факторів, таких як абіотичні та біотичні стреси.

Амінокислоти є основними будівельними блоками білків. Дослідження показали, що додавання або обприскування амінокислот у ґрунт може сприяти росту і розвитку рослин, а також підвищити стійкість до хвороб і стресових умов. В одному з досліджень кукурудзу обробляли біостимулятором на основі амінокислот. Застосування біостимулятора збільшило врожайність кукурудзи на 15-20% та зменшило захворюваність на хвороби. В іншому дослідженні застосування біостимулятора на основі амінокислот до кукурудзи призвело до зменшення кількості фузаріозних інфекцій на 45%. Крім того, було виявлено, що біостимулятор збільшує розмір і вагу зерна кукурудзи. Подібні дослідження також підтвердили ефективність біостимуляторів у захисті рослин від хвороб і стресових станів. Наприклад, в Індії у 2019 році застосування біостимулятора на основі амінокислот на рослинах кукурудзи знизило рівень інфікування патогенами [4].

Література

1. Кукуруза: выращивание, уборка, хранение и использование / под ред. Д. Шпаара. К. : Изд. «Зерно», 2012. 464 с.
2. Бакуліна Н.С., Калужська С.І. Ефективність протруювання насіння кукурудзи біопрепаратом аміоксін. Агроіндустрія, № 5, 2002. С. 47-49.
3. Ковальова Н.В., Савінський А.Ю., Стаховська О.С. використання біопрепаратів для боротьби з фузаріозом кукурудзи в умовах правобережної України. Біологічні системи, технології та ресурси АПК, № 1, 2015. С. 114-118.
4. Алі А., Ахтар С., Пізві А.Е. Вплив біостимуляторів на ріст і розвиток кукурудзи та зменшення захворювань. International Journal Of Agriculture And Biology, том 21, № 3, 2019. С. 587-592.

РЕАКЦІЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ЗМІНУ ГУСТОТИ ПОСІВУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наумов О. В., аспірант
Науковий керівник: доц. В. І. Оничко
Сумський НАУ

Кукурудза є однією з культур, яка приносить високі економічні прибутки та має багато застосувань. Її зерно використовують для виробництва продуктів харчування (круп, борошно, олії, харчові концентрати). У сьогоденні умовах дуже перспективним є використання кукурудзи як сировини для виробництва біопалива. Ефективність вирощування гібридів кукурудзи значною мірою залежить від їх генотипової реакції на густоту сівби. Зміна кількості рослин на одиниці площі впливає на їх ріст і розвиток, визначає особливості доступу та використання сонячної радіації, споживання вологи та кількість урожаю культури [1, 2]. Встановлення оптимальної густоти сівби залежить від багатьох факторів – це і рівня агрокультури, доступної вологи, індивідуальних морфологічних особливостей гібрида тощо. Часто виробники та дослідники не погоджуються щодо рекомендованої густоти посіву на період збирання врожаю та рекомендують густоту у дуже широкому діапазоні від 20 до 100 тисяч/га. При цьому вони схильні вважати, що більш ранньостиглі гібриди слід висівати з більшою густотою, ніж пізньостиглі. Встановлення оптимальної густоти залежить не тільки від скоростиглості гібрида, а й від генотипу, погодно-кліматичних умов, ґрунтово-кліматичних умов тощо [3, 4]. Основною метою наших досліджень було вивчення реакції на зміну густоти посіву найпопулярніших серед виробників середньоранніх та середньостиглих (ФАО 280-320) гібридів кукурудзи селекції компанії ДЕКАЛБ.

Дослідження проводилися на полях ФГШайденко Т.О. і ТОВ «АвісУкрагро» Сумської області та Байер Арени Лубни Полтавської області. Слід вказати на те, що за кількістю опадів поля на яких проводили дослідження суттєво різнилися. Так, на Полтавщині опадів випало на 60 мм менше, ніж на Сумщині - 377 мм з березня по вересень. Враховуючи це можна стверджувати, що умови Полтавщини були більш критичними для вирощування кукурудзи.

В умовах Байер Арени (Полтавська область) посіви гібридів кукурудзи зі зниженою густотою сівби показали кращі результати. Вищу продуктивність було отримано при густоті посіву 65 тис. рослин/га, де врожайність склала у розрізі гібридів: ДКС 3805(ФАО 280) -10,94 т/га, ДКС 3710(ФАО 290)-10,03 т/га, ДКС 4109(ФАО 320)-10,73 т/га. В той час як врожайність на варіантах із густотою посіву 55 та 75 тис. рослин/га склала відповідно: ДКС 3805(ФАО 280) -9,19 та 10,02 т/га, ДКС 3710(ФАО 290)-10,02 та 9,86 т/га, ДКС 4109(ФАО 320) – 9,03 та 10,26 т/га. І навіть на варіантах дослідів де застосовували підвищені норми мінерального живлення було відмічено збільшення врожайності зерна у розрізі гібридів, але тенденція з густотою посіву залишилась не змінною і оптимальною виявилась на позначці 65 тис. рослин/га. В господарствах Сумської області нами отримано дещо інші результати за врожайністю гібридів при різних густотах посіву. Однією з головних причин вважаємо є значна кількість опадів у Сумському регіоні, яка була більшою за середньорічні. В таких умовах рослини кукурудзи були забезпечені вологою у критичні періоди вегетації, а саме у період цвітіння та наливу зерна, і на посівах з більшою густотою рослини сформували вищий врожай. Так вищі рівні врожайності нами отримано за густоти 70 тис. рослин/га. При цій густоті рослин кукурудзи отримано: ТОВ «АвісУкрагро» - ДКС 3805(ФАО 280) -12,67 т/га, ДКС 3710(ФАО 290)-11,22 т/га, ДКС 4598(ФАО 360) – 13,31 т/га. Дещо нижчі показники врожайності зерна отримано нами на варіантах із густотою посіву 60 тис/га та 50 тис. рослин/га: ДКС 3805(ФАО 280) -11,86 та 1,174 т/га, ДКС 3710(ФАО 290) – 10,90 та 10,76 т/га, ДКС 4598(ФАО 360) – 13,01 та 12,37 т/га. На полях ФГШайденко Т.О. на варіантах з густотою 70 тис. рослин/га отримано врожайність зерна у розрізі гібридів: ДКС 3805(ФАО 280) -10,91 т/га, ДКС 3710(ФАО 290) – 9,99 т/га, ДКС 3972(ФАО 320) – 10,70 т/га, ДКС 3939(ФАО 320) – 10,58 т/га. Дещо нижчі показники були при густоті посіву 60 тис/га: ДКС 3805(ФАО 280) – 10,85 т/га, ДКС 3710(ФАО 290) – 9,89 т/га, ДКС 3972(ФАО 320) – 11,50 т/га, ДКС 3939(ФАО 320) – 10,16 т/га.

Встановлено, що у всіх досліджуваних нами гібридах кукурудзи, за низьких норм висіву кількість качанів на рослині була дещо більшою, ніж за норми висіву 70 тис/га. Але при нестачі вологи спостерігалась їх абортация на різних етапах вегетації. Таким чином відбувалося регулювання закладання кількості качанів залежно від умов зволоження.

Література:

1. Оничко В. І., Шукін М. О. Оптимальні строки сівби гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія. 2016. Вип. 2. С. 214–218.
2. Пащенко Ю. М., Андрієнко А. Л. Густота стояння рослин гібридів кукурудзи в умовах північного Степу України. Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. 2003. № 21–22. С. 20–24.
3. Лихочвор В. В. Практичні поради з вирощування зернових та зернобобових культур в умовах Західної України. Львів: НВФ Українські технології, 2001. 128 с.
4. Schnable P.S., Swanson-Wagner R.A. Heterosis. Handbook of maize: Its biology. N.Y: Springer Science+Business Media, 2009. P. 457–467.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ І МІКРОДОБРИВА НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Прокопенко Р. А., аспірант
Науковий керівник: доц. В. І. Оничко
Сумський НАУ

Одним із основних резервів збільшення виробництва високоякісного зерна пшениці ярої м'якої є подальше вдосконалення сортової технології вирощування за рахунок оптимізації системи живлення і в частині застосування мікродобрив і регулятора росту рослин. У північно-східному Лісостепу за сучасних економічних умов і використання інтенсивних сортів пшениці ярої м'якої це питання вивчено недостатньо. Тому дослідження були спрямовані на вирішення цього актуального наукового завдання. Слід зауважити, що достатньо високу врожайність пшениці ярої у зоні проведення дослідження можна одержувати за умови достатнього мінерального живлення із застосуванням не лише макро- але і мікродобрив та регуляторів росту рослин.

Природно-кліматичні умови виробництва зерна суттєво впливають не тільки на врожайність, а й біохімічний склад пшениці ярої. Частиною біохімічного складу злаків є білок, вміст його у зерні пшениці значно варіюється, до більш ніж 8,0%, в залежності від умов вирощування 20,0% [1]. Однак, немає чіткої кореляції між вмістом білку в зерні і якістю випічки борошна. Кулінарні властивості пшениці як генетичної ознаки багато в чому залежать від ґрунтових і кліматичних умов, рівня забезпечення рослин поживними речовинами і ступеня ураження їх шкідниками [2].

Метою наших досліджень було вивчення впливу регулятора росту рослин і мікродобрива на показники якості зерна сортів пшениці ярої в умовах північно-східного Лісостепу України.

Дослідження проводилися у 2023 році на дослідному полі ННВЦ Сумського НАУ. У досліді використано сорти пшениці м'якої ярої Провінціалка і Лікамеро. У якості регулятора росту використовували Rival з нормою внесення 0,5 л/га, а якості мікродобрива - Хелатинмультимікс, 1 л/га.

Розглядаючи перебіг погодних умов на етапах розвитку рослин, вимальовується інша картина, яка свідчить про те, що погодні умови впродовж досліджуваного періоду були недостатньо сприятливими для росту та розвитку пшениці ярої.

Проведений нами аналіз отриманих даних якості врожаю зерна сортів пшениці ярої показав, що вищу натурну масу отримано по сорту Лікамеро – 772-783 г/л (табл. 1). У сорту Провінціалка цей показник склав 742-752 г/л. Внесення регулятора росту і мікродобрива сприяло отриманню більш виповненого зерна. При цьому вищі показники натурнності зерна у сорту Провінціалка нами отримано при сумісному внесенні регулятора росту і мікродобрива - 752 г/л, що на 10 г/л більше у порівнянні з контрольним варіантом (742 г/л).

У сорту Лікамеро даний показник був найвищим також при сумісному внесенні регулятора росту і мікродобрива – 783 г/л, що на 11 г/л більше ніж на контролі (772 г/л).

Таблиця 1. Вплив внесення регулятора росту і мікродобрива на якість зерна сортів пшениці ярої, 2023 р.

Варіант	Сорти			
	Провінціалка		Лікамеро	
	натурна маса, г/л	вміст білку, %	натурна маса, г/л	вміст білку, %
Обробка водою, контроль	742	12,8	772	13,1
Регулятор росту Rival, 0,5 л/га	747	12,9	778	13,3
Мікродобриво Хелатинмультимікс, 1,0 л/га	749	13,1	779	13,5
Rival + Хелатинмультимікс	752	13,2	783	13,6
НІР ₀₅	2,56	0,38	3,58	0,50

Зерно пшениці ярої досліджуваних сортів мало вміст білку 12,8-13,6%. Більший вміст білку отримано у сорту Лікамеро – 13,1-13,6 %. Встановлено, що тільки на варіанті із сумісним внесенням регулятора росту і мікродобрива нами отримано достовірне перевищення контрольного варіанту. По всіх інших варіантах нами не виявлено істотної різниці за даним показником.

Таким чином, внесення регулятора росту і мікродобрива сприяє підвищенню якісних показників зерна сортів пшениці ярої.

Література

- Орлюк А. П., Гончарова К. В. Адаптивний і продуктивний потенціал пшениці. Херсон : Айлант, 2002. 276 с.
- Улич Л. І., Гринів С. М., Терещенко Ю. Ф. Дослідження впливу морфологічних ознак і біологічних властивостей пшениці м'якої на продуктивність агробіоценозів, їх господарсько-агрономічне значення та прояви при ідентифікації за експертизи на ВОС. Агробіологія: зб. наукових праць Білоцерківського НАУ. Біла Церква, 2011. Вип. 5. С. 63–69.

ІНОКУЛЯЦІЯ СОЇ НА ФОНІ ФОСФОРНИХ ДОБРИВ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Мурач О. М., с. н. с.,
ІСГПС НААН
Бердін С. І., доцент,
Рибак М. С., студ. 2м курсу ФАТП
Сумський НАУ

Соє є цінною білково-олійною культурою. Великий вплив на її живлення мають симбіотрофні бактерії, які забезпечують сою мінеральним азотом, але їхня активність може підвищуватися за використання мінеральних добрив, особливо фосфорних і калійних. Метою наших досліджень було вивчення впливу біопрепаратів на асиміляційну площу рослин.

Дослідження проводили на базі ІСГ ПСУ НААН. Схема досліду передбачала контрольний варіант, три біологічні препарати та їх сумісне застосування (табл. 1).

У результаті встановлено, що використання бактеріальних препаратів сприяло збільшенню розвитку асиміляційної поверхні сої в усі фази вегетації.

Таблиця 1 – Влияние биопрепаратов на формирование

Варіант	Фази розвитку			
	гілкування	бутонізація - цвітіння	цвітіння - плодоутворення	плодоутворення - стиглість
Контроль	0,31	0,60	1,70	7,16
Ризоторфін	0,55	3,09	6,02	20,20
Гуапсин	0,37	2,28	4,23	13,61
Мікофренд	0,43	2,00	3,48	8,52
Ризоторфін+Гуапсин+Мікофренд	0,90	3,53	8,28	24,65

Так, у фазу розгалуження площа листків сої на контролі становила 0,31 тис. м²/га. Гуапсин та Мікофренд в незначній мірі підвищували розвиток листової поверхні, на 19-39%. Інокуляція насіння сої Ризоторфіном збільшувала її розвиток до 0,55 тис. м²/га. Спільне застосування препаратів підвищувало площу листків до 0,90 тис. м²/га, тобто майже втричі.

Закономірності впливу препаратів у фазу бутонізації - цвітіння були такими: контрольний варіант - 0,60 м²/га. Інтесивність приростання асиміляційної поверхні у варіантах із Ризоторфіном, Гуапсином і Мікофрендом перевищувала 350 % і сягала від 2,00 у варіанті з Мікофрендом до 3,09 м²/га у варіанті з Ризоторфіном. Порівняно з контролем листової поверхні за обробки Гуапсином і Мікофрендом була вищою на 220-223%. Варіант із Ризоторфіном перевищив контроль у 5,15 разів. Сумісна дія препаратів на зростання площі листків дала змогу в зазначену фазу збільшити листовий апарат до 3,53 м²/га, що на 488% перевищувало контроль. Однак інтенсивність приросту поступалася індивідуальному застосуванню препаратів і становила 292%.

У наступній фазі, в якій проводилося вимірювання листової поверхні, цвітіння - плодоутворення контрольний варіант сформував листову поверхню в 1,7 м²/га. Інтесивність приросту відносно попередньої фази становила 183%. Дане наростання площі листя було найбільшим. Оброблені препаратами рослини приростили асиміляційну поверхню на 74-95%. Найбільша інтенсивність спостерігалася у варіанті з Ризоторфіном. У фізичних величинах площа варіант з Ризоторфіном сформував 6,02 м²/га, найменша площа відзначена за обробкою Мікофрендом - 3,48 м²/га. Перевага варіантів із обробкою над контрольним становила 105-254 %. Спільний вплив препаратів на показники площі асиміляційної поверхні дозволив сформувати до 8,28 м²/га листя. Що перевищило контроль на 387%, а найкращий серед варіантів з індивідуальною обробкою - на 38%.

Площа листової поверхні в період дозрівання в контрольному варіанті становила 7,16 м²/га. Тобто потенціал формування листової поверхні рослинами без обробки становить 7:1. Обробка посівів Мікофрендом дала незначне збільшення листової поверхні в остаточний період вегетації сої. Найбільшу площу за індивідуального застосування препаратів відзначено у рослин варіанту з обробкою Ризоторфіном - 20,20 м²/га, що на 182% перевищувала контроль. Максимальний розмір площі листової поверхні в досліді був у варіанті зі сумісним застосуванням біопрепаратів - 24,65 м²/га або в 3,4 рази більше за контрольний варіант.

Дослідження інтенсивності зростання листової площі слід визначили, що сумісна обробка препаратами в останню фазу розвитку значно поступалась попереднім фазам, і є вирідність того, що це пояснюється посиленням розвитку генеративних органів.

Висновок. Встановлений позитивний вплив дії біопрепаратів на формування листової поверхні сої сорту Сіверка. Динаміка нарощування листя по фазах розвитку рослин значно відрізнялась в залежності від препарату. Максимальну площу сформували рослини в варіанті з сумісному застосуванням препаратів.

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ВИРОЩУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО ТЮТЮНУ

Сивак Я. П., аспірант
Науковий керівник: доц. В. І. Оничко
Сумський НАУ

Вирощування тютюну включає в себе перелік агротехнічних заходів, серед яких можна виділити основні: посів, вирощування розсади, висадку у відкритий ґрунт, догляд, збирання, та сушіння тютюнової сировини.

Враховуючи, що тютюн теплолюбна рослина з довготривалим вегетаційним періодом, в умовах України вирощують за допомогою розсади. Процес вирощування починається з пророщення насіння.

Важливу роль при цьому має підтримання оптимальної температури на рівні 18-24°C. Саме цей діапазон дозволяє отримати стабільний ріст та розвиток сходів ґрунт слід обирати пухкий, рНґрунту повинне бути в межах 6-7,5.

Щодо формування обґрунтованого чергування сільськогосподарських культур, то вдалими попередниками тютюну є злакові культури. Допустимими попередниками вважаються багаторічні трави та цукровий буряк. Не рекомендується закладати тютюн після широколистих рослин із сімейства пасльонових, соняшника та інших сільськогосподарських культур, які мають сумісні хвороби та шкідників. В сівозміні тютюн можна повертати на ту саму ділянку лише через 4-5 років (оптимально) 2-3 роки мінімально, за умови чергування з зерновими.

Обробіток ґрунту – полягає в проведенні зяблевої оранки на глибину 25-27 см, весною проводять закриття вологи, з появою перших бур'янів проводять культивуацію, за 7-10 днів до висадки розсади в поле проводять другу культивуацію на глибину 8-10 см.

Якість отримуваної тютюнової сировини в значній мірі залежить від співвідношення NPK.

Під зяблеву оранку вносять 18-20 перегною, 50-60 кг/га (діючої речовини) фосфорних і 30-60 кг/га калійних добрив, весною під культивуацію вносять азотні добрива в дозі 20-30 кг/га.

Вік розсади на момент висадки у відкритий ґрунт складає 45-50 днів але залежно від умов вирощування може бути збільшений до 60 календарних днів. Розсада на момент висадки повинна мати щільне стебло, добре розвинену кореневу систему і 5-6 справжніх листочків. Розсаду висаджують з міжряддям 70см. для всіх сортів, відстані між рослинами в рядку змінюють залежно від сорту для сортів Берлей38, Берлей46 вона становить 40 см., для сортів Тернопільський 14, Тернопільський перспективний, Український новий становить 30-35 см..

Веgetаційний період тютюну з моменту висадки розсади у відкритий ґрунт до стадії технологічної стиглості складає близько 80-120 календарних днів.

Протягом веgetаційного періоду тютюну в полі проводять 3-4 міжрядні обробки, при яких комбінують механізований обробіток і ручну працю. Технікою проводять обробіток міжряддя а між рослинами в прополють в ручну.

Подальший догляд за площами тютюну формують за необхідності боротьби із шкідниками та хворобами, видаленні нижніх листків для прискорення дозрівання тютюну.

В регіонах зрошуваного виробництва проводять від 2 до 6 поливів, враховуючи потребу. Виробники застосовують крапельне зрошування такий агротехнічний прийом дозволяє поєднати полив та фертигацію.

Ламання листя проводять 4-5 етапів по 5-6 листків які є технічно стиглими, вони починають жовтіти з краю. Методи збирання тютюнової сировини обираються кожним виробником індивідуально, спираючись на виробничу потребу, фінансові ресурси та наявну матеріально-технічну базу, його можна проводити як в ручну так і за допомогою спеціальних комбайнів.

Сушіння листя – є одним з найважчих процесів, бо необхідно враховувати всі фактори та запобігти псуванню сировини. Існує декілька етапів сушіння: томління – відбувається при 25-30° та вологості 75-90% при цьому етапі кількість ароматичних речовин збільшується, і змінюється колір на жовтий або коричневий (технічно не зріле листя не слід ламати тому що його колір залишається зеленим що істотно погіршує якість сировини).

Другим етапом є фіксація кольору виконують на сонці чи в спеціальних сушильних камерах при температурах від 41 до 50°C. Третій етап сушка температура при якій може сягати до 60 °C. Якщо сушка проводиться в спеціальних камерах після висушування сировину зволожують чистою водою для того щоб її можна було дістати з касет і не перетворити в пил.

Після всіх цих етапів ми отримаємо готову сировину яка буде конкурентно спроможною і може реалізовуватись на території України.

ВПЛИВ БІОДЕСТРУКТОРІВ НА АКТИВНІСТЬ ДЕНІТРИФІКАЦІЇ ТА ВМІСТ МІНЕРАЛЬНИХ СПОЛУК АЗОТУ У ҐРУНТІ

Синиця О. М., аспірант
Науковий керівник: доц. В. І. Оничко,
Сумський НАУ
Пиріг О. В., к.с.г.н.,
СТОВ "Дружба Нова"

Відомо, що легкодоступні для рослин сполуки азоту утворюються головним чином за умов розкладання органічної речовини, і їх доступність для рослин визначається біологічними процесами, що відбуваються у ґрунті. Також велике значення мають азотні добрива, за впливу яких рухомість азоту ґрунту, як правило, зростає. В результаті цього підвищується його засвоєння рослинами [1]. Проте в останні десятиліття внесення мінеральних добрив різко зменшується, або відбувається їх нераціональне, однобічне використання (застосування в першу чергу азотних добрив). Через це складним є питання створення у ґрунті сприятливих умов для перетворення недоступних речовин у доступні форми [2]. Одним з ефективних прийомів інтенсифікації процесу розкладання рослинних решток у ґрунті та їх більш повного залучення до біологічного кругообігу є внесення біопрепаратів на основі мікроорганізмів-деструкторів, які прискорюють процеси трансформації нерозкладеної органічної речовини в гумус та доступні для рослин форми елементів живлення [3].

Метою наших досліджень було вивчення впливу біодеструкторів на показники активності денітрифікації та вмісту мінеральних сполук азоту у ґрунті за беззмінного вирощування кукурудзи

Дослідження проводили в умовах польового багаторічного досліді (2020 – 2023 рр.) на чорноземі типовому малогумусному, орний шар якого характеризується наступними основними показниками: вміст гумусу – 3,4 %, рН – нейтральний, слаболужний, вміст рухомих форм фосфору підвищений - високий – 14,7-16,5 мг/100 г ґрунту, обмінного калію від середнього до високого – 7,8-11,1 мг/100 г ґрунту, вміст легкогідролізованого азоту – 6,8 мг/100 г.

Схема досліді: 1) Контроль - КАС 32-28 л/га; 2) Екостерн Класичний – 2 л/га + КАС 32-28 л/га. 3) Екостерн Триходерма – 1 л/га + КАС 32-28 л/га. Розміщення ділянок – рендомізоване. Площа облікової ділянки – 0,152 га.

Потенційну активність денітрифікації в ґрунті визначали ацетиленовим методом при додаванні до наважки (5 г) розчину глюкози та нітрату калію [3]. Досліджували на газовому хроматографі «Цвет-500 М» з детектором теплопровідності (струм мосту 200 мА) на колонці з сорбентом Porapak Q 60–80 mesh. Температура колонки - 25°C, детектора - 40°C, витрата газу (гелію) - 20 мл / хв.

Визначення нітратного та амонійного азоту у ґрунті визначали згідно ДСТУ 4729:2007 в модифікації ННЦІГА ім. О.Н. Соколовського та перераховували його вміст у кілограмах на гектар [4].

За результатами досліджень встановлено, що застосування біодеструкторів сприяло зниженню втрат азоту із ґрунту. Так, за даними першого відбору ґрунтових зразків у травні місяці спостерігали майже рівні показники активності денітрифікації у всіх варіантах досліді, які знаходились в межах 1,03-1,80 мкмоль N₂O/г ґрунту за добу. Через два місяці активність денітрифікації значно підвищилась, особливо у контролі – 7,86 мкмоль N₂O/г ґрунту за добу. За використання біодеструктора Екостерн Класичний цей показник знизився і становив – 4,89 мкмоль N₂O/г ґрунту за добу, при застосуванні Екостерн Триходерма – 5,73 мкмоль N₂O/г ґрунту за добу, що може свідчити про іммобілізацію невикористаного мінерального азоту ґрунтовими мікроорганізмами. У вересні, при заключному аналізі ґрунтових зразків, активність денітрифікації знизилась у всіх досліджуваних варіантах, проте у варіантах із біодеструкторами вона була нижчою на 0,46 та 1,55 мкмоль N₂O/г ґрунту за добу, відповідно. Сумарний вміст нітратного та амонійного азоту у ґрунті, в середньому за весь період досліджень у 2022 році, був найбільшим за використання біодеструктора Екостерн Класичний – 115,8, за дії Екостерн Триходерма – 107,6 кг/га при показниках у контролі – 97,2 кг/га.

Отже, застосування біодеструкторів Екостерн Класичний та Екостерн Триходерма сприяє зниженню втрат газоподібних сполук азоту з ґрунту та збереженню вмісту його нітратної та амонійної форм.

Література:

1. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення // За ред. Д. Мельничука, Дж. Хофмана, М. Городнього — К. : Арістей, 2004. — 488 с.
2. Польовий В. М. Оптимізація систем удобрення у сучасному землеробстві : монографія / В. М. Польовий. — Рівне : Волинські обереги, 2007. — 320 с.
3. Панфілова А.В., Белов Я. В. Поживний режим ґрунту залежно від деструктора Екостерн Класичний та способу основного обробітку. Меліорація, землеробство, рослинництво, 2022. (16). — С. 61-65.
4. Якість ґрунту. Визначання нітратного і амонійного азоту в модифікації ННЦІГА ім. О. Н. Соколовського : ДСТУ 4729:2007. — [Чинний від 2008-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — 14 с. — (Національні стандарти України).

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Цеділін А. В., аспірант

Науковий керівник: доц. В. І. Оничко

Сумський НАУ

Підвищення врожайності сільськогосподарських культур є найважливішим питанням аграрного сектору, а тому пошук шляхів збільшення кількості рослинницької продукції, отриманої з одиниці площі, є дуже важливим, хоча й часто суперечливим. Вирощування пшениці озимої, зокрема, вимагає виконання низки технічних операцій, які безпосередньо впливають на формування факторів продуктивності рослини. В першу чергу це стосується сортового складу, попередників, строків сівби, мінерального живлення та систем захисту рослин. Однак за останні роки у виробництві почали широко використовувати стимулятори, регулятори та морфологічні регулятори росту рослин, так звані регулятори росту. За словами виробників такої продукції, ці речовини мають надзвичайно корисні властивості. Вони впливають на найважливіші процеси рослинного організму, підвищують стійкість до несприятливих умов навколишнього середовища, збільшують врожайність, покращують якість, є екологічно безпечними і можуть бути дешевою альтернативою органічним і мінеральним добривам [1,2]. Стимулятори росту впливають не тільки на ступінь вилягання, а й на процес кушіння, зменшуючи апікальне домінування головного стебла і забезпечуючи рівномірний розвиток бічних стебел, які не відстають від головного. Вважається, що застосування стимуляторів росту підвищує вміст вуглеводів, амінокислот і мінеральних елементів в організмі рослини, збільшує біологічний потенціал, зміцнює імунну систему і таким чином підвищує стійкість рослини до низьких і високих температур, дефіциту води, хвороб і шкідників.

Регулятори росту рослин, якщо їх використовувати в невеликих кількостях, можуть прискорити ріст і розвиток рослин, підвищити їх продуктивність, покращити їхню якість і покращити їхню здатність справлятися з екологічними проблемами. Вони потрапляючи у рослини беруть участь в обмінних процесах, стимулюють біохімічні реакції, підвищують життєздатність рослин. Регулятори впливають на гормональні системи, які контролюють найважливіші фізіологічні процеси, такі як ріст вегетативних органів рослин, покращення цвітіння та дозрівання [3, 4]. Зазвичай, коли рослини обробляють регуляторами росту, вони можуть краще рости та використовувати більше природних ресурсів. Незважаючи на те, що біостимулятори ще не до кінця освоєні в аграрному виробництві нашої країни, вони мають потенціал для значного покращення вітчизняного сільськогосподарського виробництва.

Окрім стимуляторів росту рослин, виробники пропонують й інші препарати, такі як рідкі органічні добрива та розчини мікроелементів, але суть їхньої дії полягає в мінімальній нормі витрати, а ефективність часто викликає сумніви. У більшості випадків використання таких речовин вимагає виконання базових технічних вимог, які практично неможливо виконати в умовах виробництва (постійний склад і температура води, чітко визначений температурний режим, короткий термін зберігання робочих розчинів тощо). Водночас, не випадково в деяких публікаціях скептично і негативно підкреслюється роль таких речовин у формуванні зернової продуктивності пшениці озимої та інших колосових культур. Як зазначає С. Авраменко [5], відомо, що багато з регуляторів росту сприяють проходженню та покращенню певних біохімічних реакцій у колосі. Але такі зміни часто є нетривалими.

За даними В. Швартау [6] лише 70% регуляторів здатні підвищувати врожайність сільськогосподарських культур, а решта 30%, незважаючи на високі інтродукційні значення, настільки малоефективні, що прибавка врожаю від їх застосування не перевищує похибки експерименту. Неefективність багатьох стимуляторів у виробничих умовах пояснюється складністю процесів, що регулюють ріст і розвиток рослин в онтогенезі, які завжди компенсують дію тих чи інших речовин у дуже низьких концентраціях.

Література

1. Лихочвор В. Застосування регуляторів росту рослин (морфорегуляторів, ретардантів) на посівах зернових культур. *Пропозиція*. № 4. 2003. С. 56–57.
2. Буряк Ю. І., Чернобай О. В. Регулятори росту рослин – важливий елемент сучасних технологій вирощування насіння зернових колосових культур // *Стан та перспективи розвитку насінництва в Україні*: Збірник НАУ. К., 2008. С. 196–200.
3. Єремко Л.С., Сидоренко А. В., Олєпир Р. В., Агафанова С. О. Продуктивність окремих сільськогосподарських культур за застосування регуляторів росту рослин. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2009. № 1. С. 43–45.
4. Рекомендації з впровадження регуляторів росту рослин в сільськогосподарському виробництві України. К.: Високий врожай. 2000. 32 с.
5. Авраменко С., Попов С., Цехмейструк М. Біостимулятори на озимій пшениці. *Агробізнес сьогодні*. № 7 (230). 2012. С. 23–27.
6. Швартау В., Михальська Л. Роль фітогормонів у життєдіяльності рослин. *Пропозиція*. № 3. 2016. С. 70–72.

ТУРИСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІНЛЯНДІЇ ТА НОРВЕГІЇ

Беримець О. С., студ. 1 курсу ФАТП, спец. 242 “Туризм і рекреація”
Науковий керівник: ст. викл. А. В. Новікова
Сумський НАУ

Фінляндія, офіційна назва Фінляндська Республіка, є республікою в Північній Європі зі столицею в Гельсінкі. Останніми роками фінська спа-індустрія та туризм зазнали значного розвитку. Фінські спа-процедури стали популярними і відомими, і в країні нараховуються 25 спа-центрів, багато з яких розташовані в мальовничій сільській місцевості і пропонують хороші умови для лікування і відпочинку. У спа-центрах пропонується широкий спектр оздоровчих масажів, фізіотерапії та косметичних процедур. Фінляндія також має понад 200 туристичних напрямків і понад 10 000 котеджів, 5 000 з яких здаються в оренду туристам. Туристи можуть зупинитися на фінських фермах, близько 250 з яких пропонують проживання з напівпансіоном або повним пансіоном. Ці місця також пропонують широкий спектр розваг, таких як катання на човнах, водних лижах, екскурсії, прогулянки, спортивні заходи та обіди в кафе і ресторанах. Архітектурним та історичним центром країни є Сенатська площа, яка пропонує численні визначні пам'ятки, включаючи музеї, художні галереї та спортивні споруди.

Королівство Норвегія, зі столицею в Осло, також відоме своїми гірськими ландшафтами, фіордами та льодовиками. Природні фіорди вражають уяву, а найдовший у Європі фіорд Согне має довжину 204 км. Найвища вертикальна скеля Європи, Стіна Тролів, пропонує скелелазіння влітку та взимку. Стіна Тролів у регіоні Рамсдаль також популярна серед туристів. Серед інших визначних пам'яток - гірський масив Тролльхеймен і ботанічний сад Свінвікс Аво Летум. Норвегія також славиться своїми гірськолижними курортами, і тут є понад 120 гірськолижних курортів з підйомниками та іншими зручностями для зимового відпочинку.

Фінляндія та Норвегія також відомі своїми культурними та історичними пам'ятками. У Фінляндії відвідувачі можуть дізнатися про історію та культуру країни, відвідавши низку музеїв, таких як Музей Маннергейма, Військовий музей та Фінський національний музей. У Норвегії відвідувачі можуть отримати культурний досвід, відвідавши місця вікінгів, історичні міста, такі як Берген, а також різні музеї та виставкові центри.

Обидві країни пропонують широкий вибір заходів на свіжому повітрі та спортивних подій. У Фінляндії взимку і влітку можна кататися на лижах, санках, їздити на велосипеді і ходити в походи. У Норвегії популярними видами спорту є гірські лижі, сноубординг, піші прогулянки в горах і велосипедні прогулянки фіордами та лісовими ландшафтами.

Крім того, якість послуг та інфраструктура розвинених туристичних дестинацій в обох країнах гарантують приємне враження та комфортне перебування для туристів. Фінляндія та Норвегія однаково приділяють велику увагу екологічності та сталому туризму, що сприяє збереженню природного середовища та біорізноманіття.

Щодо гастрономічного туризму, то у Фінляндії та Норвегії відвідувачі мають можливість насолодитися місцевою кухнею та культурними традиціями. Фінська та норвезька кухня відома своїми унікальними стравами, включаючи морепродукти, ягоди, гриби та місцеві делікатеси, які варто спробувати під час відвідування місцевих ресторанів та кав'ярень.

Цікава подорож до Фінляндії та Норвегії не тільки дозволяє дослідити природну красу та культурні пам'ятки, але й дає можливість поспілкуватися з місцевими жителями та дізнатися про їхні традиції та спосіб життя, що зробить поїздку ще більш цікавою та незабутньою.

Таким чином, Фінляндія і Норвегія пропонують туристам широкий спектр різноманітних і цікавих можливостей для відпочинку, поєднуючи природу з культурою і спортом.

ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА ТА ЇЇ РОЛЬ В ЕКОТУРИЗМІ

Беримець О. С., студ. 1 курсу ФАТП, спец. 242 “Туризм і рекреація”
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Основними формами реалізації потенціалів природокористування є, перш за все, екологічний туризм і рекреація, а екологічна стежка – це основа комплексних продуктів екотуризму. Екологічна стежка - зазвичай це пішохідна стежка або стежка з контрольованою протяжністю та екологічним видом екологічного транспорту з незначними фізичними навантаженнями, у вигляді петлі (простий замкнутий графік, що починається і закінчується в одній точці). Такі стежки, як правило, саморухливі та призначені для самостійних піших прогулянок відвідувачів і туристів за принципом: рух – спілкування – пізнання.

Відвідувачі та туристи можуть отримати всю необхідну інформацію з атласів і спеціальних буклетів і брошур з докладними описами та інформаційними повідомленнями, пояснювальних і вказівних стендів, знаків. Ці маршрути враховують усі екологічні вимоги для мінімізації можливої шкоди природному середовищу та вимоги безпеки відпочиваючих та туристів, які особливо важливі для національних парків та інших заповідних територій. Вони також можуть організовувати наукові, освітні та еколого-просвітницькі екскурсії з гідами-природознавцями.

Екостежки можуть бути розраховані як на дорослих, так і на дітей (пішоходів, лижників, райдерів, велосипедистів). Існує велика різноманітність наукових напрямків: геологічне, ботанічне, зоологічне, археологічне, історичне, краєзнавче, комплексне, ландшафтне та екологічне. Особливими типами екологічної стежки є водні (є проходи на човнах, байдарках, каное) та підводні (підводне плавання та дайвінг), створені у водосховищах, гідро- та аквапарках для спостереження за життям під водою. Актуальність організації мережі екологічних стежок сьогодні полягає в тому, що це єдиний ефективний механізм забезпечення охорони навколишнього середовища і найбільш доступного масового екологічної освіти, що відтворює потреби міських жителів, а також потенційні економічні та екологічні вигоди.

Ця форма екологічної освіти дуже ефективна головним чином через свою неформальність - вона проводиться не як обов'язковий захід, пов'язаний з певною датою, місцем або часом, а з безпосереднім спілкуванням з природним середовищем - і привабливості - емоційно насиченого сприйняття людиною природи і її впливу на всі органи чуття, а також цілеспрямовано формується активна емоційна сфера. В цілому люди, які раніше абсолютно не цікавилися природою і не відчували особливого потягу до спілкування з нею.

Алгоритм розробки та організації екологічних стежок передбачає наступні дії: просторові та часові характеристики регіону; аналіз ландшафтно-екологічної структури; визначення репрезентативності, типології, унікальності та прив'язки геосистеми; визначення категорій об'єктів екотуризму; установка допустимого навантаження на об'єкт; геологічний аналіз доріг і тропічних мереж (графічний аналіз за категоріями об'єктів); створення проєкту маршруту для різних категорій об'єктів; прив'язка і позиціонування (пробіг, хронометраж, визначення точок опору); розробка таких систем, як розмітка, вивіска, аншлаг і т. д.; розробка систем для додаткових сервісів, тестування маршруту; презентація маршруту (відкриття), реалізація маршруту (заплановані заходи з екотуризму та екскурсії); контроль маршруту (моніторинг екологічного стану геосистем, контроль якості послуг).

Комплексні екологічні стежки та маршрути поєднують можливості кількох спеціалізованих. Їхнє створення переслідує ті ж цілі, що і перераховані вище види стежок. Наприклад, стежка може бути прокладена на території природного заповідника і бути навчальною, тобто служити постійною базою для конкретного навчального закладу.

Рекреаційні туристичні маршрути, прокладені в міських зелених зонах та інших центрах масового відвідування, також можуть бути освітніми. В той самий час нема потреби прокладати екологічну стежку для масового відвідування природних територій особливо охоронюваних природних територій держав.

Підсумовуючи вищесказане, можна зробити висновок, що в майбутньому найбільш поширеними можуть стати комплексні маршрути, що поєднують в собі всі основні цілі та завдання різних екологічних маршрутів, такі як навколишнє середовище, освіта, виховна робота та охорона здоров'я.

ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ В ОХТИРСЬКОМУ РАЙОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Беримець О. С., студ. 1 курсу ФАТП, спец. 242 "Туризм і рекреація"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Охтирський район Сумської області може приваблювати екотуристів завдяки своїм природним та культурним ресурсам. Природні атракції, такі як річки, ліси та водойми, надають безліч можливостей для активного відпочинку на свіжому повітрі, наприклад, велотуризму, піших прогулянок та спостереження за дикою природою. Крім того, культурні пам'ятки та історичні місця в регіоні можуть привабити туристів, які цікавляться культурною спадщиною та традиціями. Розвиток екотуристичної інфраструктури, такої як готелі, кемпінги та екологічно чистий транспорт, також може сприяти залученню більшої кількості туристів.

Крім того, розвиток екотуризму в Охтирському районі може сприяти збереженню природних екосистем та біорізноманіття, а також сприяти участі місцевого населення в управлінні та охороні природних ресурсів. Участь у програмах екологічної освіти та спільних ініціативах з місцевими громадами може допомогти підвищити рівень екологічної свідомості та розуміння важливості збереження природи. Важливо також розвивати міський екотуризм, наприклад, пропонуючи екскурсії в екологічно чисті райони міст і сіл, щоб продемонструвати роль зелених насаджень у підвищенні якості життя та збереженні довкілля.

Наразі, розвиток екологічного туризму саме в цьому регіоні можна побачити відстежуючи діяльність Гетьманського НПП. Гетьманський національний природний парк може приваблювати туристів як об'єкт екологічного туризму завдяки своєму природному та культурному багатству. Розташований у центрі України, Гетьманський національний природний парк пропонує різноманітні ландшафти, включаючи ліси, поля, річки та озера, що створюють унікальну атмосферу, придатну для активного відпочинку на природі.

Основними завданнями національного природного парку є охорона, відновлення та раціональне використання типового та унікального комплексу лісів і луків на території Лівобережного лісостепу, а також охорона та відродження річки Ворскли, яка формує "ядро" парку. Долина складається з 12 природоохоронних територій, найбільшою з яких є Литовський лісовий парк, також відомий як «Литовський бір», унікальна ділянка, що безпосередньо прилягає до русла річки і має соснові ліси віком понад 300 років.

Численні літературні, картографічні та архівні джерела свідчать, що декілька віків назад багатоводна Ворскла служила природним кордоном між Лісом і Степом. А в пущах по її берегах мешкали ведмеді, лосі, олені, рисі, кабани, зубри, глушці та тетеруки. У ті далекі часи діброви і соснові бори по Ворсклі входили в оборонну смугу. Козаки-переселенці не тільки охороняли південні території Русі, але й займалися всілякими промислами: гнали дьоготь, випалювали поташ, випарювали селітру.

Заплава Ворскли зберігається у своєму первісному вигляді завдяки природним заповідникам національного значення (Бакирівський, Климентівський та Хухрянський) та місцевого значення (Ямний).

Еко туристам пропонуються можливості для піших та велосипедних прогулянок, а також спостереження за дикою природою. Різноманітність флори і фауни парку робить його привабливим місцем для любителів природи і фотографій.

Окрім природних пам'яток, Гетьманський національний природний парк також пропонує екскурсії до історичних та культурних пам'яток, зокрема і села Білогородка, де відвідувачі можуть познайомитися з традиційним українським сільським життям.

Також, для туристів, що цікавляться археологією у будь-якому її вигляді, можна відвідати Скіфський курган неподалік села Боголюбове. Археологічні пам'ятки поблизу Зарічного (Боголюбове) складається з трьох поселень: Великого скіфського городища 7-3 століття до н.е., слов'янського поселення "Кукуєве городище" 9-13 століття н.е. та слов'янського городища 10 - початку 11 століття. Вчені вважають, що всі три поселення біля села Зарічне виникли у скіфський період і утворювали єдиний фортечний комплекс. До складу городища також входять поселення та два кургани, розташовані на правому березі річки Вольська.

Неподалік села Олександрівка є свої Великописарівські кургани. Метою створення заказника є збереження типового ландшафту південно-західних височин з популяціями рідкісних видів рослин різних рангів охорони. Серед яких п'ять видів рослин, що підлягають особливій охороні: горошок гороховидний, чина гороховидна, айстра степова, кринитарія волохата, цибуля круглоголова. З тварин занесених до Червоної книги: вусач земляний хрестоносець, махаон, подалірій, сколія-гігант, мелітурга булавовуса, ксилокопа звичайна. Заповідний об'єкт має природоохоронне, наукове, рекреаційне, еколого-освітнє та пізнавальне значення.

Завдяки своїм унікальним природним та культурним особливостям, Гетьманський національний природний парк має потенціал стати популярним місцем для екотуризму та відпочинку на природі.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ СФЕРАМИ ТУРИСТИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СТАН І РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

Борсук К. М., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 242 "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

У туристичній сфері спостерігаються конкретні характеристики, серед яких можна відзначити можливість її розвитку навіть у період економічної нестабільності. Це пояснюється тим, що витрати на створення робочих місць у секторі туризму в кілька разів нижчі, ніж у інших галузях, а інвестиції в розвиток туристичної індустрії мають швидку окупність.

Розвиток туристичного сектора сприяє покращенню якості життя населення, організації праці та відпочинку, відновленню працездатності робочої сили, раціональному використанню вільного часу, розширенню культурного розвитку та налагодженню міжрегіональних, національних і міжнародних культурно-економічних зв'язків.

Зростання конкурентоспроможності туристичного сектора неможливе без розвитку транспортної інфраструктури та інноваційного оновлення. Впровадження новітніх технологій в туризмі та транспорті, що обслуговує туристів, не призводить до зменшення кількості робочих місць, як це може статися у виробничій сфері.

Транспорт впливає на географічну концентрацію виробництва, формування системи розселення, територіальну децентралізацію промисловості та сфери послуг.

Існує взаємозв'язок між туристичним транспортом і людським капіталом. Туристичний транспорт, впливаючи на внутрішні стимули працівників, сприяє активізації інтелектуальної складової людського капіталу. Це сприяє збільшенню числа висококваліфікованих робітників, що впливає на темпи економічного зростання регіону і підвищує соціальну та економічну ефективність.

Людський капітал забезпечує необхідною кількістю та якістю робочої сили галузі регіональної економіки, зокрема і туристичний транспорт. Підвищення якості людського капіталу на транспорті, що обслуговує туристів, потребує вкладання інвестицій в його розвиток. Інвестиції в людський капітал підприємств туристичного транспорту передбачають витрати на освіту, підвищення кваліфікації персоналу, підготовку за місцем роботи, медичне страхування та інше [1].

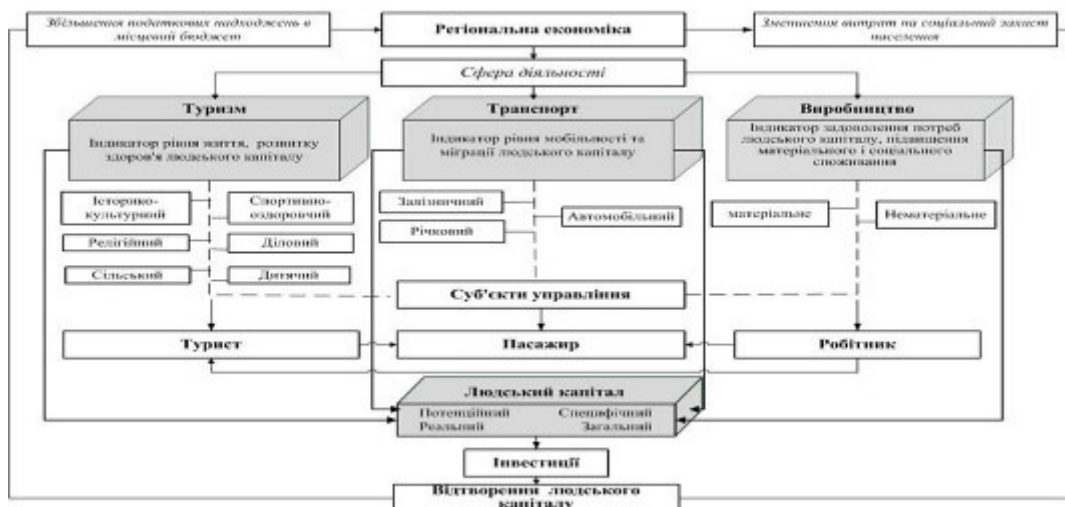


Рис. Вплив туристичного транспорту на людський капітал (Фото <https://cutt.ly/cw3VlwE9>)

Інноваційне оновлення компаній у сфері туристичного транспорту сприятиме залученню інвестицій у розвиток людського капіталу та підвищенню ефективності його відтворення.

Існуючий розрив між науковими дослідженнями в галузі інновацій у туризмі та транспорті, що обслуговує туристів, можна зменшити, залучаючи провідні вищі навчальні заклади з великим науковим потенціалом. Співпраця між галуззю послуг та науковими установами сприятиме активішому розвитку інноваційної діяльності та підвищенню конкурентоспроможності регіональної економіки.

Список використаних джерел

1. Сугоняко Д.О. Регіональна соціально-економічна система «туризм-транспорт»// Економіка: проблеми теорії та практики: Збірник наукових праць.-Випуск 264: В 9т. – Т.У. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2010. – с.1205-1211.

РОЛЬ ТА ВАЖЛИВІСТЬ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ У ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ

Бурдуланюк В. В., студ. 4 курсу ФАТП, спец, 242 "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph D, М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Авіаперевезення відіграють ключову роль у розвитку туристичної сфери, забезпечуючи ефективний та швидкий спосіб переміщення для подорожуючих як в межах країни, так і за її межами. Розвиток авіаційної індустрії значно сприяв розвитку туризму, відкриваючи нові туристичні напрямки та забезпечуючи глобальний доступ до культурних та природних об'єктів. За офіційними статистичними даними Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA), у 2019 році близько 4,5 мільярда пасажирів скористалися авіаперевезеннями по всьому світу, що свідчить про значне зростання популярності цього виду транспорту серед подорожуючих.

Однією з головних переваг авіаперевезень є швидкість та ефективність переміщення. Пасажири можуть легко долати великі відстані за короткий час, що дозволяє їм більше часу проводити на місцях призначення. Це сприяє більш ефективному використанню часу подорожуючих та розвитку міжнародного туризму. За даними Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA), середня швидкість комерційних пасажирських літаків становить близько 800 км/год, що дозволяє значно скоротити час подорожі між країнами та континентами. Найбільш завантаженим авіамаршрутом є Сеульський міжнародний аеропорт (рис.).



Рис. ТОП-10 найбільш завантажених авіамаршрутів у світі в 2023 році (<http://surl.li/saeya>)

За даними Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA), середня швидкість комерційних пасажирських літаків становить близько 800 км/год, що дозволяє значно скоротити час подорожі між країнами та континентами. Подорожі, які раніше займали декілька днів, тепер можуть бути здійснені за кілька годин, що сприяє збільшенню кількості туристичних подорожей та розвитку міжнародного туризму в цілому.

Крім того, авіаперевезення сприяють розвитку та модернізації інфраструктури туристичних об'єктів, включаючи аеропорти, готелі та інші туристичні об'єкти. Це робить туристичні напрямки більш привабливими для подорожуючих та стимулює розвиток місцевого бізнесу.

Також авіаперевезення створюють значні економічні вигоди для країн та регіонів завдяки збільшенню туристичного потоку, що включає: доходи від продажу авіаквитків, туристичні послуги, а також розвиток пов'язаних галузей, таких як готельний бізнес та ресторанний сервіс.

Авіаперевезення сприяють зближенню різних культур та стимулюють міжнародний обмін досвідом та знаннями. Люди з усього світу можуть легко подорожувати та вивчати інші культури, що сприяє розвитку культурного розмаїття та взаєморозуміння між народами.

Узагальнюючи, потрібно сказати, що повітряний транспорт відіграє важливу роль у розвитку туристичної сфери, створюючи умови для масового переміщення подорожуючих та сприяючи зростанню глобальної туристичної активності. Його ефективність та швидкість дозволяють подорожувати за короткий час значні відстані, що сприяє розширенню мережі туристичних маршрутів та залученню більшої кількості подорожуючих.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ ШВЕЙЦАРІЇ

Бурдуланюк В.В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 242 "Туризм"

Науковий керівник: ст. викл. А. В. Новікова

Сумський НАУ

Сучасна туристична індустрія Швейцарії перебуває на перехресті шляхів, де актуальність аналізу стану та перспектив розвитку є надзвичайно важливою. Нинішній стан туристичної галузі в Швейцарії відзначається стабільним розвитком та високим рівнем привабливості для міжнародних туристів. Швейцарія, завдяки своїй унікальній природній красі та розвиненій туристичній інфраструктурі, привертає увагу подорожуючих з усього світу. Природні ресурси країни, такі як альпійські гори, кришталево чисті озера та зелені долини, створюють ідеальні умови для активного відпочинку, туризму на природі та зимових видів спорту. Крім того, багата культурна спадщина країни, яка включає в себе середньовічні міста, музеї та художні галереї, привертає увагу туристів, які цінують історію та культуру. Туристична інфраструктура країни, включаючи готелі, ресторани та транспортні засоби, відповідає найвищим стандартам, що забезпечує комфортний та приємний відпочинок для відвідувачів. Важливо зазначити, що Швейцарія відома своєю високою якістю обслуговування та безпекою для туристів, що робить її привабливою для подорожей у будь-який час року. Варто також наголосити, що розвиток туристичної галузі в Швейцарії зумовлений її стратегічним географічним положенням у серці Європи, а також добре розвиненим транспортним сполученням з іншими країнами. Це робить її зручною базою для подорожей та відпочинку для туристів з різних країн світу.



Рис 1. Швейцарські Альпи, місто Фрібурґ (Авторське фото)

Тим не менш, нині зміни у світовому туристичному середовищі, включаючи геополітичні та економічні фактори, а також зростаючу конкуренцію, ставлять перед швейцарським туризмом як виклики, так і можливості. Таким чином, для забезпечення сталого розвитку туризму в Швейцарії необхідно впроваджувати нові перспективні цілі. Серед основних перспектив розвитку туризму Швейцарії варто відзначити диверсифікацію туристичних продуктів і послуг, зокрема розвиток еко-туризму, гастрономічні тури та активний відпочинок у гірських районах. Розширення асортименту туристичних пропозицій сприятиме привертанню різноманітних категорій туристів та збільшенню їхнього перебування в країні. Другим важливим аспектом є розвиток технологій та інновацій у галузі туризму. Використання цифрових технологій, таких як віртуальна реальність та цифрові технології, може покращити туристичний досвід та зробити Швейцарію ще привабливішою для відвідувачів. Крім того, залучення уряду та громадських організацій до створення сприятливого середовища для розвитку туризму, включаючи інфраструктурні та маркетингові ініціативи, є необхідним кроком для забезпечення сталого росту галузі.

Узагальнюючи, розвиток туризму Швейцарії потребує комплексного підходу, який враховуватиме не лише економічні, але й соціокультурні, екологічні та технологічні аспекти. Шлях до успіху полягає у поєднанні традиційних цінностей з інноваційними підходами, що дозволить зберегти і зміцнити позиції Швейцарії як світового лідера у сфері туризму.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ. ВПЛИВ ВОДНИХ ПЕРЕЗЕНЬ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ.

Дрозденко А. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 242 "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Морський транспорт є одним із видів водного судноплавства і передбачає доставлення вантажів морськими водами з комерційною метою. Це здійснюється за допомогою спеціалізованих транспортних засобів, наприклад, суден для генеральних вантажів, балкерів або контейнеровозів. Окрім морських перевезень, розрізняють внутрішні водні та каботажні перевезення.

До переваг морського транспорту можна віднести:

- низькі витрати на транспортування вантажів - безсумнівно, найважливішою перевагою водних перевезень є його прибутковість. Морський транспорт є економічним рішенням, особливо якщо мова йде про перевезення вантажів на великі відстані;
- ефективність транспортування - вигодою для клієнта є об'єднання збірних відправлень у контейнери, що дозволяє розподілити транспортні витрати між іншими клієнтами;
- можливість перевезення негабаритних вантажів - автомобілі, будівельна та сільськогосподарська техніка, важкі та великогабаритні вантажі перевозяться морем. Це єдиний доступний спосіб транспортування такого типу речей. Морський транспорт також дозволяє перевозити вугілля, ліс і будівельні матеріали.

Крім того, морський транспорт вважається безпечним способом перевезення вантажів, оскільки затоплення транспортних суден трапляється дуже рідко.

До недоліків морського транспорту можна віднести:

- час доставлення - транспортування товарів морем займає набагато більше часу, ніж повітрям;
- помилки під час завантаження та розвантаження – в основному це стосується збірних відправлень, що перевозяться в контейнерах;
- пошкодження та відсутність можливості відстеження вантажу.



Рис. Найбільш екологічний вантажний корабель шведської компанії Wallenius Marine "Oceanbird"
(<https://icoola.ua/blog/nainilshiy-vitrulnik-y-sviti/>)

Інтенсивний розвиток транспорту безпосередньо впливає на природне середовище. Водночас у кожній сфері транспорту – наземному, водному та повітряному – вживаються заходи, засновані на технологічних удосконаленнях, які знижують рівень викидів шкідливих речовин. Водночас перевезення людей і вантажів морем найменше шкодить навколишньому середовищу.

Забруднення морським транспортом можна розділити на кілька типів. До найважливішої групи відносяться експлуатаційні забруднення. Вони є результатом стандартного використання суден, пов'язаного з навігацією, завантаженням і розвантаженням. Вони є результатом скидів і викидів різних вихлопних газів. В той самий час, допустимий рівень цих забруднювачів включено в законодавчі норми та міжнародні правила.

Іншим видом є аварійне забруднення, яке є результатом різних непередбачених ситуацій, наприклад, зіткнення, пожежа або посадка на землю. Вони трапляються відносно рідко, але в крайніх випадках їхні наслідки можуть бути дуже серйозними.

Крім того, різні забруднювачі, яких теоретично можна уникнути, сприяють забрудненню навколишнього середовища. В основному це стосується різних протиправних дій, а також аварійних викидів, які перевищують нормативи.

Таким чином, можемо дійти до висновку, що морське судноплавство вирізняється відносно високим рівнем безпеки, і порівняно з іншими галузями промисловості воно виділяє малошкідливих речовин. Більшу загрозу для води становить земля та діяльність, яка на ній здійснюється.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ У СУМСЬКОМУ РЕГІОНІ

Єсманчук К. В., студ. 4 курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Сільський туризм в українських регіонах перебуває в стадії зародження. Сумська область не є винятком із загальноукраїнського тренду. У Сумській області на сьогоднішній день не затверджено регіональну програму та моделі (напрями) розвитку сільського зеленого туризму, не розроблено дорожні карти реалізації потенціалу сільських територій у сфері сільського туризму. Враховуючи перелічені вище фактори, ми можемо розглядати різні варіанти його розвитку та реалізації в умовах наявного аграрного та туристично-рекреаційного потенціалу у територіальних громадах області.

Концепція розвитку сільського туризму в українських регіонах, зокрема в Сумській області, має дотримуватися принципу раціональності, так як раціональність можна порівняти з ефективністю. Вона базується на виборі з багатьох альтернатив того варіанту, який дозволить досягти максимального ефекту. Сутність принципу раціональності при організації проектів сільського зеленого туризму полягає у грамотному відборі елементів системоутворюючого комплексу сільського туризму, а саме елементів виробничої, рекреаційної та природної підсистеми, які здатні попрацювати на регіональні проекти сільського туризму.

Аналіз стану галузей сільського господарства, стану соціально-культурного середовища проживання і природних особливостей дозволив виділити у територіальній соціально-економічній системі Сумської області максимально вигідні ресурси, у яких може вибудовуватися сільський зелений туризм досліджуваної території.

Основні напрями раціонального використання ресурсів у розвиток сільського туризму формуються з потенційних ресурсів, які має як регіон загалом, так і кожна адміністративно-територіальна одиниця – територіальна громада. У рамках дослідження територіальної соціально-економічної системи (ТСЕС) Сумської області ми виділили регіональні орієнтири щодо побудови регіональної політики сільського зеленого туризму. Сільський туризм у рамках ТСЕС Сумської області може вибудовуватися на ресурсах як природного, так і виробничого й соціально-культурного середовища.

Особливо чітко принцип раціональності проявляється у виробничій підсистемі Сумської області під час виборів пріоритетних галузей сільського господарства з метою організації сільського зеленого туризму. Ситуаційний аналіз розвитку сільського господарства у соціально-економічному просторі області дозволив виділити виробничі орієнтири розвитку сільського зеленого туризму. Сільський зелений туризм має потенціал до розвитку на базі галузей рослинництва та тваринництва. Галузі рослинництва – зерновиробництво та ягідництво серед інших галузей відрізняються стабільністю, перспективністю та мають підтримку з боку регіональної влади. Сервісною базою організації сільського зеленого туризму у галузях зерновиробництва та ягідництва можуть стати власники фермерських господарств, а у галузях баштанництва, садівництва та овочівництва – власники особистих підсобних господарств. Підприємницька ініціатива у сільському зеленому туризмі у галузі тваринництва має потенціал до розвитку у секторі птахівництва, м'ясного та молочного скотарства на базі особистих підсобних господарств.

З одного боку, діяльність власників особистих підсобних господарств сприймається як найважливіша на інституційному полі сільськогосподарського сектора, з другого, ситуація може змінитися. В аграрному секторі з'являться нові найважливіші «гравці». Їх діяльність може істотно вплинути на соціально-структурні процеси у сільському господарстві, отже, й у розвитку сільського зеленого туризму.

Культурні орієнтири розвитку сільського зеленого туризму представлені історико-культурними та сакральними об'єктами. Основою для проектів із сільського зеленого туризму можуть стати:

- етнографічні музеї,
- історичні поселення, пов'язані зіслобідським козацтвом,
- православні храми та монастирі, тощо.

Раціональне застосування культурно-історичного середовища бачиться в об'єднанні історико-культурних та сакральних об'єктів у туристські маршрутні мережі та у формуванні на основі поселень етнографічних парків. Поява нових туристичних маршрутів вирішить соціально-економічні проблеми депресивних територій, до яких вони мають просторову прив'язку.

Підхід до оцінки території Сумської області щодо організації напрямів розвитку сільського зеленого туризму бачиться нам у застосуванні індуктивного методу наукового пізнання, коли загальна картина формується на основі переходу від приватного вивчення об'єктів і явищ до загального. У нашому випадку цілісне уявлення про розвиток сільського зеленого туризму здійснюється шляхом аналізу аграрних, історико-культурних та природних ресурсів регіону.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЗАПОВІДНИК WALDNATURSCHUTZGEBEIT KNECHTSTEDEN - ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА

Заговора А. С., студ. ТУР 1901-1 ФАТП, спец. 242 «Туризм»
Науковий керівник: доцент, Ph.D М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Національний природний заповідник «Waldnaturschutzgebiet Knechtsteden» розташований в Німеччині, на федеративній землі Nordrhein-Westfalen, поблизу міста Cologne.

Waldnaturschutzgebiet Knechtsteden бере свій початок із заходу від міста Dormagen і простягається до південного сходу. Його площа сягає близько 746,4 га.

Природоохоронними цілями є збереження лісу, та зокрема таких порід дерев як: грабові і перлові буки, черешчаті дуби. Також природний заповідник є домівкою для чисельних видів охоронних червонокнижних тварин та рослин. Господарська зона також виконує деревозаготівельну роль, але на зміну старим вирубанним деревам насаджують велику кількість молодих порід.

Ця природна дестинація надзвичайно гарна особливо навесні, коли починають цвітіння всі сезонні рослини, ліс набирає дивовижних барв та запахних ароматів. Також цікавим видовищем є «танцюючі дерева» - це досить високі породи дерев, які мають химерний вигляд. В початок цього сезону, ця місцевість є популярною для велосипедистів, так як ліс обладнаний велодоріжками, та для кінних прогулянок (Рис.1).



Рис.1. Краєвиди НПЗ «Waldnaturschutzgebiet Knechtsteden»

На території природного заповідника існує безліч екологічних стежок. Однією із найпопулярніших є маршрут який починається із входу в ліс і закінчується монастирем. Назви ця екологічна стежка не має, але вона знайомить мандрівників із природою і місцевою історичною архітектурою. Та я назвала її «Екологічний та культурний розвиток». Протяжність екостежки 6 км, точок розповіді – 7.

Початок маршруту, а саме перша точка - це вхід в заповідник, велика кількість дерев, мальовничий пейзаж і стенд з інформацією, стосовно порід, які там ростуть. Також «Вігвами», які розташовані скраю біля самої стежки, тому не звернути увагу на них не можливо. Походження їх невідоме, але їх ніхто не рушить, існують вони в лісі на протязі багатьох років.

Друга точка – Яблуневий та грушевий сад, який в великому обсязі росте біля заповідника, має дуже яскраве забарвлення навесні і восени коли він готовий давати плоди відвідувачам.

П'ята точка ресторан із дивною назвою «Півний сад», який розміщений напроти яблуневого саду, ресторан зустрічає постійно велику кількість велосипедистів, тож ця екологічна стежка підходить і для їзди на велосипеді, біля самого ресторану є багато місць, де можна залишити велосипед. Шоста точка надбрамна будівля в стилі барокко, яка має давню історію ще із 1705 року, яку можна прочитати на металевій табличці, вбудованій в стіни брам (Рис.2).



Рис.2. Екологічна стежка «Екологічний та культурний розвиток»

І найбільш популярна дестинація - монастирський комплекс початку 12 століття, який оточений навкруги лісом, до нього веде дуже гарна алея із лип. Туристичний комплекс має досить велику територію, але там дуже просто орієнтуватися, завдяки металевому макету з картою, який вбудований і знаходиться напроти собору. Весь комплекс має гарні старовинні столітні будівлі, включаючи сам вишуканий собор із дуже багатою історією поколінь мешканців. Зручно також, що на території є анімаційний дитячий майданчик, який полегшує відвідання комплексу з дітьми.

РОЛЬ ТРАНСПОРТУ В РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ: ЗРУЧНІСТЬ ТА ДОСТУПНІСТЬ ДЛЯ ТУРИСТІВ

Зякун К. С., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 242 "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Роль транспорту в розвитку туризму вкрай важлива, оскільки він забезпечує зручність та доступність для туристів у пересуванні між різними локаціями. Забезпечення зручних та ефективних транспортних зв'язків є вирішальним аспектом у стимулюванні туристичного руху та розвитку галузі туризму як у місцевому, так і у глобальному масштабі.

В першу чергу, транспорт визначає доступність та легкість досягнення туристичних місць. Зручність пересування є ключовим фактором, який впливає на вибір місця для подорожі. Наявність широкого спектру транспортних варіантів, таких як автомобільний, залізничний, повітряний та водний транспорт, забезпечує туристам можливість обирати найбільш підходящий спосіб пересування відповідно до їхніх потреб та бюджету.

Крім того, розвиток транспортної інфраструктури в регіонах з великим туристичним потенціалом сприяє росту туристичного бізнесу. Покращення доріг, розвиток аеропортів, розширення мережі громадського транспорту - все це робить туристичні напрямки більш доступними та привабливими для відвідувачів.

Не менш важливою є роль транспорту у сприянні розвитку екологічно стійкого туризму. Розробка та впровадження екологічно чистих видів транспорту, таких як електричні автобуси, велосипедні маршрути та інші, дозволяє зменшити негативний вплив туристичного руху на навколишнє середовище.

Крім того, роль транспорту в розвитку туризму полягає і в забезпеченні міжнародних та міжрегіональних зв'язків. Сучасні транспортні мережі сприяють збільшенню обсягів туристичного обміну між країнами та регіонами, створюючи нові можливості для культурного обміну, економічного зростання та міжкультурного взаєморозуміння.

Покращення та розширення маршрутів міжнародних авіаперевезень, розвиток мережі міжнародних залізниць та морських портів відкривають нові туристичні маршрути та сприяють розвитку туристичних дестинацій, які раніше були віддаленими та важкодоступними. Таким чином, роль транспорту в туризмі необхідна не лише для забезпечення комфорту та зручності туристів, а й для зміцнення зв'язків між країнами та регіонами та сприяння розвитку туристичного руху на міжнародному рівні.



Рис. Види транспорту для використання в туризмі.

Отже, можна зробити висновок, що транспорт грає важливу роль у розвитку туризму, забезпечуючи зручність та доступність для туристів, сприяючи економічному зростанню та розвитку інфраструктури туристичних регіонів, а також сприяючи збереженню навколишнього середовища шляхом впровадження екологічних інновацій.

Список використаних джерел:

1. Офіційна сторінка Всесвітньої туристичної організації <https://www.unwto.org>.

ТУРИСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЬЩІ ТА НІМЕЧЧИНИ

Коваленко В. І., студ. 1 курсу ФАтП, спец. 242 «Туризм і рекреація»

Науковий керівний: к.с.-г. н., ст. викладач А. В. Новікова

Сумський НАУ

1. Природні рекреаційні ресурси Польщі та Німеччини.

Польща має багато природних рекреаційних ресурсів, серед яких можна виділити національні парки, ліси, гори, озера та річки. Деякі з популярних місць для відпочинку в Польщі включають Татри, Бяловежську пущу, Мазурські озера, Судети та Бескиди. Кожен з цих регіонів пропонує унікальні можливості для активного відпочинку на свіжому повітрі, такі як пішохідні тури, велосипедні прогулянки, каякінг та сплав по річках.

Німеччина має багатий природний ландшафт, який надає безліч можливостей для рекреації. Деякі з найпопулярніших природних рекреаційних ресурсів включають:

1. Чорний ліс (Schwarzwald) - велика лісова масив в південно-західній частині країни, де можна займатися піших прогулянок, велосипедним туризмом, лижним спортом та іншими видами активного відпочинку.

2. Альпи - частково розташовані на території Німеччини, ці гори пропонують безліч можливостей для гірського туризму, альпінізму, лижного спорту та інших видів активного відпочинку.

3. Балтійське та Північне моря - узбережжя Німеччини пропонує велику кількість пляжів, курортних містечок та можливостей для водних видів відпочинку.

4. Національні парки та заповідники - Німеччина має численні національні парки і заповідники, де можна насолоджуватися природою, спостерігати за місцевими видами тварин та рослин і займатися екологічним туризмом.

5. Річки та озера - Німеччина має багато річок та озер, які пропонують можливості для водних видів відпочинку, таких як каякінг, веслування, риболовля та плавання.

В цілому, Німеччина пропонує розмаїття природних рекреаційних ресурсів для всіх любителів активного відпочинку та спокою у природному середовищі.

Культурно історичні рекреаційні ресурси Польщі та Німеччини

Польща та Німеччина мають багату культурну та історичну спадщину, яка пропонує безліч можливостей для культурно-історичного туризму. Ось деякі з найпопулярніших культурно-історичних рекреаційних ресурсів цих країн:

Польща:

1. Краків - як вже згадувалося, Краків є одним з найбільш культурно насичених міст у Польщі з численними історичними пам'ятками, ярмарками та музеями.

2. Варшава - столиця Польщі, з багатою історією та архітектурою, включаючи Варшавську Старе Місто та Роял Лазенки.

3. Освенцим-Біркенау - колишні концтабори, які стали символом жертв нацистського геноциду.

4. Малопольське воєводство - регіон з численними історичними пам'ятками, такими як Замок Несвиж та Замок Ланчут.

Німеччина:

1. Берлін - столиця Німеччини, з багатою культурною та історичною спадщиною, включаючи Бранденбурзькі ворота, Берлінську стіну та музеї.

2. Мюнхен - місто з великою культурною спадщиною, такими як Нова Ратуша, Баварський Національний музей та історичний район Альтштадт.

3. Гамбург - місто з багатою історією та архітектурою, включаючи порт Гамбурга та історичний район Спічерштадт.

4. Нойшванштайнський замок - казковий замок у Баварії, який служив вдихновленням для Замку Спляча Красуня.

Ці дві країни мають безліч цікавих місць для культурно-історичного туризму, де ви зможете насолодитися багатою спадщиною та дослідити важливі історичні події.

ЛЕБЕДИНСЬКИЙ МІСЬКИЙ ХУДОЖНІЙ МУЗЕЙ ІМЕНІ БОРИСА РУДНЕВА

Комишенець В. М., студ. 2 курсу ФАтП, спец. 242 «Туризм»

Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий

Сумський НАУ

Серед садів і скверів розкинулося одне з наймальовничіших міст Сумщини і всієї Слобожанщини – місто Лебедин. Це місто славиться красивою природою, дивовижною старовинною архітектурою, а також цікавими місцями. Одне із таких місць – Лебединський художній музей.

Лебединський міський художній музей імені Б. К. Руднева — міський художній музей у Лебедині (місто обласного підпорядкування і районний центр Сумської області), цікаве регіональне мистецьке зібрання; один з найдавніших художніх музейних осередків Сумщини: носить ім'я засновника і першого директора Б. К. Руднева.

Музей був заснований 20 листопада 1918 року інженером-технологом з Харкова (1879-1944). Основу музейної колекції склали націоналізовані приватні зібрання з колишніх поміщицьких маєтків Анненкових, Бразолів, графів Капністів, Красовських, Хрущових у селах Бобровому, Куличці, Лихвині, Михайлівці, Рябушках тодішнього Лебединського повіту Харківської губернії.

23 березня 1919 року офіційно відкрився Лебединський художньо-історичний музей ім. Т. Г. Шевченка — так музей називався перші 2 десятиліття свого існування. У 1937 році музей перейменували на Лебединський державний художній музей.

У роки Другої світової війни колекція музею була врятована від пограбування завдяки мужності й самовідданості його директора Б. К. Руднева. 1964 року музей було реорганізовано у філію Сумського державного обласного художнього музею. Від 1 липня 1997 року музей знову став самостійним музейним закладом — Лебединським міським художнім музеєм.

Нині колекція Лебединського міського художнього музею нараховує понад 2 000 експонатів, які надають можливість ознайомитися з оригінальними творами представників різних шкіл вітчизняного й зарубіжного мистецтва і на основі цього скласти уявлення про головні етапи його розвитку. Постійна музейна експозиція побудована за історико-хронологічним принципом.

У 7 експозиційних залах представлені декілька сотень творів живопису, графіки, скульптури, зразки старовинних художніх меблів, кераміки, нумізматики і фалеристики. У експозиції «Мистецькі дивосвіти родини Кричевських» представлено творчий доробок кожного з шістьох Кричевських — Василя і Федора Григоровичів, Миколи та Василя Васильовичів, Олени Євгенівни та Катерини Василівни Кричевської-Росандіч.



Рис. Експозиції музею

Значне місце в експозиції посідають твори радянського періоду — живопис О. та П. Басанців, М. Вайнштейна, С. Герасимова, Миколи Глуценка, Івана Їжакевича, Фотія Красицького, В. Могилевського, Семена Прохорова, В. Сварога, Сергія Шишка та ін.

Своєрідність художнього життя України кінця ХХ — початку ХХІ століть представлена творами Е. Айрапетяна, С. Артемчика, Ніни Вербук, Івана Гапаченка, Надії Гудилко, П. Ковтуна, М. Маринича, А. Мордовця, М. Огурного, С. Півторака, С. Побожія, О. Редьки, Г. Рідної, В. Чевгуза та інших сучасних митців.

Таким чином колектив наукових співробітників Лебединського міського художнього музею здійснює значну науково-дослідну, пошукову й виставкову діяльність, влаштовує тематичні масові заходи, широко популяризує музейні скарби. У музеї часто влаштовуються виставки оригінальних творів мистецтва. Працівники музею організовують також пересувні художні виставки, проводять екскурсії, читають лекції на тему образотворчого мистецтва.

СПЕЦИФІКА ТУРИСТИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ АВТОТРАНСПОРТОМ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Кулик А. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 242 "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Автобус використовується як основний транспортний засіб для короткострокових туристичних подорожей, міських оглядових екскурсій, відвідування пам'ятних місць, групових туристичних поїздок різного спрямування та подорожей для участі у спеціальних заходах. Туристичні компанії використовують автобуси для організації відвідування концертів, спортивних і культурних заходів, обслуговування конгресів, ярмарків і виставок. Зокрема, автобуси використовуються для здійснення трансферних перевезень туристів на відрізках маршруту: аеропорт - готель - аеропорт, залізничний вокзал - готель - залізничний вокзал.

Можна розрізнити два методи організації нерегулярних транспортних перевезень для туристів:

1. Туристична компанія розробляє конкретний маршрут автобусної подорожі та делегує організацію перевезень транспортній організації. Остання відповідає за виконання перевезень за вказаним маршрутом, а також за технічне обслуговування рейсу.

2. Туристична компанія орендує автобус у транспортної організації (або приватної особи) і сама забезпечує організацію перевезень. Однак в цьому випадку компанія повинна мати ліцензію на здійснення міжнародних перевезень пасажирів, необхідні дозволи та інші документи.

Зокрема, Європейською угодою про нерегулярні міжнародні перевезення пасажирів автобусами (ASOR), ухваленою у Дубліні 26 травня 1982 року, передбачено таку класифікацію перевезень:

- "маятникові" перевезення - групові перевезення пасажирів з однієї держави до місця тимчасового перебування в іншій державі з подальшим поверненням групи автобусом того ж перевізника до держави початкового від'їзду;

- "закриті двері" перевезення - перевезення однієї групи пасажирів одним автобусом на протязі всієї подорожі та повернення їх на місце відправлення;

- "човникові" перевезення - перевезення сформованої групи пасажирів з одного пункту відправлення до одного пункту прибуття. У процесі човникових перевезень заборонено приймати нових пасажирів або висаджувати людей під час маршруту;

- перевезення до пункту призначення - перевезення, під час яких пасажирів висаджуються у місці призначення, а транспортний засіб повертається порожнім.

Відповідно до призначення, автобуси поділяються на різні типи, такі як міські, приміські, міжміські, місцевого сполучення, туристичні, екскурсійні та шкільні. Згідно з "Порядком визначення класу комфортності автобусів, сфери їхнього використання за видами сполучень та режимами руху", українські автобуси поділяються за максимальною масою на дві категорії:

- категорія M2 - для перевезення пасажирів, мають більше ніж 8 місць (крім водійського) і максимальну масу не більше 5 тон.

- категорії M3 відносяться автобуси, які призначені для перевезення пасажирів і мають більше 8 місць, не враховуючи місця водія, і їх максимальна маса перевищує 5 тон.

Згідно з угодою між автотранспортним підприємством і туристичною фірмою, перевізник зобов'язаний забезпечити туристичній фірмі справні, оснащені звукопідсилювальними пристроями, чисті автобуси у вказане в заявці місце і скласти разом з турфірмою узгоджені графіки їх роботи, враховуючи режим роботи водіїв. Також перевізник забезпечує кваліфікованих водіїв для роботи на автобусах, які пройшли інструктаж, та відповідає за швидке та безкоштовне заміщення автобуса у випадку його поломки, щоб продовжити подорож чи екскурсію.

Туристична організація, згідно з угодою забезпечує порядок серед туристів та екскурсантів під час поїздки та посадки-висадки. Вона також узгоджує графік роботи автобусів за кожним маршрутом, визначає час і місце проведення екскурсій та пункти зупинок для відпочинку туристів. Туристична фірма також забезпечує водіям транспортних засобів місця для відпочинку та харчування в готелях, а також охорону автобусів на стоянках.

Список використаних джерел

1. Герасименко В.Г. Ринки туристичних послуг: стан і тенденції розвитку : монографія / В. Г. Герасименко, С. С. Галасюк, С. Г. Нездоймінов [та ін.] – Одеса : Астропринт, 2013. – 304 с.

2. Герасименко В.Г. Організація транспортних подорожей і перевезень туристів : навч. посібник. / В.Г. Герасименко, А.В. Замкова. – Харків : «Бурун Книга» , 2011. – 116 с.

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНОГО ТУРИЗМУ

Мельник О. С., студ. 5 курсу ФАТП, спец. «Туризм»

Науковий керівник: ст. викл. А. В. Новікова

Сумський НАУ

У наш час все більше туристів вирушають у ту чи іншу країну не просто відпочити, а з метою культурного збагачення, вивчення природи, фольклору та мистецтва різних народів, тому на світовому ринку культурного туризму найбільш затребувані регіони з самобутньою та унікальною культурою.

Особливості культури різних регіонів світу все частіше спонукають людей проводити відпустку у подорожі. Культура є одним із основних елементів туристського інтересу. Таким чином, розвинений та диференційований культурний потенціал території відіграє істотну роль у розвитку в ній туризму. Це підтверджують і результати анкетного опитування іноземних туристів, маршрут яких включав відвідування туристичних центрів України, проведений проблемною лабораторією з іноземного туризму. Відповідно до вибірки, опитувалися групи туристів із США, Англії, Франції та з тих країн, за рахунок чого забезпечується основний потік іноземних туристів до України.

За даними опитування основними елементами у структурі інтересів іноземних туристів є природа (71%), гастротуризм (69%). У той же час, не менш значущим елементом виступає історія та культура, цю складову відзначили 63% респондентів.

Цікаві результати, отримані в рамках соціологічного дослідження вітчизняних туристів. У ході анкетування туристи поділялися на туристів внутрішнього і зовнішнього (з інших регіонів) потоку, так як їх думки з багатьох питань виявилися полярними.

Більше половини туристів зовнішнього потоку обрали змішаний відпочинок з походами, екскурсіями культурними пам'ятками, тривалістю в середньому два тижні та проживанням у кількох закладах. У той час як жителі певних регіонів віддають перевагу короточасному відпочинку (3 дні) на берегах водойм.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що іноземні та українські туристи з різних регіонів знаходять для себе привабливим не тільки знайомство з природою, а й культурою, історією та побутом місцевого населення.

Культурний туризм, як правило, відноситься до міжнародного та міжрегіонального, тому його розвиток здатний збільшити у структурі турпотоку частку міжнародного та міжрегіонального в'їзного туризму, більш вигідного для економіки України. В той же час, просування культури регіонів – це сприяння у створенні яскравого іміджу на світовому туристичному ринку. Елементи культури можуть також стати каналами поширення інформації про туристичні можливості.

Крім того, галузь туризму носить системний характер, використовує у своїй діяльності основні фонди суміжних галузей народного господарства, що з одного боку, призводить до підвищення економічних результатів у діяльності самих туристичних організацій, а з іншого сторони, сприяє кращому використанню основних фондів цими галузями, підвищуючи їхній економічний ефект без додаткових капітальних вкладень. Культурний туризм допоможе установам культури повніше використовувати свій потенціал і з'явиться додатковим джерелом самофінансування організацій культури.

Успіх розвитку туризму залежить не тільки від матеріально технічної бази, а й унікальності національної культурної спадщини. Об'єкти національної культурної спадщини мають бути представлені розумно та творчо. Науково-технічний прогрес зробив свою справу: продукція однієї країни практично не відрізняється від аналогічної продукції іншої країни. У культурі однаковість неприпустима. Регіон, який бажає стати популярним, туристським напрямом, повинен мати унікальні культурні комплекси і пропонувати їх на туристський ринок.

Розвиток культурного туризму в Україні має великий потенціал, що спирається на багатство, різноманітність і унікальність регіонів (етнокультурна різноманітність, різні релігії та вірування, розвинене художнє, музичне та танцювальне мистецтво, розвинена театральна школа, об'єкти історико-культурної спадщини, промисли, місця археологічних розкопок, музеї, події в галузі культури та мистецтва). Найбільш перспективними видами культурного туризму для розвитку в Україні є історичний, релігійний та етнографічний туризм.

ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ В'ЄТНАМУ

Міляєв А. М., студ. 3 курсу ФАТП, спец. «Туризм»
Науковий керівник: к.б.н., доцент М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Зелений туризм – будь-яка форма туризму, яка застосовує методи екологічного управління та орієнтована на збереження природи. Такий спосіб відпочинку став одним із найважливіших напрямків розвитку екології.

Екологічний туризм — тип туризму, що полягає у подорожах до природних недоторканих людиною та природоохоронних територій. Екологічний туризм обов'язково має містити в собі елементи усвідомленого позитивного ставлення до довкілля, а не тільки його використання, нехай навіть в активних формах. Розвиток екотуризму часто розглядають як важливий засіб збереження довкілля для майбутніх поколінь.

Серед природних рекреаційних ресурсів, використовуваних у туристському бізнесі, важливу роль відіграють унікальні ландшафти тропічного лісу В'єтнаму. У В'єтнамі великий потенціал у сфері розвитку екотуризму та зеленого туризму завдяки багатій флорі і фауні та різноманітному рельєфу: гори, приморські рівнини та прибережні острови.

В'єтнам - держава в Південно-Східній Азії, розташована на східному узбережжі Індокитайського півострова. На даний момент ЮНЕСКО признало у В'єтнамі 8 біосферних заповідників, 30 національних парків та 69 заповідників, 20 лісів для наукових досліджень.

Далат-курорт на висоті 1500 метрів над рівнем моря з чудовими краєвидами та комфортним кліматом. Місто відоме квітковими фестивалями, плантаціями кофе, привабливими озерами та водоспадами Дамбрі (<https://dambri.com.vn/>) (рис 1)



Рис 1 Місто Далат та водоспад Дамрі

Катба – популярний острів у Затоку Халонг серед туристів. Близько половини його території займає національний парк. <https://catbanationalpark.vn/> (рис 2)

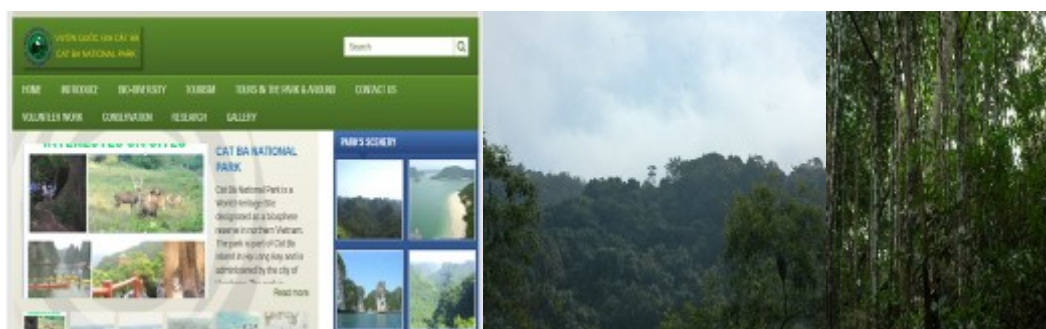


Рис.2 Національний парк Катба

Острів Няфу-другий залив провінції Хоан Хоа. Прогулянка по бухті Няфу від Нячанга з відвідуванням двох мальовничих островів з природними парками. Ця екоекскурсія реально цікава і незабутня. У В'єтнамі добре розвинений екотуризм, особливо в таких нових напрямках як екотуризм у поєднанні зі скульптурно-пізнавальним туризмом.

ТРАНСПОРТ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Оксененко Є. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 242 "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Подорожі для розваг та пізнання розглядаються як складний феномен, що описується як система соціокультурної взаємодії, спосіб відкриття та новий спосіб спілкування, що перетинає галузеві межі. У періоди нестабільності на світових ринках, через економічні та політичні ризики, туризм продовжує демонструвати стійкий зріст у всіх регіонах світу. Згідно з прогнозами UNWTO "Туризм 2030", міжнародні туристичні потоки прогнозуються зростати на 3% щороку до досягнення 1,8 мільярда доларів США у 2030 році. Розглядати туризм без врахування переміщень неможливо, оскільки сама подорож є основним чинником у визначенні туристичного досвіду, що включає часові та просторові аспекти, а також конкретні цілі та тривалість перебування. Істотність туристичних ресурсів обумовлена їх місцеперебуванням та залежить від транспортних зв'язків між регіонами. Тому важливо розглядати розвиток туризму у контексті транспортної інфраструктури, щоб забезпечити вільний рух туристичних потоків [1].

Для більш детального аналізу туристичної транспортної інфраструктури необхідно розкрити сутність ключових термінів, що стосуються цієї сфери, з метою створення систематичної класифікації туристичної транспортної інфраструктури. На сьогодні вже є відомості щодо терміну "інфраструктура", які можуть бути корисними при визначенні поняття в контексті туризму.

Інфраструктура може бути розглянута як система організаційно-економічного характеру, що функціонує як складова частина економічної сфери. Вона включає в себе групу підприємств, установ, взаємодій та умов, які сприяють стійкому економічному розвитку. Ця система контролює потік ресурсів і продукції, сприяючи при цьому конкуренції та неперервному функціонуванню [2].

У даному контексті, інфраструктура транспорту розглядається як ключовий компонент у виробничих, торговельних, транспортних процесах. Вона сприяє не лише переміщенню матеріалів, а й впливає на значну частину витрат виробництва та розподілу, сприяючи стійкому економічному розвитку.



Рис 1. Транспортна інфраструктура України (Фото <https://cutt.ly/iw3rLSqi>)

Характерною особливістю інфраструктури, що обслуговує туристичну галузь, є те, що вона має потенціал сприяти вирішенню різних повсякденних соціальних та економічних завдань для всіх користувачів, включаючи приватні поїздки та транспортування вантажів.

Туризм та транспорт мають багато аналогій. Обидва сектори представляють собою великі міжгалузеві системи зі складною структурою, які мають важливе значення для глобальної економіки. Вони залежать від зовнішнього середовища, такого як політичні, економічні, соціальні та природні чинники, і піддаються впливу сезонності, що має значний вплив на природне середовище, географічний розвиток та економіку різних регіонів. Крім того, вони залежать від інфраструктури та піддаються сильному впливу людського фактору. Фактори, які впливають на розвиток туризму та надання туристичних послуг, варто ретельно розглядати, і серед них особливе місце займає транспорт [17].

Список використаних джерел

1. Зубовський В. М. Економіка підприємства: навч. посіб. Київ : «Знання-Прес», 2019. 526 с. 17.
2. Іксарова Н. О. Транспортна інфраструктура як компонент економічної безпеки України. Економічний простір. 2019. Вип. 36. С. 55–61.

РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНИХ ГОТЕЛІВ ТА КЕМПІНГІВ В УКРАЇНІ

Река В. О., студ. 3 курсу ФАтП, спец. 242 «Туризм»

Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий

Сумський НАУ

Україна має унікальні природні ресурси, які приваблюють туристів з усього світу. Однак, розвиток туризму може призвести до негативного впливу на навколишнє середовище. Одним із способів пом'якшити цей вплив є розвиток екологічних готелів та кемпінгів.

Екологічні готелі та кемпінги – це об'єкти розміщення, які дотримуються принципів сталого розвитку. Вони використовують відновлювані джерела енергії, мінімізують споживання ресурсів, а також спрямовані на зменшення відходів.

Переваги розвитку екологічних готелів та кемпінгів в Україні

Мають позитивний вплив на навколишнє середовище. Екологічні готелі та кемпінги використовують відновлювані джерела енергії, такі як сонячна та вітрова енергія. Вони також мінімізують споживання води та енергії, а також спрямовані на зменшення відходів. Це допомагає знизити викиди парникових газів та зменшити негативний вплив на довкілля (Рис.1).



Рис.1 Екологічні форми готелів

Сприяють розвитку місцевих громад. Екологічні готелі та кемпінги створюють нові робочі місця та надходження до місцевого бюджету. Вони також допомагають підтримувати місцеві традиції та культуру. Це сприяє розвитку економіки та покращенню добробуту місцевих громад.

Відповідають вимогам сучасних туристів. Все більше людей цікавляться екологічним туризмом та прагнуть відпочивати в гармонії з природою. Екологічні готелі та кемпінги відповідають цим вимогам, пропонуючи туристам комфортний та безпечний відпочинок з мінімальним впливом на навколишнє середовище. Це дозволяє залучити більше туристів та сприяє розвитку туризму в Україні. Заходи, спрямовані на розвиток екологічних готелів та кемпінгів в Україні

Для реалізації цього напрямку необхідно вжити таких заходів:

Розробити законодавчу базу, яка стимулюватиме розвиток екологічного туризму. Зокрема, необхідно розробити систему сертифікації екологічних готелів та кемпінгів, яка б гарантувала туристам, що ці об'єкти відповідають високим стандартам екологічної відповідальності.

Створити систему підтримки екологічних готелів та кемпінгів. Зокрема, необхідно надати цим об'єктам податкові пільги та інші стимули для розвитку. Це допоможе їм конкурувати з традиційними готелями та кемпінгами та сприятиме їхньому розвитку.

Пропагувати екологічні форми подорожей серед туристів. Зокрема, необхідно інформувати туристів про переваги екологічного туризму та можливості відпочинку в екологічних готелях та кемпінгах в Україні. Це допоможе підвищити попит на екологічний туризм та сприятиме розвитку цього напрямку. Розвиток екологічних готелів та кемпінгів в Україні має перспективи (Рис.2.)



Рис.2 Кемпінги в Україні

Україна має унікальні природні ресурси, які приваблюють туристів. Все більше людей цікавляться екологічним туризмом. Запровадження заходів, спрямованих на розвиток екологічного туризму, сприятиме збереженню природи, розвитку місцевих громад та становленню України як європейського центру екологічного туризму.

ЕКОЛОГІЧНО-ПІЗНАВАЛЬНА СТЕЖКА «ЗАПОВІДНИМИ КУТОЧКАМИ НЕСКУЧНОГО»

Таран Д. Ю., студ. 3 курсу ФАТП, спец. 242 «Туризм»

Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий

Сумський НАУ

Екологічна стежка – це спеціально обладнаний маршрут, який проходить через різні екологічні системи й інші природні об'єкти, архітектурні пам'ятки, які мають естетичну, природоохоронну й історичну цінність. На екологічній стежці відвідувачі отримують усну (за допомогою екскурсовода) або письмову (стенди, аншлаги тощо) інформацію про ці об'єкти.

За допомогою таких стежок поглиблюються і розширюються знання екскурсантів про навколишній світ (рослинний і тваринний, геологічну будову місцевості і т. п.), удосконалюється розуміння закономірностей біологічних та інших природних процесів. Це підвищує відповідальність людей за збереження навколишнього середовища, сприяючи вихованню почуття любові до природи своєї Батьківщини та біорізноманіття вцілому.

Екологічні або ж зелені стежки - новий інноваційний інструмент розвитку туризму в багатьох областях України. Він дозволяє створювати привабливі, інформативні, доступні і безпечні туристичні маршрути на основі використання місцевих ресурсів, потенціалу історико-культурної спадщини, залучення місцевих ініціатив, заклик до здорового способу життя та збереження навколишнього середовища. Все це сприяє соціально-економічному та екологічно безпечному розвитку регіону.

Екологічна (еколого-пізнавальна) стежка в Сумській області «Заповідними куточками Нескучного», яка прокладена в лісовому урочищі «Нескучне» (Нескучанське лісництво ДП «Тростянецький ЛГ»), демонструє прогресивний розвиток однієї з форм здійснення екологічного туризму на природно-заповідних територіях, адже на території присутні фото та відеоматеріали про даний об'єкт, інтерактивна подорож та квест (Рис. 1)

Пролягає стежка через парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Тростянецький». Загальна протяжність стежки складає 4,2 км.

Основою парку є дібровний масив природного походження. На території трапляються дерева дубів віком 300 і більше років, ясени, липи, кленів та ін. У глухому куточку лісу споруджено грот. Композиційну вісь парку створює каскад з трьох штучних водойм загальною площею 18,4 га. На виході з парку ростуть хвойні породи: сосна звичайна, сосна чорна австрійська, сосна веймутова, ялина звичайна, модрина, які були посаджені на початку ХХ століття.



Рис. 1 Буклет Еколого-пізнавальної стежки «Заповідними куточками Нескучного»

Стежка передбачає 10 зупинок, серед яких плантація чорного горіха, дуб віком до 500 років, Якубів Яр, грот Німф тощо. На кожній із зупинок можна одержати інформацію про історію лісового господарства регіону, відвідати музей лісу, побувати на розсаднику декоративних дерев і чагарників, одержати інформацію про засновників і власників парку, про вчених, що проводили дослідження в Тростянецьких лісах (Рис. 2)



Рис. 2 Фото з Музею лісу. Вигляд всередині та території, звідки починається екологічна стежка.

Посилання: <https://travels.in.ua/uk-/object/5088/forest-museum>

Завершується екскурсія біля зупинки «Кринички», де можна посмакувати чистою джерельною водою високої якості.

Таким чином, можна стверджувати, що розвиток екологічного туризму на Тростянецьчині, за рахунок збільшення мережі екологічних стежок на природно-заповідних територіях дасть можливість зберегти й відтворити унікальні природні ландшафти, підвищить екологічну культуру населення, сприятиме соціально-економічному розвитку області.

СКЛАДНИКИ СІЛЬСЬКОГО ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ

Таран Д. Ю., студ. 3 курсу ФАТП, спец. 242 «Туризм»

Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий

Сумський НАУ

Природні ландшафти та біорізноманіття сільських територій є основними компонентами сільського туристичного продукту, пропонуючи відвідувачам унікальний досвід проведення часу та відпочинку серед квітучих, зелених скарбів регіону, сприяють цінувати природу та підтримувати місцеві зусилля щодо її збереження (**Рис 1**).



Рис. 1. Краєвиди місцевостей на Закарпатті в селах Гута та Осмолода.

Посилання: <https://ecohotels.in.ua/zelenyj-turyzm>

Збереження та популяризація культурної спадщини та традицій є невід’ємними компонентами, що дозволяють туристам залучатися до автентичних місцевих звичаїв, мистецтва та фольклору, сприяючи культурному обміну та сталому розвитку громади.

Сільськогосподарські та кулінарні традиції відіграють ключову роль у сільському туристичному продукті, надаючи відвідувачам можливість брати безпосередню пряму участь у даній діяльності, скуштувати чи приготувати місцеву традиційну їжу та отримати знання про стійкі методи сільського господарства певної місцевості або регіону, тим самим покращити загальний туристичний досвід місця, яке вони відвідують.

Сільська архітектура та історичні пам'ятки також є важливими компонентами сільського продукту, адже після пропозицій зазирнути в історичне минуле сільських громад, туристи неодмінно зможуть відчутти колорит місцевості та в подальшому, закликатимуть до збереження архітектурних, історичних пам'яток різних сіл і населених пунктів.

Рекреаційні заходи та відпочинок на природі є ще одними компонентами сільського туристичного продукту, які спрямовані на задоволення зростаючого попиту на пригодницький туризм, екологічний туризм та відпочинок на природі, тим самим будуть урізноманітнювати пропозиції сільського туризму та залучатимуть ще ширше коло відвідувачів.

Залучення громади та місцева гостинність є критично важливими компонентами для сільського туристичного продукту, оскільки автентична взаємодія з місцевими жителями створює доброзичливу атмосферу, сприяє культурному розумінню та пробуджує позитивний соціально-економічний вплив на сільські громади.

Ремесла та кустарні вироби є цінними компонентами, за допомогою яких туристам надаються унікальні сувеніри місцевого виробництва, які будуть підтримувати економіку та зберігати традиційні промисли як частину культурної ідентичності певної сільської місцевості (**Рис. 2**).



Рис. 2 Лозоплетіння та вишивання – одні з видів кустарного промислу. Фото з мережі Інтернет.

Співпраця та залучення зацікавлених сторін є важливими компонентами сільського туристичного продукту, які підкреслюють важливість партнерства між місцевими громадами, урядовими установами та приватними підприємствами для створення згуртованого та сталого туристичного досвіду, який принесе користь, розвиток та дохід усім зацікавленим сторонам.

Тож, у висновку, можна сказати, що успішний розвиток сільського туризму та його складників передбачає ретельний баланс між збереженням природної та культурної цілісності території і задоволенням очікувань (потреб) відвідувачів.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ У ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРИЗМІ В УКРАЇНІ

Ткаченко Ж. В., студ. 3 курсу ФАТП, спец. 242 «Туризм»
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Технологічні інновації відіграють дедалі важливішу роль у розвитку екологічного туризму в Україні. Вони допомагають зробити туризм більш екологічним, доступним і привабливим для туристів. Ось деякі приклади технологічних інновацій у екологічному туризмі в Україні: (рис.1)

1. Розробка екологічних транспортних засобів. Наприклад, в Україні розроблені та впроваджені електромобілі, гідроцикли та велосипеди, які не забруднюють навколишнє середовище.
2. Впровадження систем моніторингу навколишнього середовища. Наприклад, в Україні використовують системи моніторингу якості води, повітря та шуму, які допомагають контролювати вплив туризму на навколишнє середовище.
3. Розробка інтерактивних освітніх програм. Наприклад, в Україні розроблені інтерактивні карти, віртуальні екскурсії та освітні програми, які допомагають туристам дізнатися більше про природу та культуру України.

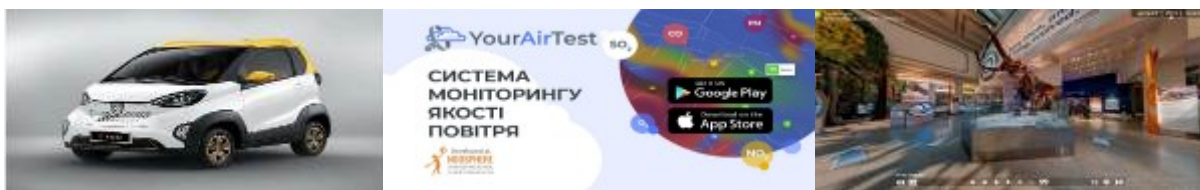


Рис. 1 Технологічних інновацій у екологічному туризмі в Україні

Ці інновації допомагають Україні стати більш привабливою для туристів, які цінують екологічність та відповідальне ставлення до природи. Ось деякі перспективні напрямки розвитку технологічних інновацій у екологічному туризмі в Україні:

1. Розробка нових екологічних технологій, таких як сонячна енергія, штучний інтелект та біотехнології.
 2. Впровадження нових технологій у сфері освіти та просування екологічного туризму.
 3. Розвиток міжнародного співробітництва у сфері технологічних інновацій у екологічному туризмі.
- Одним із перспективних напрямків розвитку технологічних інновацій у екологічному туризмі є розробка нових екологічних технологій. До таких технологій можна віднести: (рис. 2)

1. Сонячна енергія. Використання сонячної енергії для електропостачання закладів екологічного туризму та транспорту допоможе зменшити залежність від традиційних джерел енергії, які забруднюють навколишнє середовище.
2. Штучний інтелект. Штучний інтелект можна використовувати для створення розумних систем моніторингу навколишнього середовища, які допоможуть контролювати вплив туризму на природу.
3. Біотехнології. Біотехнології можна використовувати для створення екологічних матеріалів та продуктів харчування, які будуть використовуватися в екологічному туризмі.



Рис. 2 Технологічні інновації

Технології можна використовувати для створення нових освітніх програм та інструментів, які допоможуть підвищити обізнаність туристів про екологічну відповідальність. До таких програм та інструментів можна віднести:

1. Інтерактивні карти, які допоможуть туристам дізнатися про природні та культурні об'єкти, розташовані в місцях їхнього перебування.
2. Віртуальні екскурсії, які дозволять туристам подорожувати до далеких місць без необхідності їх відвідувати особисто.
3. Освітні програми, які навчають туристів основам екології та відповідального ставлення до природи.

Сфера технологічних інновацій у екологічному туризмі дозволить Україні отримувати доступ до передових технологій, що розробляються в інших країнах. Це допоможе Україні розвивати екологічний туризм на високому рівні і стати більш привабливою для туристів з усього світу.

ПРИРОДНІ ЧУДЕСА ТА ІСТОРІЯ УРОЧИЩА БУРЛЮК

Шевченко В. А., студ. 2 курсу ФАТП, спец. "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Сумщина – це сукупністю історико-культурних та природних об'єктів, і вона належить до регіонів України з найбільшим накопиченням культурної спадщини. Її потенціал у сфері пізнавального та туристичного використання є необмеженим, оскільки територія Сумщини перетинає межу з "Диким полем", де відбувався синтез культур різних народів та епох, починаючи з часів Київської Русі.

З глибини тисячоліть виходить історія заснування міст, таких як Путивль, Глухів та Ромни, які включені до переліку найбільш значущих історичних міст України. Зазначені населені пункти мають значний, але недооцінений історико-культурний потенціал для розвитку туризму в регіоні.

Необмежені рекреаційні можливості Сумщини, обумовлені її екологічною незабрудненістю, панорамністю лісостепового рельєфу та вигідними кліматичними умовами, включають в себе долини річок, таких як Сейм, Псел, Сула і інші, що перетинають степові і лісисті зони регіону. Лісові масиви Охтирщини, Лебединщини, Краснопільщини, Кролевеччини та інших територій представляють собою привабливий вибір для різноманітних смаків туристів.

Притаманні регіону природні заповідники, заказники, урочища, угіддя та болота створюють сприятливі умови для розвитку різноманітних форм туризму з довгостроковою перспективою, таких як мисливство, риболовля, човнярство, екскурсії на конях та піші маршрути, різняться за тривалістю і характером.

Подібним місцем є Урочище Бурлюк, що неподалік села Рябушки, поруч із Лебедином. Колись тут був хутір Семиротівка – батьківщина відомого за кордоном художника Давида Бурлюка, засновника футуризму та пропагандиста нового мистецтва. Можливо, саме ці місця, з їх неймовірними краєвидами, недоторканою природою надихнули Бурлюка на його творчий пошук.

Давид Бурлюк - особистість світового масштабу і один з найвідоміших представників Лебединщини, який народився та провів своє дитинство на хуторі Семиротівка, що колись розташовувався на території сучасного Рябушківського старостинського округу та належить до Лебединської об'єднаної громади. Сьогодні творчість Давида Бурлюка оточена великою популярністю та повагою на міжнародному рівні: в Сполучених Штатах існує Музей імені Бурлюка, його полотна прикрашають видатні музеї та колекції у всьому світі.

Давид Бурлюк давно став неодмінною складовою глобальної культури та мистецтва протягом першої половини ХХ століття. Незалежно від місця проживання, його творчість завжди несла в собі частку української душі та дитячі спогади про Семиротівку. Давид Бурлюк завжди акцентував увагу на своєму походженні з Семиротівки, коли говорив про себе: «...народився в Україні, на хуторі Семиротівка. Україна була і залишається моєю Батьківщиною. Там лежать кістки моїх прашурів, вільних козаків, які змагалися в ім'я слави і сили і волі ... Україна у моїй особі має свого найвірнішого сина...».



Рис. Ландшафти та екологічно-рекреаційний об'єкт «оленяча ферма» на території урочища

Хоча хутора Семиротіка більше не існує, утворення урочища стало важливим кроком у розвитку Рябушок та Лебединської громади. Також про історію та творчість можна почути в Лебединському краєзнавчому музеї, де знаходяться твори мистецтва та матеріали, пов'язані з його життєписом.

Урочище Бурлюк вражає різноманітністю природних ландшафтів. Тут розташовані різноманітні водойма, які додають привабливості цьому регіону. Околиці урочища вкриті лісами, що пропонують найкращі умови для відпочинку на свіжому повітрі та природних прогулянок. Ці ліси належать до змішаних, з багатьма видами дерев, включаючи сосну, дуб, клен, та багато інших.

Урочище Бурлюк приховує в собі ще одну цікаву особливість - оленячу ферму, на якій можна зустріти оленів, які стали частиною цього природного анклаву. Тут відвідувачам відкривається неймовірна можливість відчути близькість до дикої природи та поглибити розуміння поведінки цих тварин у їхньому природному середовищі. Оленяча ферма додає новий рівень захоплення для тих, хто відвідує Урочище Бурлюк, роблячи цю подорож ще більш цікавою та незабутньою.

МИХАЙЛІВСЬКА ЦІЛИНА ЯК ЄДИНИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шевченко В. А., студ. 2 курсу ФАТП, спец. 242 "Туризм"
Науковий керівник: доцент, Ph.D., М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Михайлівська цілина - це степовий масив, розташований на вододілі річок Груні та Сули в Лебединському районі Сумської області. З 2009 року ця територія має статус природного заповідника. До цього часу Михайлівська цілина була філією Українського державного степового природного заповідника, куди вона увійшла ще в 1961 році. Історія заповідника "Михайлівська цілина" налічує вже з 1928 року, коли він був заснований з площею 202,48 гектарів і мав статус "місцевого значення".

Під час існування Російської імперії ці землі були власністю поміщиків з роду Капністів, які використовували луки для випасання своїх коней.

Цілина є прикладом успішної реалізації проекту з відновлення та відродження природних екосистем після довгого періоду неефективного використання земельних ресурсів. На Михайлівській цілині проводяться різноманітні заходи з охорони природи та біорізноманіття, зокрема збереження та відновлення біотопів, захист рідкісних видів рослин і тварин, запобігання забрудненню території та забезпечення екологічної безпеки.

Основним завданням Михайлівської цілини в Сумській області є збереження та відновлення природних біотопів, які забезпечують збереження та зміцнення біорізноманіття. На території цілини знаходяться різні типи ландшафтів, зокрема ліси, степи, болота, озера та річки, які створюють умови для розвитку різноманітних видів тварин і рослин. Завдяки заходам з охорони та відновлення екосистем на Михайлівській цілині Сумської області зберігається багатий природний світ, що має велике значення для збереження біорізноманіття в Україні.

Спеціальною постановою Сумського Окружного комітету від 16 липня 1928 року «Михайлівська цілина» була оголошена заповідником місцевого значення. У 1947 році «Михайлівська цілина» стала заповідником республіканського значення. Пізніше, в 1951 році, його передали в підпорядкування Академії наук УРСР, а саме – інституту ботаніки. Десять років потому «Михайлівська цілина» стала північною філією Українського степового природного заповідника.

Клімат туристичної дестинації Михайлівської цілини є помірним континентальним. Зима досить холодна, з температурними коливаннями від -10°C до -20°C, але іноді можуть бути періоди з температурами нижче -25°C. Літо тепле з температурними коливаннями від 15°C до 25°C.

Середня річна кількість опадів становить близько 600 мм, проте можуть бути роки з недостатньою кількістю опадів.

Флора Михайлівської цілини нараховує близько 525 видів. Серед них: 175 видів степових, 13 лучних, 90 водно-болотних, 62 лісових. Також на цій території можна зустріти дерев'янисті рослини, такі як береза, ясен, дуб, тополя та інші.



Рис. Територія Михайлівської цілини

Фауна Михайлівської цілини в Сумській області є досить різноманітною і багатогою. Тут можна зустріти багато видів тварин, які є характерними для лісостепової зони України. Серед хребетних тварин, які населяють цю територію, можна виділити такі види як: лисиця, борсук, куниця, кабан, кроляк, заєць, козуля, олень.

З птахів на території Михайлівської цілини можна зустріти багато видів, зокрема сірого журавля, дятла чорного, сойку, синицю, жовтуху, сороку, горобця, галку та інших. Світ комах степу дуже багатий – понад 1000 видів, зокрема метеликів, бабок, жуків. Серед них є деякі рідкісні види, які занесені до Червоної книги України, наприклад, рідкісний жук-олень.

Туристичною особливістю і привабливістю флори Михайлівської цілини є наявність деяких рідкісних та захищених видів рослин, наприклад, ромашки полевої, гарбузу овочевого, кропиви чорнобривцевої, чагарнику чорногірського та інших. Також на цій території можна зустріти багато видів лікарських рослин, таких як липа, чорнобривці, ромашки, полин, ялівець та інші, які використовуються в народній та офіційній медицині.

СТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ ЯК СУЧАСНОЇ ІДЕОЛОГІЇ ПОДОРОЖЕЙ В ПРИРОДУ

Штепа Д. О., студ. 5 курсу ФАтП, спец. 242 «Туризм»

Науковий керівник: проф. В. П. Онопрієнко

Сумський НАУ

У зв'язку зі значним забрудненням навколишнього середовища людиною, зокрема її діяльністю, у тому числі й туристичною, на сьогодні значного розвитку набуває екологічний туризм. Сучасні негативні тенденції згубного впливу антропогенного чинника на природу, нераціональне використання природних ресурсів вкрай негативно позначаються на екологічній ситуації. Саме тому оптимальним й ефективним механізмом стримування таких негативних процесів є екологічний туризм як напрямок сталого розвитку певного регіону. Рекреаційно-туристичний потенціал України має значні потенційні можливості для організації екологічного туризму.

Україна зберегла самотність природних комплексів, які об'єднують в собі красу незайманої природи зі звичаями й традиціями народів, що дає не тільки екологічний, але й етнографічний інтерес для туристів. Україна зарекомендувала себе в світі з боку схильності до зберігання й збільшення природозначущих цінностей загальносвітового значення, про що говорить розвинена мережа природоохоронних територій, які знаходяться під егідою міжнародних організацій. Наша держава має багаті традиції в сфері гармонізації відносин людини з природою, що знайшли своє вираження в теорії і практиці заповідної справи та створення науково обґрунтованої концепції екологічної безпеки країни.

Для створення розвинутої системи екологічного туризму важливою умовою є біологічне різноманіття природних екосистем. Різноманітність природно-географічних умов України дає змогу широко використовувати мінеральні води й лікувальні грязі, кліматичні ресурси та інші складові оздоровчо-рекреаційного потенціалу.

Розвиток відпочинку й туризму у нашій країні тісно пов'язаний з використанням лісів. Рекреаційні ліси повинні забезпечувати потреби населення у відпочинку та оздоровленні, задоволенні фізичних, естетичних і пізнавальних потреб людини й також відносяться до екологічного туризму. Особливе значення для розвитку рекреаційно-туристичного господарства мають деякі зони міст і селищ міського типу, створені у всіх областях України. При такій організації території для рекреації, населення має можливість відпочити без втомливих переїздів. За цим принципом короточасний відпочинок організований в приміських лісах Києва (210,2 тис. га), Харкова (190,9 тис. га), Львова (76 тис. га) та інших великих міст.

В Україні є території, придатні для розвитку екотуризму в його класичному розумінні, тобто території, де поєднані змінені людиною ландшафти й місцеві етнокультурні особливості. Найбільш цікавим для екотуризму є Карпатський регіон, де серед гір і лісів, у долинах гірських річок століттями зберігають свої унікальні традиції гуцули, бойки, лемки. Значна частина земель регіону відноситься до природно-заповідного фонду України. У Карпатському регіоні досі збережені своєрідні типи дерев'яного будівництва, особливо церков, гуцульська музика й танці-коломийки, своєрідний народний одяг, багаті музейні колекції старожитностей, неповторні гуцульські ремесла – різьба, обробка металу, вироби з вовни, що свідчить про високий рівень майстерності гуцулів. Тут постійно проходять етнічні фестивалі, традиційні свята, які дозволяють доторкнутися до багатой культури карпатських етносів. Однак не тільки Карпати дають можливості для розвитку екотуризму на Західній Україні. Унікальним регіоном є Поділля. Національний природний парк «Подільські Товтри», номінант конкурсу «Сім чудес України», має унікальні природні особливості, велика кількість історико-культурних та археологічних пам'яток.

Північні регіони України мають також унікальну природу. Територія Полісся – це значні лісові масиви, густа мережа річок, озер і боліт. Регіон добре зберіг свої природні багатства та етнокультурну спадщину. Для розвитку екотуризму на Поліссі є всі необхідні передумови: наявність об'єктів природно-заповідного фонду, строкатість ландшафтів регіону, багатий видовий склад флори та фауни, наявність унікальних архітектурних, археологічних і культурних пам'яток, оригінальні народні промисли (наприклад, бортництво).

Великі перспективи для розвитку міжнародного екотуризму в Україні відкрилися внаслідок формування міждержавних природно-заповідних об'єктів. В Україні в 1998 р. було створено українсько-польсько-словацький біосферний заповідник «Східні Карпати». Створений такий резерват і в дельті Дунаю («Дунайські плавні»).

В останні роки в Україні активізувався розвиток екологічного туризму. Центрами туристичної діяльності екологічного спрямування є заповідні території, хоча їх основне призначення – збереження певних природних об'єктів, а також відновлення цінних і унікальних природних комплексів або їх важливих складових елементів, вони мають важливе рекреаційне туристичне значення.

Христенко А.О., Баранік Д.А., аспіранти спец. 201 «Агрономія»
Наукові керівники: проф. Кравченко Н.В., проф. Подгаєцький А.А.
Сумський НАУ

Вчені вважають, що норма реакції генотипу є адаптивність і виражена вона фенотипово. У зв'язку з мінливістю погодних умов протягом багатьох років основним завданням селекції наразі є не створення інтенсивних сортів, а володіння високою адаптивністю..

Адаптивна селекція має набір методів, які дозволяють отримувати високопродуктивні сорти при створенні сортів, ознаки яких незначно залежать від зовнішнього середовища конкретного екологічного регіону.

Дослідження в області адаптивної селекції дає характеристику:

1. Природна та екологічна прихильність регіону до певних факторів навколишнього середовища (ґрунт, клімат, сільськогосподарські технології) регіону, в якому створено сорт;

2. Фактичні показники, а не потенціал;

3. Єдина стратегія на всіх етапах селекційного процесу:

А) всебічна оцінка фонових параметрів (типовість, продуктивність, диференціація та передбачувані можливості);

Б) фоновий контроль з використанням тестованих сортів, корекція інтенсивності відбору відповідно до типових умов навколишнього середовища по відношенню до цільової популяції навколишнього середовища;

4. Підбір продуктивності і стабільності на різних етапах селекційного процесу, заснований на оцінці загальних і специфічних адаптивних здібностей генотипів, їх стійкості до навколишнього середовища. Модифікація селекційного процесу дає можливість оцінити параметри пристосованості генотипу на кожному етапі селекції.

5. Співпраця регіональних наукових установ у реалізації поставленого завдання.

6. Вибір методів селекції, що забезпечують створення, впровадження, оцінку і відбір генотипів з підвищеною адаптивністю, що гарантується використанням дистанційної гібридизації, плідності, періодичної селекції, багаторядкових сумішей, ефектів гетерозису і т. Д.

Отже, що адаптивне розмноження - забезпечує уявлення про селекційний процес як про єдине ціле, орієнтоване на кінцевий результат (створення продуктивних і стабільних сортів для виробничих умов регіону.

Використана література

Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / уаан, інститут картоплярства.– немішаєве.– 2020.– 183 с.– с. 3–8.

Молоцький м. Я. Селекція та насінництво польових культур / м. Я. Молоцький, с. П. Васильківський, в. І. Князюк: підруч. [для студ. Вищ. Навч. Закл.]– к.: вища школа, 200.–454 с.

Осипчук а. А. Генетичний потенціал картоплі / а. А. Осипчук // картопля.– к.– 2002.– т.1.– с.203–204.

ЦІННІСТЬ НЕ ХАРЧОВОЇ БІОМАСИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Ветошко А.Д., студ. 2 курсу ФАтаП, спец. 201 «Агрономія»

Пономаренко Д.В., студ. 2 курсу ФАтаП, спец. 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Біловодська М.Б. студ. 2 курсу ФАтаП, спец. 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Науковий керівник: проф. Кравченко Н.В.

Сумський НАУ

В Україні із доступних до виготовлення рідких видів біопалива найбільше виділяються біодизель та біоетанол.

Біодизель – це багатокomпонентне рідке паливо, яке складається з спиртових ефірів, вищих ненасичених і жирних кислот, вироблене шляхом процесу етерифікації жирів.

Виготовлення біодизелю поділяється на 3 етапи:

1. Отримання рослинної олії. Для отримання олії вхідну сировину(насіння) треба очистити та просушити. Після чого, відправити на прес для відтиску. Отриману олії екстрагують розчинником, відділяють шрот і висушують.

2. Попередня обробка. Сирю олію піддають гідратації (сполучення з водою), потім нейтралізації (видалення вільних жирних кислот), винтерезації (витримка при низькій позитивній температурі та відділення воскоподібного осаду) та розкисленню(нагрів та вакуумна дистиляція).

3. Отримання біодизелю. В очищену від механічних домішок олію додають метиловий спирт і луг (каталізатор). Після нагрівання суміші до 60°С і відстоювання рідина розшаровується на дві фракції: легку і важку. Легка фракція є метиловим ефіром, або біодизелем, важка - гліцерин.

Біоетанол – етиловий спирт отриманий шляхом зброджування біомаси енергетичних культур.

Процес отримання біоетанолу після первинної обробки сировини поділяють на три етапи:

1. Гідроліз целюлозовмісної сировини;

2. Зброджування гідролізату ;

3. Ректифікація: відгонка та очищення.

Біогаз - газ, який утворюється при мікробіологічному розкладанні біомаси під впливом бактерій, процес– метанове бродіння. Процес анаеробного бродіння протікає у два етапи: розщеплення полімерів до мономерів та переробка молекул мономерів бактеріями.

Після аналізу усіх технологій вирощування енергетичних культур доступних до культивування на території України та технологій виготовлення різних видів палива були обрані найбільш доцільні та економічно вигідні культури.

Розрізняють три види рідкого біопалива:

1-го покоління - виготовлене з класичних культур, котрі також застосовуються у харчовій промисловості (ріпак, кукурудза);

2-го покоління – виготовляють з непродовольчої сировини (топінамбур);

3-го покоління – виготовляють з водоростей.

Топінамбур, кукурудза, ріпак та соя, верба, міскантус у якості енергетичної культури.

Використана література

Технологія вирощування енергетичної верби, В.М. Сінченко та ін., 2016

Технології виробництва біодизеля, В.Роженко та ін., 2011

Галицький В.О., аспірант спец. 201 «Агрономія»
Науковий керівник: проф. Кравченко Н.В.
Сумський НАУ

Соєа є однією з найпоширеніших сільськогосподарських культур за посівними площами вона займає третє місце серед зернових і олійних культур, поступається лише пшениці та кукурудзі.

Широко використовується завдяки особливому хімічному складу білка і жиру. Високий вміст білка і дуже цінний амінокислотний баланс роблять сою доброю альтернативою продуктам тваринного походження в харчуванні людини.

Соєа на 98% засвоюється організмом. соєва олія містить насичені і ненасичені жирні кислоти та біологічно активні сполуки. Вона є цінною кормовою культурою і може згодуватися худобі у вигляді макухи, соєвого шроту та молока, білкових концентратів, сидератів, сіна та силосу.

Це стратегічна культура та основна культура для забезпечення населення білком та олією.

Світове виробництво сої сьогодні становить майже 336,59 мільйона тон, лідерами є такі країни як Бразилія, США, Аргентина, виробництво сої у 2019/2020 роках становило 271,67 млн тон. На сьогоднішній день Україна є найбільшим виробником сої в Європі та входить у десятку світових виробників сої. Вона є сьомим найбільшим експортером у світі; на початку 2021 року виробництво соєвої олії зросло на 30,2%. Україна має великі можливості та великий потенціал. Підтвердженням цьому є світовий рекорд врожайності сої - 10,2 тони з гектара на зрошуваних землях. Селекціонери науково-дослідних установ країни розробили низку сортів сої. Сорти сої, з точки зору вегетаційного періоду та врожайності, включають. високі врожаї в усіх регіонах України.

Збільшення посівних площ сої до 3 млн га при середній врожайності 2,15 т/га дозволить зібрати понад 6,5 млн т насіння сої. Тому необхідно об'єктивно оцінювати генетичний потенціал сортів сої та їх реакцію на зміну зовнішніх факторів (різні ґрунтово-кліматичні умови) за такими ключовими параметрами, як екологічна пластичність, стабільність, стресостійкість та загальна адаптивна здатність.

Об'єктивна оцінка генетичного потенціалу за такими ключовими параметрами, як стійкість до стресів та загальна адаптивна здатність, є важливим питанням, яке ми досліджуємо.

При вирощуванні цієї культури присутнє, як ураження сої паразитами. До них відносяться фузаріозна коренева гниль, в'янення, аскохітоз та несправжня борошниста роса, біла гниль, сіра гниль, фомопсис, бактеріоз та вірусні хвороби, спричинені грибами, бактеріями та вірусами. На відміну від інших бобових культур, соєа не має особливих шкідників.

У роки, сприятливі для розвитку шкідників, пошкодження можуть бути дуже сильними, а врожайність може знижуватися до 90%. Ґрунтові шкідники, наприклад, носовичок, акацієва міль, клопи, гусениці листогризухих совок, метелики та павутинний кліщ.

Генетичне різноманіття сої за жирнокислотним складом олії є основою для створення біогенних джерел високоякісної сировини. Підвищена стійкість до окислення. Підвищення річних температур, атмосферних і ґрунтових

Посуха і спека в період наливу насіння сої збільшують транспірацію і порушують співвідношення між надходженням і випаровуванням води рослиною. Це порушує співвідношення між надходженням і випаровуванням води рослиною і сприяє ранньому завершенню вегетації. Нестача води та високі температури порушують обмінні процеси в рослині сої.

Дослідження з соєю проводяться нами у Білопілья Агросвіт з сортами закордонної та вітчизняної селекції, а саме Кіото, Лісабон, Ніагара, Аріса, Хана, Аурінг, олександрит (Полтава). Всі сорти ранні та середньо-ранньої групи стиглості. Ці сорти мають різну реакцію на умови навколишнього середовища. Найкраще себе показує Кіото.

Використана література

1. Камінський В. Ф. Агрометеорологічні основи виробництва зернобобових культур в Україні. Вісник аграрної науки. 2006. № 7. С. 20–25
2. Бабич А. О. Формування урожайності сої залежно від підбору сортів і технологічних прийомів в умовах південно-західного степу України. Виробництво, переробка і використання сої на кормові та харчові цілі : матеріали III Всеукр. конф., м. Вінниця, 3 серп. 2000 р. Вінниця. 2000. С. 9– 10.
3. Бабич А. О., Бабич А. А. Селекція і зональне розміщення сої в Україні: зб. Наук. Праць селекційно-генетичного інституту – національного центру насіннєзнавства та сортовивчення. Одеса: КП ОМД, 2010. Вип. 15. С. 25–32.

СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОВОЇ РЕКРЕАЦІЇ В УКРАЇНІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Мельник Т. І., проф. кафедри садово-паркового та лісового господарства
Сороколіт О. М., Татаренко Д. М., Крупський В. В., студ 1м курс ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Сумський НАУ

Ліс, як природний продукт, постійно забезпечує різноманітні сировинні ресурси. У сучасний час, ліс розглядається як система, що охоплює біологічні, біофізичні, природні, кібернетичні та економічні аспекти. Його значення як еколого-економічної системи можна розглядати через чотири основні компоненти, які взаємодіють між собою та зовнішнім середовищем:

Деревина являє собою основний ресурс, включаючи стовбурну деревину та інші можливі продукти деревинного походження, такі як гілки, деревна зелень, кора та інші.

Сировинні ресурси рослинного походження включають гриби, ягоди, плоди, лікарські та технічні матеріали, кормові ресурси тощо.

Лісові тварини, такі як птахи, звірі, комахи, також є важливими ресурсами.

Особливе значення також мають матеріальні ресурси нематеріального походження, такі як рекреаційна (оздоровча) цінність лісів, їх роль у захисті ґрунтів, охороні водних ресурсів, збереженні корисної флори та фауни тощо.

Лісова рекреація - це перебування людей у лісах для культурно-оздоровчих, туристичних і спортивних цілей. Рекреаційний потенціал лісів визначає різні види лісової рекреації:

Кемпінгова лісова рекреація – це багатоденне перебування з ночівлею на спеціально облаштованих стоянках або базах для відпочинку, фізичного розвитку та розваг.

Повсякденна лісова рекреація – це щоденне короткочасне перебування у лісі для відпочинку без ночівлі.

Спортивна рекреація – перебування для проведення змагань та тренувань із різних видів спорту, включаючи пригодницькі види туризму.

Лісовий туризм – багатоденна подорож групи людей з ночівлею по визначеному маршруту для відпочинку, фізичного розвитку та пізнання.

Лісова екскурсія – короткочасне відвідування групою людей визначеного об'єкта у лісі для пізнання, навчання та відпочинку.

Короткий огляд позитивного впливу лісових біогеоценозів на абіотичні та біотичні чинники середовища надає загальне уявлення про їх важливу роль у створенні комфортних умов для рекреаційної діяльності населення.

Природно-рекреаційний потенціал України є досить різноманітним завдяки географічному положенню та історико-економічному розвитку країни. Територія України, зокрема Карпати, Волинь та Крим, є унікальною за своїм рельєфом, річками, озерами, рослинністю та тваринним світом.

Рекреаційна активність у лісах може бути розділена на організовану, яка базується переважно на постійних об'єктах, та неорганізовану.

З урахуванням періодичності вільного часу рекреацію розподіляють на щоденну, щотижневу та щорічну. Відповідно формуються лісові рекреаційні системи: внутрішньоміські (невеликі ліси, парки, сади, сквери) та близькі до міських меж (парки та лісові парки, дендропарки та ботанічні сади), які забезпечують щоденне використання вільного часу після роботи; загородні - для задоволення потреб у загородньому відпочинку у вихідні дні (ліси у зелених зонах); автономні постійні системи, які використовуються під час канікул та відпусток. Під час лісового устрою приміських лісів використовується функціональне зонування їх територій: паркова, лісопаркова, лісова. Основна різниця між зонами - це різна інтенсивність відвідування.

За функціональними особливостями рекреаційну діяльність у лісах можна поділити на наступні види: лікувальну, оздоровчу, спортивну, туристичну, утилітарну, пізнавальну. Залежно від виду, вона може проходити організовано з використанням стаціонарних закладів - санаторіїв, профілакторіїв, будинків відпочинку, дачних та садових ділянок, спортивних та туристичних баз або неорганізовано.

Лісовий туризм має потенціал стати важливим сектором української економіки завдяки особливостям географії країни. Однак, рекреаційний потенціал лісових територій України ще не досліджено та не визначено повністю. Необхідно провести наукові дослідження на основі матеріалів лісового господарства та можливих натурних обстежень для вивчення цього потенціалу.

Лісова рекреація можлива протягом усього року в Україні, залежно від погодних умов, сезону та виду рекреації. З огляду на велику територію лісових масивів, рекреаційне навантаження на біогеоценози зазвичай є незначним.

В Україні з 2023 року стартувала програма створення лісових рекреаційних пунктів, в межах якої ДП «Ліси України» заплановано облаштувати понад 120 зон відпочинку, з яких близько 20 сплановані як комплекси дозвілля з повною інфраструктурою. Зокрема, планується створити п'ять класів осередків дозвілля - від невеличких найпростіших до комплексів з повноцінною інфраструктурою. Проектування триватиме за модульним принципом на основі типових малих архітектурних форм. На кожній локації є альтанки, мангали, підведена вода, місця для вогнища, дитячий майданчик, вбиральня та зручний під'їзд

(рис.1).



Рис. 1. Загальна концепція організації рекреаційних пунктів ДП України
[<https://susplne.media/zhytomyr/533809-poblizu-zitomira-vidkrili-persij-v-ukraini-rekreacijnij-punkt-u-ramkah-nacionalnoi-programi-rozvitku-rekreacii/>]

Станом на 2024 рік на в Сумській та Чернігівській областях діє 109 рекреаційних пунктів. Дев'ять із них були збудовані в 2023 році в межах інвестиційної програми ДП «Ліси України». Розташування таких об'єктів на мапі Сумської області представлено на рис. 2.

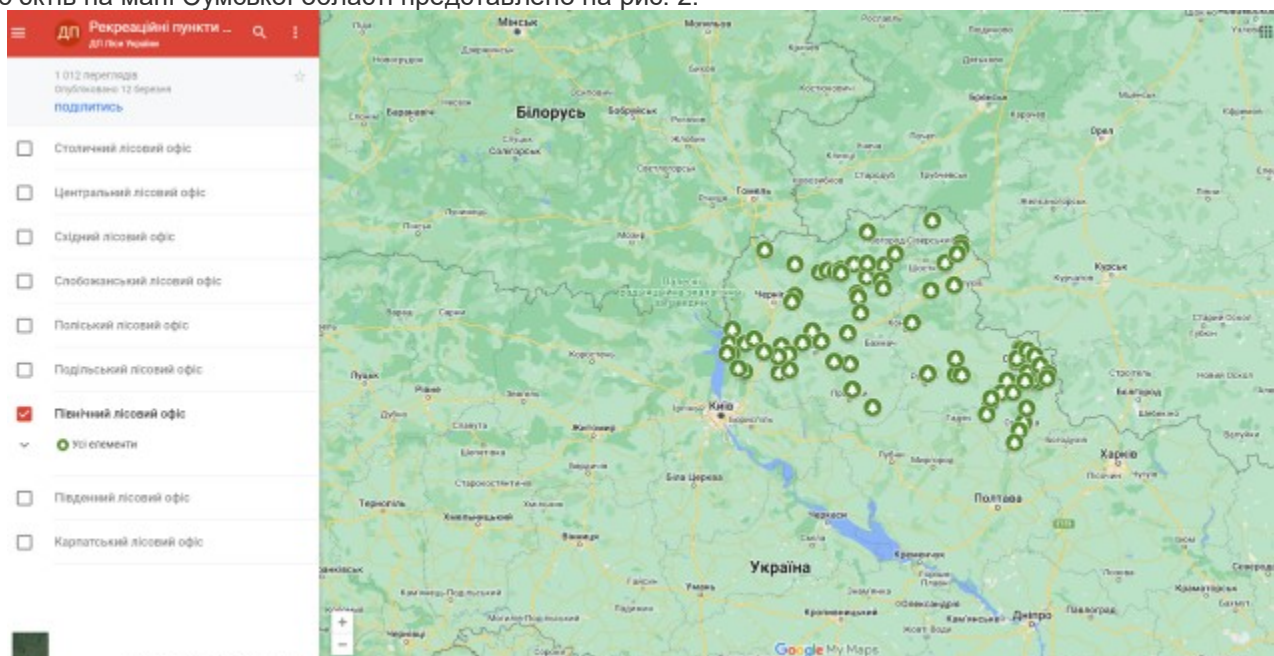


Рис. 2. Карта розміщення рекреаційних пунктів ДП Ліси України в лісових господарствах Сумщини [https://hlukhiv.city/articles/353667/na-teritorii-lisnictva-v-gluhovi-oblashtuvali-bezplatnu-zonu-vidpochinku-dlya-doroslih-i-ditej]

ВПЛИВ ЧАСТОТИ ДОЇННЯ НА МЕТАБОЛІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПІСЛЯ ОТЕЛЕННЯ

Овчаренко О.О., аспірант 2 курсу БТФ
Науковий керівник: к.с.г.н., доцент В.О.Опара
Сумський НАУ

Інтенсивне ведення молочного скотарства в Україні з одержанням за рік від корови до 10 - 12 тис. кг молока на рік в більшості господарств на сьогодні передбачає тритижневий новотільний період з триразовим доїнням корів. Сучасні наукові дослідження та кращий виробничий досвід підтверджують надважливість цього виробничого періоду, адже ранній післяпологовий період у молочних корів є критичним для забезпечення їхнього довгострокового здоров'я, продуктивності та репродуктивної ефективності. В цей період молочні корови втрачають кальцій у крові з початком лактації, що може спричинити гіпокальцемію клінічну (загальна концентрація кальцію в сироватці крові <1.50 мМ) чи субклінічну (SCHC) (≤ 2.14 мМ).

Найпопулярнішими методами профілактики SCHC є згодовування раціонів з негативною різницею катіонів і аніонів (DCAD) перед отеленням (J.W. Hibbs, 1950) та пероральне використання кальцієвих болюсів протягом 24 годин після отелення (G.R. Oetzel, 2012). Але останнім часом, в передових за розвитком молочного скотарства країнах, проводяться дослідження з пошуку простих і маловитратних способів вирішення проблеми метаболічних порушень та гіпокальцемії у високопродуктивних корів в новотільний період. Одним із найбільш перспективних варіантів є зниження частоти доїння з трьох до двох разів на добу протягом перших десяти днів після отелення. Тимчасове зниження частоти доїння може стабілізувати рівень кальцію в крові, тим самим знижуючи ризик метаболічних розладів, таких як гіпокальцемія, покращуючи апетит та енергетичний баланс. Так, неповне доїння на ранніх стадіях лактації може допомогти обмежити негативний енергетичний баланс у молочних корів, але не впливає на інцидентність клінічного маститу протягом перших 90 днів лактації або на здоров'я репродуктивних органів на 35 день лактації (C. Krug, 2018). Також, дослідження Uzi Moallem (2019), довело, що зниження частоти доїння з трьох до двох разів на день протягом перших 30 днів призвело до покращення енергетичного балансу та метаболічного статусу, про що свідчить зниження концентрації β -гідроксибутирату в крові. S. McNamara ще в 2008 році прийшов до висновку, що частота доїння в ранній лактації має значний вплив на енергетичний обмін, вироблення молока та метаболічний стан молочних корів. Зменшення частоти доїння до одного разу на день протягом перших чотирьох тижнів після отелення призводить до меншого споживання сухої речовини та зниження продуктивності, на відміну від груп, які дояються два і три рази, проте показники продуктивності груп, які дояються два і три рази не мають суттєвих відмінностей. E. Carbonneau в 2012 році довів, що неповне доїння знижує метаболічний стрес, не погіршуючи продуктивність високопродуктивних молочних корів.

Таким чином, дворазове доїння на ранньому етапі лактації може бути варіантом для покращення метаболізму кальцію і, як наслідок, оптимізації метаболічного профілю, зниження потреби в робочій силі без негативного впливу на виробництво молока або показники благополуччя корів.

Список літературних джерел:

1. J.W. Hibbs. Milk fever (parturient paresis) in dairy cows—A review. *J. Dairy Sci.*, 33 (1950), pp. 758-789
2. G.R. Oetzel, B.E. Miller. Effect of oral calcium bolus supplementation on early-lactation health and milk yield in commercial dairy herds. *J. Dairy Sci.*, 95 (2012), pp. 7051-7065
3. C. Krug, P.A. Morin, P. Lacasse, D.E. Santachi, J.P. Roy, J. Dubuc, S. Dufour. A randomized controlled trial on the effect of incomplete milking during the first 5 days in milk on culling hazard and on milk production and composition of dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 101 (2018), pp. 4367-4377
4. Uzi Moallem, Hadar Kamer, A. Hod, L. Lifshitz, G. Kra, Shamay Jacoby, Y. Portnick, M. Zachut. Reducing milking frequency from thrice to twice daily in early lactation improves the metabolic status of high-yielding dairy cows with only minor effects on yields. 01 Oct 2019-Journal of Dairy Science (Elsevier)-Vol. 102, Iss: 10, pp
5. S. McNamara, S. McNamara, John J. Murphy, Frank P. O'Mara, M. Rath, John F. Mee. Effect of milking frequency in early lactation on energy metabolism, milk production and reproductive performance of dairy cows. 01 Aug 2008-Livestock Science (Elsevier)-Vol. 117, Iss: 1, pp 70-78
6. E. Carbonneau, A.M. de Passillé, J. Rushen, B.G. Talbot, P. Lacasse. The effect of incomplete milking or nursing on milk production, blood metabolites, and immune functions of dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 95 (2012), pp. 6503-6512

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ МІКОТОКСИКОЗІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СВИНЕЙ

Базурін О.А., аспірант 2 курсу БТФ
Опара В.О., кандидат с.-г. наук, доцент
Сумський НАУ

В умовах інтенсивного розвитку тваринництва проблема якості кормів набуває особливу актуальність. Безпека кормів на сьогодні стала ще більшою проблемою як для виробників, так і для країн в цілому, адже вони є потенційним шляхом потрапляння небезпечних речовин в харчовий ланцюг людини. Мікотоксини є однією з найбільш значущих небезпек для ланцюга постачання кормів і становлять загрозу для виробництва кормів у всьому світі з прямим впливом на безпеку кормів, здоров'я та продуктивність тварин, здоров'я людини через побічні продукти тваринного походження, економіку та міжнародну торгівлю. Ці токсичні сполуки зазвичай виявляються як природні забруднювачі в різноманітних сільськогосподарських продуктах рослинного походження, особливо в зерні злаків, і тому часто виявляються в кормах для тварин, що містять кукурудзу, сою та пшеницю. Вони також можуть накопичуватися у силосі, сінажі та інших рослинних кормах.

В умовах більшості аграрних господарств України, які займаються виробництвом продукції тваринництва на кормах власного виробництва, існує велика кількість проблем та технологічних порушень, що в підсумку призводять до використання в годівлі комбікормів, уражених мікотоксинами.

Більшість тваринників, маючи певні проблеми із збиранням, зберіганням чи переробкою зернових, намагаються вирішити негативні наслідки мікотоксикозів шляхом використання сорбентів. Однак в світі уже деякий час застосовуються альтернативні варіанти вирішення цієї проблеми, а саме комплексні препарати, які забезпечують захист кормів від ураження мікотоксинами на різних етапах технологічного процесу виробництва (транспортування, зберігання, переробка).

Метою проведення науково-виробничого дослідження було встановлення зоотехнічної та економічної ефективності використання препарату Мікофанг для профілактики уражень зернових кормів мікотоксинами порівняно із застосуванням сорбенту у складі комбікормів для профілактики мікотоксикозів при вирощуванні молодняку свиней.

Згідно методики досліджень, на їх першому етапі, при збиранні зерна кукурудзи, його частина була закладена на зберігання із додатковим (1 кг на тону) внесенням препарату Мікофанг. Це ефективний, простий в застосуванні препарат. Він містить у своєму складі (в 1 кг препарату): пропіонової кислоти (Е 280) - 0,5 г; оцтової кислоти (Е 260) - 0,5 г; мурашиної кислоти (Е 236) - 0,5 г; сорбінової кислоти (Е 200) - 0,1 г; пропіонату кальцію (Е 282) - 100 г; екстракту насіння лимона - 200 г; природної суміші стеатитів і хлоритів (Е 560) - 95 г; сепіоліту (Е 562) - 347 г; кремнієвої кислоти (Е 551а) - 15 г; хлориду натрію до 1000 г. Через 3 місяці зберігання були відібрані середні проби обробленого фунгіцидом та необробленого зерна кукурудзи для досліджень на наявність мікотоксинів. Згідно результатів лабораторних досліджень в зерні кукурудзи, що не оброблялось фунгіцидом спостерігався підвищений вміст Т-2 токсину та дезоксиніваленолу в 3,5 та 3,7 рази відповідно порівняно з нормативами.

Після проведення досліджень кормового зерна на наявність мікотоксинів було включено до раціону тварин контрольної групи сорбент Солванс превент, що повинен був забезпечити достатню адсорбцію мікотоксинів та мінімізувати негативний їх вплив на продуктивні якості свиней. Складовими даного продукту є бентоніти 1m558 – 52%, діатомітова земля (кізельгур) – 15%, стінки клітин гідролізованих дріжджів (*Sacharomyces cerevisiae*) – 30% та екстракт артишоку-3%. Комплексна дія препарату забезпечує адсорбцію, біотрансформацію та детоксикацію організму.

Для виробництва комбікормів використовували зернові власного виробництва, в т.ч. і кукурудза, що зберігалась після попередньої обробки захисним препаратом (дослідна група) та без нього. Таким чином, молодняк свиней обох груп протягом вирощування одержував однакові за складом та поживністю раціони, а різниця була тільки в способі попередження шкідливого впливу мікотоксинів на тваринний організм. Поросята контрольної групи протягом всього періоду вирощування поступалися аналогам з дослідної групи. Але різниця на всіх етапах дослідження була незначною і відповідно невірогідною. В кінці терміну вирощування різниця за середньою живою масою однієї голови складала 2,1 кг. Середньодобові прирости протягом дорощування і відгодівлі були майже близькими. За весь період експерименту в дослідній групі він склав 737 г, що на 16 г більше ніж в дослідній. Але різниця була невірогідною. Як в окремі вікові періоди, так і за весь період експерименту конверсія корму в дослідній групі була кращою і складала 2,88 кг корму на 1 кг приросту, що на 3,5% менше за контроль.

На користь профілактичної обробки зерна комплексними фунгіцидними препаратами при закладанні зерна на зберігання порівняно із подальшим застосуванням сорбентів свідчить і показник збереженості порослят, який також був кращим (на 3,3%) у дослідній групі. Економічна оцінка результатів проведеного дослідження показала, що використання для профілактичної обробки зерна кукурудзи фунгіцидного препарату Мікофанг є більш доцільним, порівняно з застосуванням сорбенту при годівлі свиней кормами, ураженими мікотоксинами.

РИНОК ІНДИЧАТИНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Ляшенко Ю.В., аспірант 2 курсу БТФ, консультант компанії Kartzfehn
Опара В.О., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

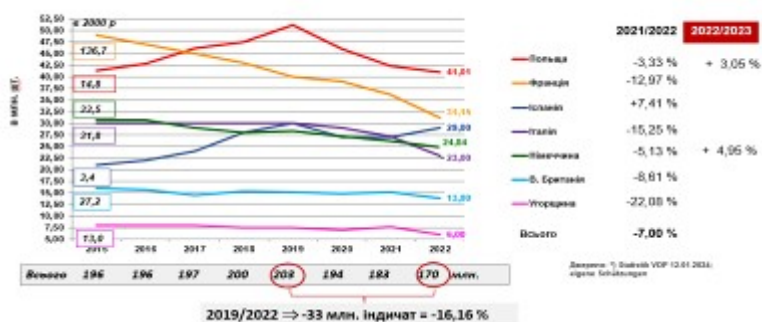
У 2022 році виробництво індичатини в Європі дещо змінилося, переглянувши лідерство на ринку. Якщо у 2021 році Німеччина займала провідну позицію з часткою ринку 18,3%, то вже у 2022 році лідером стала Польща з часткою ринку майже 20%. У інших країнах Європи значних змін на ринку м'яса індичат не спостерігалось. Франція, колишній лідер, втрачає свої позиції через невдалі вибори кросів індиків, розрахованих на вирощування середніх кросів птиці, які не знаходять попиту на ринку. Це призвело до зменшення поголів'я індиків, а деякі виробники навіть перейшли на вирощування курей-бройлерів. Натомість Іспанія намагається збільшити виробництво м'яса індичат. Якщо ще декілька років тому її частка на ринку була невелика, то зараз тут діє декілька потужних компаній з власною кормовою базою та переробними підприємствами. М'ясо індичат є популярним продуктом в Іспанії, Італії, Великобританії, Угорщині, і тут значних змін не спостерігається. Наслідком епідемії пташиного грипу у дикої птиці та комерційних птахів не сталося значного впливу на ринок індичатини. Німеччина та Польща збільшили виробництво цього виду продукції у 2023 році на 5% та 3% відповідно. Проте в Німеччині збільшення вимог держави до фермерів, щодо покращення умов утримання птиці, призвело до зменшення виробництва м'яса птиці.

В Україні собівартість виробництва індичатини нижча, ніж в інших країнах Європи, але ціна на неї вища. Це пов'язано з недостатнім насиченням ринку, де попит переважає пропозицію. Протягом останніх років виробництво індичатини зросло, але під час початку війни спостерігалось зменшення. Торік відбулося збільшення виробництва на 11 250 т живої ваги, або на 42,8% порівняно з 2022 роком. Початок війни в Україні суттєво зменшив виробництво індичатини, спочатку через повну відсутність імпорту добового молодняку з березня по червень 2022 року, а потім через перебої у постачанні індичат. Загальна кількість завезеного молодняку в 2021 році склала близько 2 500 000 голів. Ринок індичатини в 2023 році відновився до попереднього рівня виробництва. У 2022 році до України було імпортовано 1 750 000 голів добового молодняку індичат, що складало 26 250 т живої ваги, у 2023 році — 2 500 000 голів відповідно, або 37 500 т живої ваги.

Розвиток індиківництва в ЄС включно з В. Британією 2021 та 2022



Посадки добового молодняку індичат 2015 - 2022/2023



пташників і не вкладав кошти в розширення виробництва. Існуючі гравці мають довгострокові плани, проекти розширення та планують залучення інвестицій. Проте є впевненість, що після закінчення війни птахівництво, зокрема індичатини, буде активно розвиватися в Україні. Те, що відбувається зараз — скорочення виробництва м'яса індичат в Європі, свідчить про те, що ця ніша буде недостатньо заповненою. Багато виробників птахів планують розширення виробництва, будівництво нових пташників та забійних цехів.

Отже, розвиток індичатини в Європі та Україні залежить від багатьох чинників, таких як епідеміологічна ситуація, вимоги держави, рівень конкуренції та споживчий попит. Проте загальна тенденція до підвищення виробництва індичатини залишається актуальною для багатьох країн, які продовжують активно розвивати цей сектор.

ВПЛИВ МІКРОКЛІМАТУ НА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ

Булавка Т.Л., студ. 4-го курсу БТФ,
Науковий керівник: доцент Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Свинарство – важлива галузь для сільського господарства, оскільки швидко може забезпечити велику кількість населення високоякісною продукцією. Сучасному виробнику свинини, щоб бути рентабельним і конкурентно-спроможним на ринку необхідно вдосконалювати умови утримання свиней та контролювати багато виробничих параметрів в безперервному режимі. На вихід та якість свинини впливає багато чинників, включаючи: умови утримання, параметри мікроклімату, системи вентиляції, годівлю, методи розведення, заходи безпеки та інші. Для досягання ефективності виробництва потрібно застосувати не тільки сучасне устаткування та добрий догляд за тваринами на свинокомплексі, а й відповідні умови утримання на етапах усього етапу вирощування поголів'я. Особливої уваги потребує контроль за показниками мікроклімату у приміщеннях для утримання свиней. Спочатку може здатися, що мінімальне відхилення від технології утримання свиней або санітарно-гігієнічних норм не здатне погіршити виробничі показники, але в результаті може призвести до значних збитків. На даний час досі залишається актуальним питання утримання свиней за використання вентиляції різного типу та конструкції дотримання показників мікроклімату в різні пори року з урахуванням їх впливу на маточне поголів'я і поросят.

Метою нашого дослідження є встановити основні тенденції у свинарській галузі щодо використання геотермальної та клапанної систем створення мікроклімату на індустриальних свинокомплексах в Україні та визначити їх вплив на продуктивні показники поголів'я.

Наразі комплекс хімічних і фізичних складових повітря у виробничій зоні та управління ними називають мікрокліматом. Включає він на такі параметри як: газовий склад повітря, вологість, концентрація пилу, вуглекислого газу, аміаку, сірководню, окису вуглецю; інтенсивність освітлення; температура повітря; Слід зазначити, що деякі показники, наприклад температура, мають динамічні критерії, тобто вони будуть змінюватися протягом терміну життя технологічної групи свиней. Головною задачею систем мікроклімату на сучасних свинарських фермах є забезпечення газового складу та температури повітря у відповідності з нормами. Технічно мікроклімат забезпечують: система вентиляції - регулює газовий склад і часткову температуру повітря в приміщенні (влітку); системи кондиціювання та опалення - регулюють температуру повітря в приміщенні. Щодо впливу температури в приміщенні, то при занадто низькій, тварина змушена витратити енергію на підтримання температури тіла замість того, щоб перетравлювати їжу для нарощування м'язової маси. А за високої температури тварини витрачають енергію на підтримку оптимальної температури тіла, що також знижує продуктивність. Свині втрачають апетит, порушується травлення, знижується вироблення ферментів. Також за дослідженнями вітчизняних вчених, якщо внутрішня температура в свиноматки залишається вище 32 градусів протягом 7-17 днів у свиноматок збільшується частка мертвонароджених поросят між 102-110 днем після опоросу. При оптимальних температурах швидкість руху повітря в свинарнику повинна становити 0,1-0,2 м/с тому що занадто висока швидкість може призвести не тільки до появи захворювань, а й до канібалізму тварин. Якщо цей параметр менше 0,1 м/с, концентрація шкідливих газів у повітрі буде високою, що призведе до підвищення інфекційного тиску повітряно-крапельних збудників у свинарнику, це також може призвести до повітряно-крапельних збудників. Високі швидкості повітря бажані лише тоді, коли потрібні ефекти охолодження. Аміак утворюється при розкладанні азотовмісних органічних сполук, що містяться в підстилці, гної, сечі, залишках кормів тощо. Через погану вентиляцію і несвоєчасне видалення фекалій буде накопичуватися велика концентрація аміаку. Аміак концентрується в повітрі над підлогою, де розташовані ємності для збору калу та сечі, і добре розчиняється у воді. Шкідливий вплив цього газу на організм проявляється розчиненням аміаку на слизових оболонках верхніх дихальних шляхів і очей, подразнюючи їх і викликаючи кашель, сльозотечу і запальні процеси. Також буде знижена опірність організму, що створить сприятливі умови для розвитку патогенної мікробіоти на слизовій оболонці дихальних шляхів. Аміак потрапляє в кров через легені та з'єднується з гемоглобіном, через, що організм не отримує кисень і викликає анемію. Вуглекислий газ також токсичний. Він негативно позначається на продуктивності свиноматок та погіршує імунітет, може викликати почастішання дихання, аритмію і навіть отруєння. Сірководень у тваринницьких приміщеннях утворюється при розпаді сірковмісних білкових сполук, а також виділяється у вигляді газу при інтенсивній годівлі та дисфункції травного тракту. Вдихання повітря, що містить невелику кількість сірководню, може подразнювати слизову оболонку дихальних шляхів, викликати запалення, знижувати бар'єрну функцію та опірність до різних захворювань. Крім того, при всмоктуванні в кров він може викликати у тварин анемію. Тривале вдихання повітря, що містить невелику кількість сірководню, може викликати хронічне отруєння.

Отже, як система створення мікроклімату, так і сезонні фактори мають значний вплив на репродуктивну функцію свиней в умовах індустриальних свинокомплексів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ “НВС ГЛОБИНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС” ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Тіторенко П.О., студ. 4 курсу БТФ,
Науковий керівник: доцент Михалко О.Г.
Сумський НАУ

У сучасному суспільстві все більше популярності набирає свинарство, через це з'являється багато питань про годування свиней. Також доволі важливим стає вибір відповідного, правильного корму для худоби. Тож нам потрібно розібати та визначити який тип годівлі є найкращим та найефективнішим.

В наші часи впровадження нової технології годівель є доволі значущим явищем. Зазвичай у цій сфері прогрес відбувається методом відновлення та виведення на новий рівень існуючих методів. Таким чином інновація годівлі свиней входить в цей контекст, де всі старі методи поступово змінюються на більш сучасні.

Фізична форма корму впливає на ефективність поглинання свинями поживних речовин. В галузі цього тваринництва існує два основних способи годівлі сухий та рідкий. Обидва методи мають свої переваги та недоліки, проте який метод все ж таки краще? На це питання в найближчі роки, мабуть, буде дана відповідь, після численних досліджень та аналізів. Поки що ми зробимо свій дослід та порівняємо ці два типи.

Щоб нагодувати тварин у свиногосподарстві сухим способом використовують бункерні годівниці, які забезпечують автоматичний розподіл та подачу сухих кормів за оптимальних умов для їх споживання та забезпечують збереження корму від впливів навколишнього середовища.

Годування свиней сухим кормом має такі переваги: оскільки корма гранульовані, збалансовані, не потрібно займатися підготовкою по їх приготуванню, що значно економить час, та не викликає стрес у тварин. Цей корм більш безпечний за санітарно-гігієнічними характеристиками. Щоб організувати процес годування не потрібно мати дорогі обладнання. Корми проходять, в процесі приготування, термічну обробку, а це сприяє виробленню ферментів, що благотворно впливає на шлунково-кишковий тракт. Також гній після тварин сухий та не має неприємного запаху.

Якщо існують переваги, то зазвичай існують і недоліки.

Недоліки вигодовування сухим кормом виступає те що, складу кормів не дуже часто приділяють увагу та терміну реалізації, що може викликати хворобу кишкового тракту свиней, наприклад гастриту та інші, які потім потребують медикаментозного втручання. Свині, які постійно знаходяться на сухому вигодовуванні повинні мати постійний доступ до питної води. Вони постійно пересуваються між годівницею та поїлкою, що призводить до розсипу значної кількості корму. Також шкідливо впливає на свиней та персонал, високий рівень запиленості приміщення.

Другий тип це "рідка" годівля, такий корм підготовляється і роздається свиням з кормових установок.

Переваги рідкого корму: рідкий корм оптимально відповідає фізіологічним потребам тварин і дозволяє поступово замінювати раціон. Він забезпечує більш точне дозування кормів. Зменшує витрати корму під час годівлі та кількість виділеного екскременту, що сприятливо впливає на економіку та екологію виробництва. Дозволяє застосовувати різні рецептури кормів для різних вікових груп свиней, які перебувають в одному приміщенні. Гнучкий процес годівлі дозволяє корегувати раціон, також за допомогою трубопроводів можлива доставка великої кількості їжі до годівниць за короткий проміжок часу. Одним з основних переваг "рідкої" годівлі є ферментація кормових сумішей.

До мінусів "рідкої" годівлі включають завищені витрати на обладнання та експлуатацію. Можливі небезпеки в разі порушення режимів очищення систем трубопроводів та годівниць. За використанням методу "рідкої" годівлі зазвичай в приміщеннях підвищена вологість, що негативно впливає на здоров'я тварин. Також в рідких кормів короткий термін зберігання. Нераціональні пропорції кормів та підвищена вологість, можуть нести за собою негативні наслідки.

Отже, обміркувавши переваги та недоліки цих методів годівлі свиней, можна прийти до висновку що найбільш оптимальним варіантом годівлі свиней є комбінований тип, який включає в себе і сухі кормосуміші і рідкі корми. Поєднавши ці методи можна досягти високої продуктивності та отримувати біологічно повноцінний результат, оскільки кожен з них має свої переваги, а їх поєднання допомагає максимально використовувати потенціал кормів.

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Назаренко Є.С., студ. 5 курсу ТВППТ
Науковий керівник: доцент Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Проблема сучасного свинарства України полягає в тому, що воно не забезпечує населення високоякісною м'ясною продукцією в тих обсягах, які воно потребує. Ускладнена ситуація на ринку м'яса пов'язана з низькою ефективністю годівлі свиней, яка призводить до постійного зниження виробництва. Існують ймовірні можливості вирішення цієї проблеми – шляхом вдосконалення технології годівлі та підвищення ефективності виробництва. Найбільш інтенсивний та дієвий розвиток галузі може допомогти населенню забезпечити якісну продукцію та збільшити конкурентноспроможність українського свинарства на міжнародних ринках. Отже, визначення проблеми в сфері технологій годівлі свиней полягає у розробці та реалізації нових підходів, методів, які спрямовані на підвищення продуктивності та якості свинарства в Україні.

Актуальність питання технології годівлі свиней та мета дослідження в цій області можуть бути різними в залежності від конкретного контексту та потреб галузі. Однак, деякі загальні аспекти актуальності та мети включають:

1) Попит на м'ясо свинини: у світі існує постійний попит на м'ясо свинини, і зростаюче населення світу та збільшення рівня життя сприяють подальшому збільшенню цього попиту. Технології годівлі є важливим чинником для забезпечення високої продуктивності у свинарстві, щоб задовольняти цей попит.

2) Ефективність виробництва: покращення технологій годівлі може допомогти збільшити ефективність виробництва м'яса свиней, знизити витрати на годівлю, що сприяє підвищенню прибутковості галузі.

3) Добробут та здоров'я тварин: розвиток нових технологій годівлі може сприяти поліпшенню умов утримання свиней, зменшенню стресу та покращенню їх здоров'я. Це не тільки покращує благополуччя тварин, але також може позитивно позначитися на якості м'яса.

4) Екологічна стійкість: деякі дослідження в області годівлі свиней спрямовані на розробку технологій, які дозволять зменшити негативний вплив галузі на довкілля, включаючи зменшення викидів та управління відходами.

5) Соціальні вимоги: Споживачі стають все більш обізнаними та вимогливими стосовно умов утримання тварин та якості продуктів, що вони споживають.

Таким чином, мета дослідження технології годівлі свиней полягає в покращенні різних аспектів виробництва м'яса свиней з урахуванням вищезгаданих факторів. Основний матеріал дослідження технології годівлі свиней може включати широкий спектр інформації, що зазвичай поділяється на наступні категорії:

1. Дослідження раціонів та компонентів кормів: Включає аналіз харчової цінності різних складових кормів, їх вплив на здоров'я, ріст та розвиток свиней. Це може включати дослідження різних видів зерна, сої, вітамінно-мінеральних добавок тощо.

2. Методи годівлі: вивчення різних методів годівлі, включаючи вільний доступ до корму, автоматизовані системи годівлі, раціони за розрахунком та інші підходи. Дослідження можуть порівнювати ефективність різних методів та їх вплив на здоров'я та добробут тварин.

3. Аспекти здоров'я та добробуту: Вивчення впливу різних аспектів годівлі на здоров'я та добробут свиней, таких як відповідність раціону потребам тварин, управління стресом, запобігання захворюванням, включаючи харчові, мікробіологічні та ветеринарні аспекти.

4. Ефективність та прибутковість: аналіз ефективності використання ресурсів, таких як корма, вода та простір, у контексті годівлі свиней. Це може включати оцінку приросту ваги, споживання корму, витрат на утримання та інші фактори.

5. Вплив на довкілля: дослідження можуть також оцінювати вплив різних методів годівлі на довкілля, включаючи викиди газів, вироблення відходів та використання ресурсів.

Ці актуальні питання представляються результатами наукових досліджень ґрунтованими на аналізі експериментальних та статистичних даних. Вони сприяють розумінню та покращенню технологій годівлі свиней з метою досягнення покращених результатів у виробництві м'яса свиней.

Також останні дослідження націлені на вивчення зростаючого попиту на м'ясо свинини та покращення умов утримання та добробуту тварин, підвищення продуктивності та оптимізацію раціонів, забезпечення здоров'я та добробуту тварин, зменшення негативного впливу на довкілля.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА РОЗВЕДЕННЯ КРОСІВ БЕЛЬГІЙСЬКОЇ БЛАКИТНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ

Тимченко О.Л., аспірант 1 курсу БТФ
Науковий керівник: д.с.г.н., проф. В.І. Ладика
Сумський НАУ

М'ясний ринок є ключовою складовою продовольчого сектору країни, і стабільність його функціонування має велике значення для життєвого рівня населення та забезпечення продовольчої безпеки. Виробництво м'яса є важливим аспектом забезпечення продовольчої безпеки держави, також показник забезпечення білками тваринного походження свідчить про рівень розвитку держави. Вживання м'ясних продуктів має відповідати біологічним нормам, на жаль в Україні вони значно занижені, так при нормі 85 кг на душу населення за останні 20 років ми маємо не більше 52,5 кг. Вживання яловичини ще нижче і знаходиться на рівні 7,5 кг на душу населення. Розв'язання даної проблеми лежить через розвиток м'ясного скотарства в Україні, світовий досвід доводить як перспективність, так і доцільність розвитку даної галузі.

Вирощування м'ясного скота є важливою складовою аграрної сфери у багатьох країнах світу, не виняток і у цьому Україна. Однак, цей процес має свої особливості в різних країнах через кліматичні умови, технологію вирощування, порідний склад тварин яких використовують для отримання якісної яловичини. У світі існує декілька основних систем вирощування великої рогатої худоби для отримання не догої але якісної м'ясної продукції. Найпростіший та дешевий спосіб це вирощування на пасовищах, який є типовим для країн з помірним кліматом, таких як Сполучені Штати, Канада, Австралія та Нова Зеландія. У таких умовах тварини випасються на відкритих просторах на протязі усього року за будь яких погодних умов, що дозволяє їм отримувати природні корми, при цьому зміцнюється здоров'я тварин а також поліпшує якість м'яса. При вирощування м'ясного скота за умов обмеження пасовищ, фермери досить часто використовують конфіментні системи, де тварини утримуються в спеціальних спорудах та отримують комбіновані корми. Україна, як аграрна країна з великою кількістю земельних ресурсів, також має свої особливості вирощування м'ясного скоту. Тут поширена як традиційна випасна система, особливо у сільських районах, так і сучасні інтенсивні методи на великих сільськогосподарських комплексах. Однією з головних проблем у вирощуванні м'ясного скоту в Україні є недостатня інфраструктура та технологічний рівень багатьох ферм. Це ускладнює впровадження сучасних методів утримання та годівлі тварин, що впливає на продуктивність та якість м'яса. Крім того, українські фермери також стикаються з конкуренцією на міжнародному ринку м'яса, що вимагає вдосконалення технологічних процесів та підвищення якості продукції. Вихід з цього становища це використання сучасної селекції якісних м'ясних порід скота які здатні за однакових умов утримання та годівлі давати відповідну кількість та якість м'ясної сировини. На сьогоднішній день селекціонерами виведена ціла низка сучасних порід які здатні задовольнити потреби як фермерів так і переробників м'ясної сировини, одна з таких порід це бельгійська блакитна порода.

Вирощування бельгійської блакитної породи бугаїв є одним із найбільш перспективним і на ряду з цим важливих напрямків у м'ясному скотарстві. Ця порода відома своєю великою м'ясистістю, швидким приростом маси тіла та високою продуктивністю. Особливості вирощування цієї породи включають кілька ключових аспектів, розуміння яких дасть можливість правильно організувати процес вирощування тварин. Для утримання та розведення цих тварин необхідно постійно враховувати і підтримувати високоякісну генетику тварин. Відбір порідних тварин з високим генетичним потенціалом дозволяє досягти більшої продуктивності та якості м'яса. Бельгійська блакитна порода вже має сприятливі генетичні характеристики, але правильний вибір батьківських особин може покращити ці показники ще більше. Не зважаючи на те що тварини потребують однакової кількості кормів для отримання високих привісів тварин даної породи, необхідно забезпечити належний рівень годівлі та утримання. Це включає в себе раціонально збалансоване харчування з високим вмістом білка та енергії, щоб сприяти швидкому росту та розвитку м'язів. Також важливо забезпечити комфортні умови утримання, які допомагають уникнути стресу та захворювань, що можуть негативно впливати на продуктивність тварин. Чутливим питанням при розведенні даної породи є ефективне управління репродукцією грає важливу роль у вирощуванні бельгійських блакитних бугаїв. Оптимальне планування розплідників та відбір тварин для розведення допомагає зберегти високі генетичні якості та покращити продуктивність на фермі.

Нарешті, важливо мати ефективну систему управління фермою, яка включає в себе моніторинг здоров'я тварин, контроль якості годівлі та води, а також вчасну медичну допомогу. Це допомагає забезпечити оптимальні умови для розвитку та здоров'я бугаїв, що в свою чергу призводить до високої продуктивності та якості м'яса.

Отже, вирощування бельгійської блакитної породи бугаїв м'ясного напрямку продуктивності вимагає комплексного підходу, що включає в себе вибір високоякісної генетики, належне харчування та утримання, ефективне управління репродукцією та систему управління фермою.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ

Приходько М.Ф., к.с.г.н., доцент
Сумський НАУ

Використання сучасного роботизованого обладнання в м'ясній промисловості з метою покращення якості м'ясної сировини та готової продукції є на сьогоднішній день актуальною проблемою. Від вирішення цього питання залежить якість продукції і її собівартість.

Технічному та технологічному переоснащенню в м'ясній галузі сприяють заплановані програми з модернізації не тільки цехів, що займаються забоєм та переробкою сільськогосподарських тварин, а й застосування новітніх технологічних ліній, серед яких – роботи, що здатні забезпечити високий рівень виходу кінцевої продукції на одиницю використовуваної сировини. Сучасна переробка м'яса сприяє: поліпшенню його товарного вигляду, якості та збільшення термінів придатності м'ясних продуктів, що випускаються. Роботизація розширюється видами обладнання для м'ясопереробної промисловості, що постійно розробляються і оновлюються, в якій застосовується обробка туші, а також найширший спектр операцій, пов'язаних з їх обробкою і переробкою самого м'яса. У переробці м'яса використовується спеціальні машини - роботи, що забезпечують високий рівень якості сировини та великі обсяги виходу м'ясної продукції. Сучасні виробники такого виду обладнання розробляють і випускають спеціальні роботи, призначені для переробки м'яса, де використовують яловичину, баранину та телятину, а також м'ясо птиці. Для виробництва широкого асортименту ковбасних виробів також застосовують роботизоване обладнання. Окрім ковбасного обладнання, використовують роботи для виробництва — м'ясних делікатесів, консервів, м'ясної тушонки та паштетів, а також готових страв.

Широко застосовуючи обладнання у м'ясопереробці, виробники випускають роботи для: забою худоби; знімання шкіри; розділі м'яса (туші); подрібненні м'яса та м'ясо-кісткової сировини (сепаратори); обвалці та жилуванні м'яса (преси та ножі); різання м'яса (куттери); подрібнення м'яса (дзиги); фаршозмішування (фаршмішалки); заморожування (льодогенератори); паніровці. Таке обладнання дозволяє випускати у великій кількості і м'ясні напівфабрикати, у тому числі заморожені. Роботи використовуються для виготовлення ковбасних виробів (ковбасне обладнання); делікатесів з м'яса; м'ясних консервів (м'яса, сосисок); тушонки (тушковане м'ясо); паштетів із м'яса; готових страв із м'яса; м'яса та ковбаси (холодного копчення); м'яса та ковбаси (гарячого копчення).

Крім цього застосовують сучасне обладнання, яке забезпечує упаковку м'яса та продуктів, що виготовлені із сировини, де було використано м'ясо свинини або м'ясо птиці. Виробництво м'яса передбачає не лише забій, а й початкову обробку туш тварин та птиці. Високий ступінь роботизації всіх процесів і глибина переробки дозволяють фактично повністю переробити тушу свині або птиці, створюючи широкий асортимент у наборі м'ясної продукції. Робототехніку експлуатують, як правило, на трудомістких технологічних ділянках по забою та обробці туш. Застосовують - підготовче сканування лазером, відкачування крові, розпилювання та розрізання на напівтуші. Роботи, що використовуються, здійснюють необхідний аналіз і визначають категорії для вхідної сировини, використовуючи спосіб сканування, з режимом автомата - визначається товщина шпигу і частка пісного м'яса. Такий підхід дозволяє виключати вплив людського фактора на якість продукції та зменшити технологічні часові витрати на процесі приймання свинячих туш.

Лінії з упаковки готової продукції, що використовуються, передбачають наявність робототехніки, що дозволяє виключати експлуатацію людини, де застосовуються низькі температури. Крім цього, переробка м'яса передбачає використання обладнання для сушіння м'ясної сировини (у вологому стані). Адже обробка туші, яка відбувається на будь-якому підприємстві, де використовується м'ясо свинини або м'ясо птиці, передбачає значні обсяги сировини, що має вологий агрегатний стан. Насамперед – це кров та продукти її переробки. Варто виділити серед них - плазму або сироватку, формені елементи, бульйон (від м'ясних продуктів), субпродукти та кістки.

Використання робототехніки у сфері м'ясної промисловості в наш час дозволяє досягти таких економічних показників підприємства:

- повна автоматизація виробничого процесу та усунення проблем на технологічній лінії;
- високі санітарно-гігієнічні показники;
- відсутність людських психологічних факторів виробництва;
- зменшення у 2-3 рази потреб у робочій силі;
- швидке обслуговування та заміна техніки;
- прискорення виробництва на технологічній лінії.

Таким чином, інтенсивний тип виробництва, який використовується при забої та переробці м'яса птиці і свинини, дає змогу ще більше покращити показники рентабельності та собівартості у цих сферах, а також отримати високу якість продукції.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ НВП ГЛОБИНЬСЬКИЙ М'ЯСО-МОЛОЧНИЙ КОМПЛЕКС

Рубцов І.О., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Реформування усіх галузей сільського господарства і перехід на нові економічні основи передбачає використання прогресивних способів утримання тварин, створення приватних ферм, оснащення їх різними машинами і механізмами. У молочному скотарстві розвиток йде по шляху підвищення продуктивності корів, їх пристосованості до умов експлуатації з мінімальними затратами ручної праці. Модельна молочна корова повинна мати надій понад 8000 кг молока за 305 днів лактації, продукувати при машинному обслуговуванні не менше 5 лактацій.

Однією з головних ознак відбору корів молочних і молочно-м'ясних порід є їх молочна продуктивність.

Для створення масивів худоби молочного типу з високим рівнем молочної продуктивності, придатної до машинного доїння, стійкої до стресів, резистентної до захворювань і здатної зберігати високу запліднюваність широко використовують бугаїв-плідників кращих світових популяцій.

ТОВ «НВП «Глобинський м'ясо-молочний комплекс» - це м'ясо-молочний напрям «Глобіно». Потужне підприємство, що працює співзвучно з усіма ланками групи компаній.

Один з основоположних результатів його діяльності підприємства є забезпечення на 9-10% в молочній сировині «Глобинський маслосирзавод», що на даному етапі не в повній мірі задовольняє підприємство. Бажано, щоб цей показник був набагато вище.

Тварини української чорно-рябої молочної породи різних генотипів по вмісту голштинської крові у даному господарстві мають достатньо високі показники молочності. Так за першу лактацію середня продуктивність первісток склала 8722 кг за третю – 9580 і за найвищу – 9930 кг, що більше ніж у двічі перевищує стандарт породи згідно останньої інструкції по бонітуванню.

При характеристики білковомолочності дослідних тварин різних генотипів прослідковується чітка тенденція його зниження зі збільшення кровності по голштинину. Так за першу лактацію це зниження відбувалось з 3,1 до 3,02 % за третю лактацію з 3,06 до 3,01 % і за найвищу лактацію з 3,05 до 2,99 %.

При порівнянні результатів використання голштинів як поліпшуючої породи і як головним гегемоном по накопиченню генетичного матеріалу даної породи при вдосконаленні молочної породи і загального зовнішнього вигляду мав не тільки наукове але й практичне значення. Це полягає в першу чергу достатньої подібності вихідних форм при створенні нової породи, яке має можливість коригувати різні методи селекційно-плеємної роботи у подальшому напрямку з метою вдосконалення бажаного молочної породи.

Нами були проведені дослідження по вивченню основних статей екстер'єру тварин, які достатньою мірою вказують на особливості формування загального типу будови тіла. Ці дослідження проводились в межах оцінки вікової мінливості змін екстер'єру у дослідних тварин.

За висотою – ознакою, яка характеризує в більшій мірі розвиток будови тіла, дослідні корови-первістки мають відношення до тварин середніх за розміром з відповідними показниками висоти в холці (128,0 см) та крижах (136,2 см).

Якщо порівнювати рівень одержаної середньої висоти первісток з цільовими параметрами ознак зовнішнього вигляду для тварин бажаного молочної породи, що визначені державною перспективною «Програмою селекції УЧРМП ВРХ на 2013-2022 роки», то тварини даного стада не досягли бажаної висоти на 2,0 см. Так само вони не змогли досягти бажаного розвитку за висотою і у трьох річному віці на 5,9 см.

У подальшому висотні проміри дещо збільшувались і досягли певного рівні до 132,9 та 138,9 см відповідно висоти в холці та висоти в крижах.

Промір глибини грудей має важливе значення для характеристики розвитку в цілому тулуба. За даними вищевказаної таблиці ми можемо побачити, що дана ознака має достатньо непогані показники у порівнянні з середніми даними. Так у первісток цей показник знаходився на рівні близьким до 70 см, а саме 69,6. То до третьої лактації ми маємо збільшення на 3,6 см., що становило 73,2 см.

За проміром ширина грудей видно, що дана ознака характерна для тварин молочної породи продуктивності, тому що вона дещо перевищує показник у 40 см. З віком звичайно цей промір дещо збільшився, але все рівно він характеризує тварин навіть в повновіковому віці як тварин в напрямку молочної породи будови тіла. Таким чином у дорослому стані корови української чорно-рябої молочної породи ТОВ НВП «Глобинський м'ясо-молочний комплекс» мали ширину грудей на рівні 44,1 см.

При загальному результаті досліджень по оцінці екстер'єру можна стверджувати, що первістки української чорно-рябої молочної породи при можливості їх забезпечення повноцінних умов годівлі та утримання, надання відповідних показників мікроклімату здатні відповідати вимогам стандартів для даної породи. Вони за загальними показниками характеристики екстер'єру були достатньо розвинені та високорослі, мали достатньо широкий і при цьому довгий зад, який здатний забезпечити нормальне проходження плоду по статевим шляхам самиць.

ФОРМУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ НВП ГЛОБИНЬСЬКИЙ М'ЯСО-МОЛОЧНИЙ КОМПЛЕКС

Рубцов І.О., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

В даний час зусилля багатьох селекціонерів спрямовані на вдосконалення стад лише племінних господарств, де основним методом роботи є індивідуальна селекція, яка ґрунтується на повнішому виявленні цінності кожної тварини і досягненні прогресивних зрушень за рахунок індивідуального підбору, розведення за лініями і родинами. В товарних стадах генетичне поліпшення відбувається повільніше внаслідок низького рівня вирощування ремонтного молодняку, практично відсутнього відбору маточного поголів'я і недостатньої точності оцінки бугаїв – плідників.

У розвитку молочного скотарства важливу роль відіграє селекційно – племінна робота, яка дає змогу при застосуванні відбору і підбору, максимальному використанні бугаїв – поліпшувачів, лінійному розведенні кращих генотипів та інтенсивному вирощуванні ремонтного молодняку планомірно з покоління в покоління підвищувати продуктивність тварин. Це потребує більших вимог до якості тварин, у зв'язку з чим виникає необхідність максимально можливого нарощування темпів селекційного процесу за рахунок використання досягнень суміжних теоретичних наук.

Система селекційно – племінної роботи буде гарантувати поліпшення спадкових якостей тварин за рахунок інтенсивного відбору як маток, так і плідників. Проте її реалізація можлива при виконанні трьох головних положень. По – перше, вирощування ремонтного молодняку необхідно організувати так, щоб в усі вікові періоди він відповідав вимогам не нижче першого класу для даної породи. Можна використовувати найцінніших плідників, провести відбір і підвищене вибраккування, але якщо ремонтні телиці недорозвинені, пізно запліднені, то всі інші заходи будуть лише даремним витрачанням сил і часу. По – друге, необхідний добре налагоджений племінний облік, без якого неможлива правильна оцінка і відбір тварин. І по – третє, правильний вибір параметрів відбору. Останнім часом значно зросла кількість ознак для оцінки і відбору молочної худоби, але слід пам'ятати, що з кожною новою ознакою, яку враховують при селекції, результат відбору буде зменшуватись.

Дослідження проводились на стаді тварин української чорно-рябої молочної породи різних генотипів за вмістом голштинської крові. Основна увага була приділена впливу паратипових факторів на формування молочної продуктивності, були враховані: лактація; вік першого отелення; сезон отелення; тривалість сервіс-періоду.

Нами виявлена суттєва різниця за молочною продуктивністю у тварин УЧРМП в залежності від віку і порядкового номеру лактації таблиця 3.1. Найбільша продуктивність спостерігалась під час VI лактації, але таких тварин було значно менше, але різниця була вірогідною. Слід сказати, що між лактаціями по продуктивності різниці не значні і практично не просліджується суттєва тенденція зміни продуктивності з віком. Так за II лактацію перевищення склало всього 147 кг, що становить менше 2 %. А за III лактацію даже відбувається незначне зменшення по відношенню до II, але більше ніж за першу.

Найбільшу продуктивність мали тварини, які отелились вперше після 700 днів: 8614 кг в межах 701-750 днів; 8538 кг – 751-800 днів і 8704 більше 800 днів. Між тваринами цих груп не встановлено вірогідності. А найменші показники були у групи, які мали найменший вік першого отелення менше 700 днів. Тварини даної групи значно і вірогідно поступалися іншим на 531-697 кг. Чим раніше запліднюється тварина тим частіше вона має меншу живу масу при першому заплідненні і як слідство меншу масу при першому отеленні, що підтверджується у нашому випадку.

Основна маса тварин мали перше отелення в першій половині року а саме весною. Така кількість загалом становила 37,8 %, зимового отелення – 23,7 %, літнього – 18,7 % та осіннього 19,8 %. Але якщо ми порівнюємо показники молочної продуктивності то суттєвої різниці ми не виявили. Перевага тварин, які розтелилися влітку була не дуже великою і насамперед невірогідною. Найбільшу перевагу мали влітку народжені тварини. Вона склала від 80 до 270 кг. За жирномолочністю перевагу мали тварини зимового, літнього та осіннього отелення на 0,02-0,04 %. Також перевагу за живою масою мали тварини зимового отелення.

Для майбутнього відтворення поголів'я та отримання ремонтного молодняку важливе значення має сервіс період, який триває від отелення до запліднення. З оптимальної точки зору він не повинен перевищувати 80 днів, для того щоб кожного року від тварини можна було отримати теля. Але також відомо, що при підвищенні продуктивності зменшуються відтворювальні властивості. В нашому випадку при такому рівні продуктивності видно, що дуже велика чисельність поголів'я мають даний період більше 80 днів і даже більше 121 дня, що негативно впливає на рівень відтворення. збільшення періоду впливає на збільшення продуктивності за 305 днів, але це просліджується до 80 днів, а потім іде зниження. На вміст жиру в молоці різниці не виявлено.

Таким чином, в стаді тварин української чорно-рябої молочної породи, яке розводиться в ТОВ НВП «Глобинський м'ясо-молочний комплекс» встановлений вплив окремих факторів зовнішнього середовища на показники молочної продуктивності. Чим вище загальний рівень продуктивності по стаду тим в більшій мірі фактори зовнішнього середовища на них впливають.

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИН БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ДП ДГ ІНСТИТУТУ ПІВНІЧНОГО СХОДУ НААН УКРАЇНИ

Рубцов І.О., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Сучасний стан ведення галузі скотарства при виробництві молочної продукції в сучасних непередбачених проведенням військових дій на території України певною мірою залежить від можливостей худоби за своїм генетичним потенціалом. Це в першу чергу стосується спеціалізованих порід у даному випадку молочних, а також організації виробничих процесів, новітніх технологій по утриманню, використання доїльного обладнання сучасних фірм і корпорацій, годівлі з головною метою забезпечення прояву максимально генетичного потенціалу в конкретних умовах господарювання.

Селекційний прогрес нерозривно пов'язаний з метою подальшого удосконалення новостворених та інших порід худоби, які розводяться в Україні, в тому числі у Сумській області. Це стосується як молочних так і м'ясних та комбінованих порід. Ці питання займають важке положення в конкретних природно-екологічних умовах навколишнього середовища, але при цьому суттєве значення відіграє економічна складова, яка суттєво впливає на загальний стан розвитку скотарства.

Північно-східний регіон України, до якого відноситься і Сумська область є регіоном де найбільш поширеною є одна з останніх затверджених порід – це бура молочна. Дана порода характеризується достатньо високою продуктивністю, яка становить понад 5-6 тис. кг молока з достатньо високим вмістом в ньому жиру – 3,8-4,0 % та непоганими показниками вмісту жиру в молоці – 3,0-3,3 %. Телята характеризуються достатньо інтенсивним гармонійним ростом протягом всього періоду вирощування і здатні досягати господарської зрілості у 15-16 місячному віці. Тваринам даної породи притаманне добре розвинуте вим'я бажаних форм (ванноподібне та чашоподібне) добре розвинуту мускулатуру чітко вираженим молочним типом.

Дослідження проводилися в Державному племінному заводі Державного підприємства дослідного господарства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУ, Сумського району, Сумської області на тваринах бурої. При оцінці молочної продуктивності враховували вік, кровність за швіцькою породою, генеалогічного походження і бугаїв-плідників.

Оцінене за базою даних вибувшого та наявного поголів'я корів стада племінного заводу дослідного господарства характеризується задовільними показниками молочної продуктивності перевищуючи цільові стандарти породи згідно з "Інструкцією з бонітування ВРХ молочних і молочно-м'ясних порід", яка є обов'язкова для усіх суб'єктів племінної справи у тваринництві. Надій корів стада за 305 днів першої лактації перевищує мінімальні вимоги для тварин української БМП на 1250 кг молока, проте не створенні в дослідному господарстві відповідні умови годівлі забезпечили незначне перевищення цільових стандартів за наступні 2 лактації. Це перевищення становило за другу лактацію 926 кг, за третю 620 кг.

За результатами наших наукових досліджень встановлено, що найкоротший вік при першому отеленні виявився у групи тварин з найнижчою кровністю швіцької породи – 1/2 і становив 936 днів, а самий великий вік встановлено у помісних тварин з умовною часткою спадковості 3/4, який становив 1013 днів.

Вищий за даними першої лактації надій було одержано у корів з умовною кровністю 9/16 за поліпшуючою породою з різницею у межах 145-695 кг молока в порівнянні з помісними тваринами решти піддослідних груп з кровністю 1/2; 3/4; 7/8 та 15/16. Хоча виявлена різниця у нашому дослідженні недостовірна через малочисельність вибірок, проте вона свідчить певною мірою про закономірність впливу генотипу поліпшуючої породи на дану ознаку.

Кращі показники молочної продуктивності одержано від потомства бугаїв лінії Концентрата 106157 у дочок яких надій за першу лактацію відповідно становив 4892 кг молока з самим високим вмістом жиру 4,09 %.

Лінія Концентрата 106157 досить давно використовується у генеалогічній структурі бурої породи і має істотне значення у її формуванні та удосконаленні. Представники цієї лінії стали основою для створення нової генеалогічної структури – лінії Елеганта 148551. Проте продуктивність нащадків лінії Елеганта 148551 у даному стаді не перевершили величину надою попередників, але вони також відрізнялися кращими показниками надою за першу лактацію в порівнянні з нащадками інших ліній (4571 кг).

За результатами нашої оцінки найвищий надій за першу лактацію отримано від потомства бугая-плідника Мілана 237030748 лінії Концентрата 106157, який становив 5104 кг молока жирністю 4,00 %.

Наступний плідник за величиною продуктивності його дочок виявився Джері 571095944 з надоем первісток 4743 кг молока з вмістом жиру 3,79 %.

Аналіз показників, що характеризують рівень молочної продуктивності материнських предків бугаїв-плідників, які були використані в стаді, свідчить про те, що наявне маточне поголів'я тварин успадкувало достатньо високий генетичний потенціал молочної продуктивності, оскільки середній надій матерів батьків за найвищу лактацію становив 7791 кг молока з вмістом жиру 4,20 %.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ТДВ МАЯК ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рубцов І.О., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Скотарство відноситься до важливої галузі сільськогосподарського виробництва, яка забезпечує населення України більше 90 % молочних продуктів, а також яловичиною, частка якої в загальному балансі значно зменшилась, що пов'язано з суттєвими змінами наявної кількості поголів'я. Також переробну промисловість частково забезпечує певною сировиною. Економіка країни й добробут населення значній ступені залежить від розвитку окремих галузей тваринництва.

Інтенсифікація тваринництва нерозривно пов'язана з вирішенням питань, спрямованих на забезпечення гігієнічних та ветеринарно-санітарних умов, у яких тварини більшу частку свого існування перебувають у закритих приміщеннях без природної інсоляції, з адинамією та гіпоксією. Ці умови спричиняють зміни повітряного середовища приміщень як за фізичними показниками, так і хімічним складом, що в комплексі з кормами, водою, ґрунтом та технологією виробництва зумовлюють рівень виробництва продукції та стан здоров'я тварин.

При виробництві тваринницької продукції одним із гострих питань є раціональна виважена годівля в залежності від їх використання, віку та отримання тієї чи іншої виду продукції. Це на нашу думку пов'язано з тим, що годівля впливає на фізіологічний стан і як наслідок господарське використання та економічну ефективність. Таким чином склад раціонів, їх обсяги і об'єми впливають на здоров'я ВРХ, можуть покращити або навпаки суттєво погіршити показники відтворювальної здатності, інтенсивність добових природів, рівень продуктивності.

Аксіомою є поняття того, що від умов живлення тварин на різних етапах їх індивідуального життя залежить спроможність організму ефективно використовувати сприятливі та протистояти впливу різноманітних не бажаних факторів як зовнішнього, а також можливо внутрішнього середовища. Складність та суперечність багатьох положень науки про нормовану годівлю обумовлені, насамперед, необхідністю одночасного врахування дії на живий організм різноманітних факторів.

Успішне розв'язання завдань збільшення виробництва продукції тваринного походження на основі значного підвищення продуктивності худоби і птиці вимагає впровадження у кожному господарстві заходів, спрямованих на забезпечення інтенсифікації тваринництва. За інтенсивного ведення тваринництва необхідно якнайповніше забезпечити тварин поживними і біологічно-активними компонентами речовин у необхідних кількостях та співвідношеннях.

Характеризуючи, одержані за результатами досліджень, основні показники відтворної здатності корів БМП ТДВ „Маяк”, можна зробити висновок про рівень їхньої фенотипової мінливості, табл.

Одна з перших ознак відтворення, яка характеризує скороспілість тварин – це вік при першому отеленні, який у даному стаді відрізняється найменшою мінливістю в порівнянні з рештою ознак (12,3 %), що в абсолютному значенні між мінімальним і максимальним значеннями становило 363 дні або 12 місяців. Середній рівень ознаки у стаді ТДВ „Маяк” становив 970 днів або 32,3 місяців.

Сервіс-період, наступна ознака відтворної здатності, яка в більшій ступені залежить від середовищних факторів і знаходячись на рівні не вище за 80 днів забезпечує достатню продуктивність та дозволяє щорічно отримати одне теля. Мінливість цієї ознаки найвища (80,1 %) і коливається у межах від 41 до 485 днів. Середній рівень сервіс-періоду у первісток дослідженого стада за даними першого отелення становив 141 днів, що перевищує оптимальний рівень показника на 61 день. Дана ознака має прояв і в більшій мірі впливає від навколишніх факторів: технологічними умовами; годівлею; кваліфікацією техніки штучного осіменіння; методом який використовується при штучному осіменінні.

Міжотельний період вказує на те скільки пройшло часу між суміжними отеленнями, тобто між 1 та 2 отеленням і таке інше. Він має також суттєве значення, тому що складається з двох, пов'язаних між собою певних біологічних періодів: сервіс-періоду та тривалості тільності. Виходячи з вищевказаного даний період суттєво впливає на вихід телят.

Отже, його тривалість в значній мірі залежить від терміну сервіс-періоду, оскільки відстань, що їх розділяє, дорівнює середній величині тільності – у межах 285 днів.

Встановлена за результатами наших досліджень середня тривалість ознаки на рівні 414 днів свідчить про її перевищення у стаді ТДВ „Маяк” бажаного рівня (365 днів) на 49 днів.

В практиці тваринництва для характеристики плодючості корів часто користуються коефіцієнтом відтворної здатності, який дозволяє нам за співвідношенням теоретично бажаної тривалості міжотельного періоду до фактичної зробити обґрунтований висновок щодо стану відтворення тварин у господарстві.

Оптимальне значення показника цього коефіцієнту 0,9-1,0, що дає можливість від кожної корови щорічно отримувати теля.

Не дивлячись на високу мінливість даного показника (18,5 %) середня величина КВЗ за період 1 і 2 отелення становила 0,85 і свідчить про його задовільний рівень. Встановлений середній рівень КВЗ не дозволяє у даному господарстві щорічно гарантовано отримувати один приплід від корови.

ВПЛИВ ВІДТВОРНИХ ЯКОСТЕЙ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

Кузьмич В.І., студ. 4 курсу БТФ, спец. «204 – ТВППТ»

Науковий керівник: проф. Л.М.Хмельничий

Сумський НАУ

Порушення ознак відтворної здатності корів, особливо у високопродуктивних стадах, є однією із основних проблем, які виникають у процесі виробництва молока негативно впливаючи на рентабельності галузі. За низького рівня успадкованості показників відтворення, вони відповідно вищою мірою залежать від паратипових чинників. Одна із основних ознак відтворення – це вік при першому отеленні, яка чинить, за свідченнями наукових досліджень, значний вплив на молочну продуктивність. Вік першого отелення залежить, у першу чергу, від осіменіння ремонтних телиць у відповідному віці, який, з іншого боку, визначається інтенсивності їхнього вирощування.

За результатами наших досліджень, які були проведені у стаді приватного підприємства «Буринське» Підліснівського відділення Степанівської територіальної громади з розведення української чорно-рябої молочної породи, з вивчення залежності молочної продуктивності корів від віку першого отелення встановлено достовірний вплив цього показника на молочну продуктивність та довічний надій корів. Отримані дані свідчать, що більша частина тварин вперше розтелилась у віці 25-27 місяців, тобто вони були запліднені у віці 16-18-ти місяців. Разом з тим, ця вікова категорія тварин виявилася кращою за показниками величини надою за оцінкою перших трьох і вищої лактацій та за довічним надоєм в господарстві.

У стаді приватного підприємства достовірно нижчий надій корів за всі враховані лактації, які були запліднені до 16-ти місячного віку в порівнянні з тваринами, які запліднилися у віці 16-18-ти місяців свідчить про недоцільність застосування раннього осіменіння телиць. Різниця за надоєм на користь корів другої групи у порівнянні з першою, третьою та четвертою за даними першої лактації відповідно становила 315-635 кг молока з достовірністю при $P < 0,05-0,01$.

Загалом достовірне зменшення надою у корів стада ПП «Буринське», що отелилися перший раз у віці старшому за 30 місяців за оцінкою усіх врахованих лактацій і груп у порівнянні з коровами другої групи, свідчить про не ефективність осіменіння ремонтних телиць старше за 27 місяців.

Про ефективність першого отелення у 25-27-ти місячному віці свідчать отримані результати наших досліджень за довічним надоєм корів стада, згідно яких він був найвищим і становив 35044 кг молока. Перевищення цієї вікової категорії корів за довічним надоєм у порівнянні з групою, що отелилася вперше до 25-го місяця становив з високодостовірною різницею 2932 кг молока ($P < 0,001$), а у порівнянні з третьою та четвертою групами, відповідно 2518 та 10978 ($P < 0,001$) кг молока.

Наступним і чи не найважливішим показником відтворної здатності корів є тривалість сервіс-періоду, яка обумовлена, головним чином, паратиповими факторами. Біологічно виправданим та економічно вигідним вважається тривалість сервіс-періоду до 80 днів, що дозволяє щорічно отримувати від корови теля. Недоотримання ремонтного молодняку від маточного поголів'я через високий сервіс-період не дозволяє проводити на відповідному рівні ремонт стада, необхідність інтенсивності якого з часом зростає через існуючу наразі іншу проблему – скорочення тривалості продуктивного використання корів.

Чисельними дослідженнями встановлено, що підвищення лактаційного навантаження впливає на фізіологічний стан корів. У післяродовий період у них відмічається підвищення секреції лактогенних гормонів і недостатній синтез гонадотропних гормонів. Це негативно впливає на відтворну функцію корів, збільшує тривалість сервіс-періоду. З іншого боку, більша його тривалість сприяє продовженню лактаційного процесу та підвищенню молочної продуктивності корів в цілому. Ця закономірність підтвердилася нашими дослідженнями. Надій обстежених нами корів з тривалістю сервіс-періоду до 80 днів склав по першій лактації 5326 кг, другій – 5602, третій 5560. Із збільшенням сервіс-періоду за 100 днів, продуктивність корів за даним усіх врахованих лактацій зростає з різною мінливістю у межах 20-ти денної градації.

Проте щоб довести економічну складову втрати коштів за рахунок зростання сервіс-періоду найбільш яскраво продемонструє втрата молочної продуктивності корів, через зростання яловості, надій за усе життя. Якраз найвищим довічним надоєм характеризувалися корови з тривалістю сервіс-періоду 81-100 днів. Достовірна різниця 8447 кг молока ($P < 0,001$) на їхню користь у порівнянні з першою групою тварин, які за тривалістю сервіс-періоду не перевищують оптимальний рівень, пояснюється втратою певної кількості молока в період першої лактації через наявність тварин із скороченим її терміном. На зниження надою за лактацію впливає також рання тільність корови, оскільки поживні речовини раціону спрямовуються на ріст плода.

Втрата надою молока за все життя у корів, з тривалістю сервіс-періоду вище за 101 день становила у межах груп з градацією в 20 днів 3747-10416 кг молока при достовірності різниці при $P < 0,01-0,001$.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПП «БУРИНСЬКЕ»

Кулакова Ю.В., студ. 4 курсу БТФ, спец. «204 – ТВППТ»
Науковий керівник: проф. Л.М.Хмельничий
Сумський НАУ

У породотворювальному процесі, через широку різноманітність фенотипового прояву господарськи корисних ознак, у тварин кінцевого генотипу досить складним та відповідальним етапом є консолідація спадковості нової породи, а формування екстер'єрного типу в цьому аспекті не є винятком. Тому оцінка корів української червоно-рябої молочної породи за екстер'єром дає можливість виявити ступінь подібності тварин за типом будови тіла, встановити особливості екстер'єру для створеної спеціалізованої молочної породи та відповідність характеристик основних промірів, що притаманні тваринам молочного типу, оскільки тип будови тіла поряд з показниками молочної продуктивності є головною селекційною ознакою при удосконаленні будь-якої молочної породи.

Дослідження проведені в умовах приватного підприємства «Буринське» Підліснівського відділення Степанівської територіальної громади. Нами вивчені екстер'єрні особливості корів-первісток за екстер'єрними промірами, які відрізнялися незначною внутрішньостадною мінливістю. За висотними промірами корови-первістки, з середньою висотою у холці 134,2 см, відповідали тваринам бажаного екстер'єрного типу.

Крім високорослості екстер'єр молочної худоби характеризується добрим розвитком грудної клітини, у якій розташовані такі життєво важливі органи як легені, серце, об'єм яких залежить від розвитку грудей. Молочна худоба характеризується відносно глибокими, але не широкими грудьми. За промірами, що характеризують розвиток грудної клітини, корови-первістки селекціонованого стада відрізняються достатньо глибокими грудьми (72,6 см) з характерною для молочної худоби шириною (43,9 см).

Ознакою доброго розвитку заду є велика ширина в маклаках, тазостегнових зчленуваннях та сідничних горбах. Широкий зад позитивно корелює з молочною продуктивністю, яка у свою чергу зумовлена добрим розвитком молочної системи у корів із широким тазом. Крім того, у тварин з широким тазом створюються сприятливі умови для проходження плода через пологові шляхи матері. За даними досліджень ширина в маклаках у первісток піддослідного стада становила 52,3 см, в кульшах – 49,4 та у сідничних горбах – 34,5 см.

Важлива ознака доброго розвитку заду великої рогатої худоби є його довжина, виражена проміром навіскісної довжини крижів, яка у наших дослідженнях становила 53,7 см.

Промір п'ястка найбільшою мірою виражає розвиток кістяка та тип конституції, тому при оцінці худоби на його розвиток слід звертати особливу увагу. Тонкий п'ясток характеризує ніжний щільний тип конституції, властивий молочним породам. За проміром обхвату п'ястка спостерігається деяка внутрістадна мінливість в порівнянні з іншими промірами екстер'єру (6,0%) з середнім показником на рівні 18,8 см.

Використовуючи індекси будови тіла для характеристики типових відмінностей корів української червоно-рябої молочної породи за індексом довгоногості встановлено, що середній рівень цього індексу 45,9 найбільш властиві худобі молочного типу. Індекс розтягнутості на середньому рівні 120,3% свідчать про відповідну різнотиповість за співвідношенням промірів навіскісної довжини тулуба та висоти у холці у корів підконтрольного стада. Середні показники тазогрудного індексу (84,2), вирахованого за варіантом співвідношення ширини грудей до ширини в маклаках, та грудного (60,6), який доповнює тазогрудний, свідчать про добрий розвиток грудної клітини у тварин даного стада. Достатньо висока величина індексу збитості (119,3) у корів-первісток свідчить про досить добре виражений у них загальний розвиток будови тіла.

Відношення ширини в маклаках до ширини у сідничних горбах традиційно визначається індексом шилозадості. При оцінці корів за екстер'єром цей індекс має важливе значення для поліпшення перебігу отелення. За величиною цього індексу кращий розвиток заду тварин у ширину характеризує менша відносна величина індексу. Індекс костистості дає уявлення про відносний розвиток скелету. Чим менший показник індексу, тим тонший кістяк оцінюваної тварини, і навпаки. Рівень мінливості індексу костистості (14,1) свідчить про деяку конституціональну різнотиповість тварин української червоно-рябої молочної породи у межах підконтрольного стада. Відносний розвиток тулуба добре характеризується співвідношенням обхвату грудей до висоти в холці, яке найчастіше використовують на практиці, тобто індексом масивності. За результатами досліджень тваринам ПП «Буринське» з високою живою масою (565 кг) відповідає високий індекс масивності (143,3).

РОЛЬ ЛІНІЙ ТА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У ФОРМУВАННІ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЇХНЬОГО ПОТОМСТВА

Чернявська М.О., студ. 4 курсу БТФ, спец. «204 – ТВППТ»
Науковий керівник: доцент М.Б. Шпетний
Сумський НАУ

Одним із способів управління спадковістю є метод розведення за лініями, який у процесі удосконалення українських молочних порід на сучасному етапі селекції відіграє важливу роль. Проведений нами у підконтрольному стаді ПП "Буринське" аналіз оцінки потомства найбільш представницьких генеалогічних та заводських формувань дозволив встановити достовірний вплив лінійної належності та окремих бугаїв-плідників на рівень молочної продуктивності корів. За результатами оцінки корів стада що походять від різних ліній, за ознаками молочної продуктивності кращими виявились потомки бугаїв заводської лінії Інгансера 343514 з продуктивністю за даними першої лактації 6862 кг молока з вмістом жиру 3,76%. За кращу лактацію ці показники відповідно становили – 7815 кг та 3,76%. Перевищення корів-первісток заводської лінії Інгансера 343514 за надоем над тваринами інших ліній становить з високодостовірною різницею від 1911 кг ($P<0,001$) у порівнянні з лінією Р.Сітейшна 267150, до 958 кг ($P<0,001$), у порівнянні з лінією Хановера 1629391. Лише в одному варіанті порівняння з потомством лінії Т.Кавалера 1620273 різниця незначна і недостовірна, яка становила 214 кг молока. Наступними за рівнем продуктивності виявились дочірні нащадки заводської лінії в українській червоно-рябій молочній породі Т.Кавалера 1620273 з продуктивністю за надоем першої лактації 6848 та кращої – 7992 кг молока жирністю 3,83%.

Серед корів оцінюваних ліній є також численне низькопродуктивне потомство, до якого відносяться тварини ліній Р.Сітейшна і Валіанта з надоем за першу лактацію відповідно 6151 і 6395 кг, за кращу ці показники становили – 7162 і 7684 кг. Вміст жиру варіював з мінливістю від 3,76-3,83%.

Головна ланка у ланцюгу великомасштабної селекції – це інтенсивне використання плідників-поліпшувачів, яка передбачає низку заходів з добору та їхньої оцінки. Перспектива поліпшення племінного стада великої рогатої худоби істотним чином залежить від вдалого підбору бугаїв для його відтворення, оскільки неодноразово доведено, що роль спадковості плідників у генетичному поліпшенні порід сягає 90-95%.

Проте об'єктивна оцінка селекційної ситуації у будь якому стаді ґрунтується на оцінці бугаїв-плідників за якістю потомства в конкретних умовах їхнього використання. Аналізуючи ознаки, що характеризують молочну продуктивність дочірніх нащадків бугаїв-плідників стада ПП "Буринське", що використовувались у даному стаді упродовж останніх років, можна зробити узагальнюючий висновок, що вищі надой було одержано від дочок окремих бугаїв незалежно від генотипу та лінійної належності. За результатами нашої оцінки найвищий надій було отримано від потомства бугая-плідника Персика 7897 лінії Т.Кавалера з надоем за першу та кращу лактації відповідно 7655 та 7754 кг молока жирністю 3,82 та 3,81%.

Відмінна реалізація своєї племінної цінності бугаїв-плідників проявилася через відповідні показники молочної продуктивності у потомства, отриманого від продовжувачів заводської лінії Інгансера 343514. Кращим виявилось потомство бугаїв цієї лінії Інгібітора 402151, Зебулона 6412719 та Мілестона 400985 з надоем первісток відповідно 7185; 2262 і 7231 кг молока з вмістом жиру – 3,75 і 3,77%.

Достатній рівень за величиною надою для корів за першу лактацію (6588 кг молока жирністю 3,78%) отримано від дочок бугая Калача 327 генеалогічної лінії Р.Соверінга та бугая Лінкора 6422 цієї ж лінії – з надоем дочок-первісток 6266 кг молока жирністю 3,78 %.

Серед бугаїв заводської лінії Хановера також виявлено два плідники з продуктивністю дочок за першу лактацію вищу за шість тисяч кілограмів молока. Це Г.Маркі 6681661, Плафон 1391 та Джубілент 376455 з надоем їхніх дочок відповідно 6948; 6368 та 6239 молока з вмістом жиру – 3,77; 3,79 та 3,84%.

Про спадкову детермінованість ознак молочної продуктивності переконливо свідчать показники вмісту жиру в молоці дочірного потомства оцінюваних бугаїв-плідників. Серед них помітно виділяються нащадки трьох плідників лінії Т.Кавалера 1620273, які крім високих показників надою, відрізняються вищою жирномолочністю з вмістом жиру 3,81-3,84%. У багатьох варіантах порівнянь між оцінюваними групами різниця достовірна за різного рівня вірогідності. Наприклад, дочки бугая Орлеана 7755 з вмістом жиру в молоці 3,84% за першу лактацію, мають достовірну перевагу у порівнянні з усіма одновіковими тваринами, крім дочок бугаїв Джубілента та Персика, на 0,03-0,09% при $P<0,05-0,001$. За даними вищої лактації (3,86%) перевага дочок цього бугая становила в усіх порівняннях на 0,03-0,11% з достовірністю різниці при $P<0,05-0,001$. Підсумовуючи результати оцінки бугаїв-плідників за продуктивністю їхніх дочок встановлено, що у межах кожного генеалогічного формування існує достовірна диференціація потомства окремих плідників за надоем.

ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ НА СТАН СВИНАРСТВА В УКРАЇНІ

Бутенко Р.Ю., аспірант 1 курсу 204 – ТВППТ
Науковий керівник : доцент О.Б.Кисельов
Сумський НАУ

Протягом більше ніж двох років воєнного конфлікту, українське свинарство відчувало серйозні трансформації. Ще до початку війни ця галузь тваринництва показувала зростаючу ефективність і мала конкурентну здатність на ринку. Але з настанням повномасштабного вторгнення, вона зазнала значних втрат. У деяких регіонах України в перші місяці російської агресії, виробники були ізольовані від головних виробничих ресурсів. Навесні поголів'я зменшилось через проблеми з забоєм, транспортуванням тварин, зменшенням виробничих запасів, окупацією територій та скороченням робочого персоналу.

Перші тижні війни були періодом повної розгубленості: тварини не відправлялися на переробку, виробники не знали, що робити, частина робочого персоналу виїхала, частина пішла захищати країну. Тому, в першу чергу скоротилося поголів'я.

В результаті російських нападів було зруйновано багато великих свиноферм разом з будівлями, і значна частина худоби була викрадена російськими військовими. У деяких випадках власники були змушені вирізати тварин через відсутність кормів, робочої сили або електроенергії.

Військова агресія значно вплинула на свинарство України, зокрема в Сумській області. Лише за перші три місяці з часу повномасштабного вторгнення Росії галузь скоротилася на 15%, а на 30% зменшилась кількість живого експорту.

За два роки війни, кожне п'яте господарство зберегло свої об'єми поголів'я. За результатами опитування 150-ти свиноводчих ферм, на 2024 рік, було встановлено, що на них утримується 2,6 млн. голів свиней, 80% яких – промислове поголів'я, 21% опитуваних збільшили своє поголів'я, порівнюючи с довоєнним періодом, а ось 43% опитуваних змушені були зупинити розвиток своїх підприємств. Але, одночасно з цим, немало підприємств завершують реконструкції і відновлення своїх приміщень, застосовують нові технології, покращують свій рівень, завозять нову генетику.

Щодо ефективності ведення свинарства, то тенденція позитивна. Рентабельність одного кілограма свини, порівнюючи с довоєнним станом, стала більшою. Це пояснюється зниженням ціни на корма, а як відомо годівля становить лівову частку в собівартості продукції.

Найбільше постраждали від війни господарства північних областей України. Так, на протязі перших місяців наступу на Сумщині піддавалося бомбардуванням таке велике господарство, як ТОВ «Краснопільський ММК». З 7500 свиней залишилося лише 3500. Причиною загибелі тварин стало, не тільки ураження, але й відсутність води та їжі. Повністю зруйнована була ферма ТОВ «СІМК». З 5000 поголів'я залишилося 1000 голів. Найбільше підприємство, яке було зруйноване – це ПрАТ "Бахмутський Аграрний Союз" (Донецька обл.), а також в минулому належало до десяти більших господарств України. Також зазнали втрат свиноферми Житомирської, Донецької, Луганської та Дніпропетровської областей.

Найскладніша ситуація у фермерів, які потрапили під окупацію. Їм наразі неможливо допомогти, а часом навіть зв'язатися. Що стосується підприємств, які знаходяться поблизу військових дій, то основна проблема їх – це отримання вакцин, ветпрепаратів, складових кормів, через складність доставки, а також, інколи, занадто високу ціну.

Важливе місце займає питання імпорту та експорту свинини. На початку 2024 року було імпортовано 585 тонн свинини, а це в 4,6 рази менше, ніж було імпортовано на початку 2023 року. Країнами імпортерами виступили Данія, Канада, Польща, Франція, Австрія, Іспанія, Швеція та Нідерланди. Але найбільшими є Данія, Польща та Нідерланди. А ось ситуація з експортом інша. Після вторгнення російських окупантів, експорт свинини призупинився, так як вивозилася більшою мірою через морські порти, переважно до ОАЕ, Гонконгу та ін. Але одинадцятого травня Єврокомісія та країни ЄС поновили умови ввезення та транзиту м'яса територією Євросоюзу, що зокрема відкрило нові шляхи для експорту через Румунію. За перші два місяці 2024 року було експортовано приблизно 294 тонн, що в 6 разів більше попереднього року за цей період.

Влада України постійно підтримує свинарську галузь, а саме допомагає з бронюванням працівників, які підлягають мобілізації, регулювати логістику, закони приймаються швидше, ніж до війни. Але є один з недоліків – це брак коштів.

Не має сумніву, що вторгнення Російської федерації внесло свої корективи в свинарську галузь України. За цей час змінилися погляди і підходи ведення свинарства.

РОЗРОБКА МЕТОДУ ТЕРМОХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ТА ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

Петренко Г.О., аспірант каф. генетики, селекції та біотехнології тварин
Науковий керівник: проф. О.Г. Бордунова
Сумський НАУ

Метою даного дослідження є оцінка якості при сертифікації харчових та інкубаційних яєць сільськогосподарської птиці (курей, качок, гусей, індиків), що були оброблені за різними технологіями, і підлягають зберіганню та інкубації. Відомо, що в сучасному світі яйця займають одне з провідних місць у раціоні людини як джерело якісного та поживного білка. Показник якості шкаралупи посідає одне з провідних місць, оскільки шкаралупа захищає яйце від фізичних та мікробних впливів зовнішнього середовища та внутрішніх факторів і таким чином суттєво впливає на економічні показники виробництва. Якість яєчної шкаралупи можна підвищити шляхом оптимізації умов утримання та мінерального живлення несучок і підбору вдалого генотипу птиці. Для оцінки якості оболонки на практиці зазвичай використовують такі показники: масу, товщину, міцність, пружну деформацію та питому вагу. Існує ряд способів оцінки міцності оболонки (роздавлювання, прокол, падіння кульок тощо). Але результати визначення названих параметрів є непрямими, а іноді дуже тісно корелюють з найважливішим якісним показником – міцністю оболонки.

З огляду на це, метою нашої роботи була розробка методу оцінки якості біонанокompatитної захисної бар'єрної структури шкаралупи на основі останніх даних про важливу і, можливо, визначальну роль наноутворень кальциту («нанозерен») у підвищенні механічної міцності у поєднанні з еластичністю.

Методика визначення щільності та мікроструктури шарів кальциту шкаралупи пташиних яєць полягає у дослідженні кінетичних параметрів вуглекислого газу (CO_2 ; m/z 44 а.о.м.), зразків шкаралупної оболонки масою 0,5–5 мкг, використовуючи запрограмоване підвищення температури в вакуумі (10^{-3} Па). Використовували методом мас-спектрометрії з іонізацією електронного удару (мас-спектрометр MX-7304A). Отримані термограми обробляли математичним методом. Термограма представляє собою криву інтенсивності сигналу, що тісно корелює з отриманою кількістю вуглекислого газу в реакції термічної деструкції кальциту, що вивільнився із шкаралупи. Для розрахунку неізотермічних параметрів брали лише чітко виділені максимуми, форма і положення яких на температурній шкалі добре відтворювались в кількох експериментах.

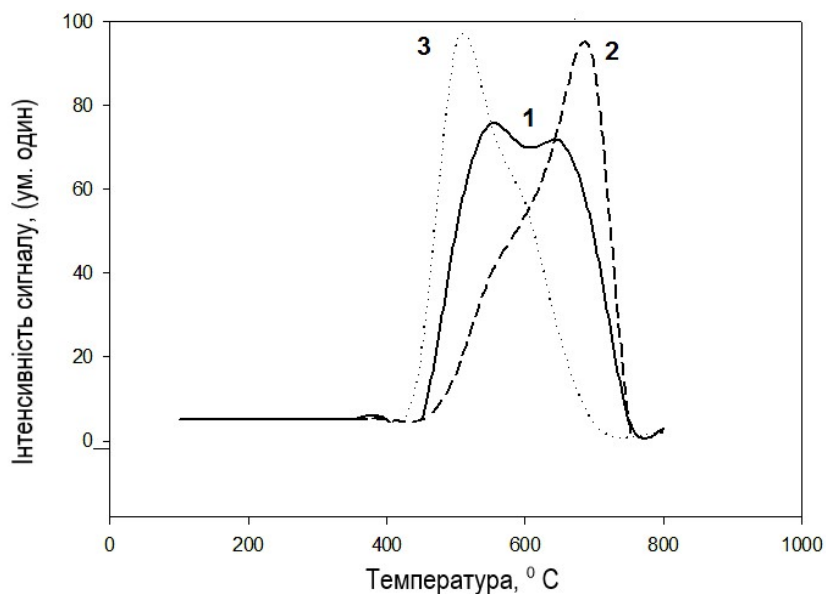


Рис. 1. Типи термограм, властивих біокристалічним шарам шкаралупи курячих яєць у нормі та патології. 1) контроль (яйця зі стандартними показниками щільності та параметрами мікроструктури шкаралупи); 2) неповноцінні яйця з ділянками вапняних наростів (кристалічних і частково палісадних шарів) на шкаралупі; 3) дефектні яйця з рихлою шкаралупою.

Таким чином, підвищення рівня невпорядкованості кристалічних шарів кальциту призводить до зниження оптимальної температури декарбонізації, що в свою чергу свідчить про невідповідність партії таких яєць (харчових чи інкубаційних) стандарту.

СИРОПРИДАТНІСТЬ МОЛОКА КОРІВ БУРОЇ КАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ

Кучкова Т.П., аспірантка 2 курсу; асистент кафедри генетики, селекції та біотехнології тварин
Науковий керівник: проф. В.В. Вечорка
Сумський НАУ

Актуальним на сьогодні залишається питання стосовно збереження генофонду малочисельних локальних порід тварин, адже зникнення їх може призвести до зменшення біологічного різноманіття генетичних ресурсів тварин, а в подальшому навіть до повної втрати культурної спадщини нації. Аборигенні породи мають ряд переваг над заводськими.

Зменшення чисельності поголів'я вітчизняних локальних порід в Україні безпосередньо пов'язано зі створенням нових порід сільськогосподарських тварин. Для них характерними ознаками є: резистентність, невибагливість до корму, умов утримання, міцність конституції, тривале господарське використання, відтворна здатність, якість продукції тощо.

Проаналізувавши дані Державного племінного реєстру України встановили: щорічно спостерігається тенденція щодо скорочення кількості суб'єктів племінної справи в галузі скотарства та зменшення чисельності поголів'я (загального та маточного) безпосередньо серед локальних порід. Моніторинг стану місцевих малочисельних порід свідчить про наявність великого ризику зникнення бурої карпатської породи, оскільки ці тварини відсутні у племінних господарствах, а також відсутні і самі племінні господарства, розведенням маточного поголів'я займаються фермерські господарства сімейного типу, тобто лише у приватному секторі.

Бура карпатська порода була створена в кінці XIX ст. у Закарпатті та належить до порід комбінованого напрямку продуктивності. Сьогодні розведенням худоби цієї породи займаються в Закарпатській та у деяких гірських районах Івано-Франківської областей. Тварини характеризуються бурою мастю світлих та темних відтінків, на спині дорослих тварин можна спостерігати світло-сірий пояс, характеризуються пропорційною будовою тіла та міцною конституцією, середніх розмірів. Унікальність бурої карпатської породи полягає в тому, що її можна вирощувати на природних пасовищах як в низинах, так і в горах. Тварини є стійкими до хвороб і дають особливе молоко, яке широко використовують у виготовленні високоякісних твердих сирів, сиру кисломолочного та дитячого харчування. Це і обумовило актуальність нашого дослідження – визначення виходу сиру кисломолочного з молока бурої карпатської породи.

Дослідження проводили на базі лабораторії факультету харчових технологій Сумського НАУ, молоко було відібрано із 3 корів, у кількості 400 мл від кожної корови (згідно методики) у Дослідному господарстві чоловічого монастиря святого Миколая (м. Мукачєво), транспортували у місто Суми у замороженому вигляді. Сир кисломолочний був виготовлений за традиційною технологією із знежиреного молока відповідно до вимог ДСТУ 4554-2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови».

Перед процесом виготовлення сиру кисломолочного, визначили кислотність у пробах молока (18°T ; 18°T ; 18°T), відсотковий вміст білка (2,85%; 2,87%; 3,03%), густину (1026 кг/м^3 ; 1027 кг/м^3 ; 1027 кг/м^3) та масову частку сухих речовин (8,0%; 8,09%; 8,49%).

Процес виготовлення сиру кисломолочного в лабораторних умовах складався з наступних етапів: очищене від механічних домішок молоко сепарували при температурі $42-43^{\circ}\text{C}$, пастеризували при температурі $80-82^{\circ}\text{C}$, охолодили до температури 30°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) і внесли суху закваску прямого внесення торгової марки Vivo, яка складається зі змішаних культур мікроорганізмів: *Lactococcus lactis subsp. lactis*, *Lactococcus lactis subsp. cremoris*, *Lactococcus lactis subsp. lactis biovar. Diacetylactis*, в кількості, що рекомендована виробником, сквашування (10-12 годин, при температурі 30°C), відокремлення зерна від сироватки, утворення сиру кисломолочного.

Вихід готового продукту безпосередньо пов'язаний з відсотковим вмістом білка у молоці, при цьому підтвердилася гіпотеза: чим більший відсотковий вміст білка у молоці, тим більший вихід сиру кисломолочного. В результаті експерименту отримали наступні дані: при 2,85% вмісту білка, вихід сиру кисломолочного становив – 15,6%; при вмісту білка 2,87%, вихід – 17,5%; при вмісту білка 3,03%, вихід сиру кисломолочного становив – 17,5%. Зразки готового продукту проаналізували на кислотність ($^{\circ}\text{T}$), яка знаходиться в межах норми згідно ДСТУ 4554-2006 і відповідно склала: 180°T ; 180°T та 184°T . Визначили масову частку вологи, показники якої становили: 80%; 79% та 80%, що відповідає вимогам ДСТУ 4554-2006.

Органолептичні показники сиру кисломолочного наступні: консистенція – м'яка, розсипчаста, один із зразків має незначну крупинчастість. Смак та запах характерний кисломолочний, без сторонніх присмаків та запахів. Колір – білий, рівномірний за всією масою.

Висновок: отже, експериментально доведено, що сиропридатність молока корів бурої карпатської породи залежить від вмісту у ньому молочного білка. Лише в одному варіанті порівнянь: проби №2 (2,87% білка) та проби №3 (3,03% білка) отримали однакові показники виходу сиру кисломолочного. Таким чином, можна припустити, що досліджувана ознака залежить й від інших факторів. Це і буде наступним завданням наших подальших наукових досліджень.

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА В КРАЇНАХ ЄВРОПИ

Гончар В'ячеслав, аспірант 1 курсу
Науковий керівник: д.с.г.н., доцент Ю.М. Павленко
Сумський НАУ

Хороше теплове середовище є важливим для здоров'я свиней і продуктивності, висока температура і висока вологість можуть спричинити значне погіршення економічної вартості. Будучи теплокровними тваринами, температура тіла свиней є постійною, коли тіло перебуває в тепловій рівновазі, а швидкість їх росту та продуктивність найвищі, коли навколишнє середовище знаходиться в зоні комфорту (Renaudeau, Gilbert та ін., 2012).

Крім того, висока вологість у свинарнику також призведе до розмноження бактерій і поширення інфекційних захворювань (Runnsjö et al., 2016).

Коли навколишнє середовище стає жарким і вологим, свині запускають механізм терморегуляції, такий як зменшення споживання корму, що призведе до зниження швидкості росту, розвитку теплового стресу, який завдає шкоди їхньому здоров'ю, і навіть спричинить смерть (Gonçalves de Oliveira et al., 2021).

Отже, модель розведення з високою щільністю висуває вищі вимоги до системи охолодження великих свиноферм. Перш за все, джерело холоду має мати надійну та стабільну продуктивність охолодження та економічну роботу. По-друге, охолоджувальний термінал, який визначається як свого роду пристрій для обміну теплом і вологістю з повітрям у приміщенні та свинями, має забезпечувати чудовий охолоджуючий ефект, здатний контролювати навколишнє середовище та уникати реакцій теплового стресу в стаді свиней у жарку погоду.

Між тим, добре спланований розподіл повітря на великих свинофермах також є важливим для запобігання епідеміям (Pozzi et al., 2021). Модель високої щільності та великомасштабного розведення породжує потенційно значний ризик, який може завдати важкого удару по всьому свинарнику після поширення епідемії.

Модель інтенсивного та закритого розведення робить повітря в приміщенні свинарника одним із основних зовнішніх чинників, безпосередньо пов'язаних із ростом і розвитком свиней. Результати аутопсії, проведеної Chen et al. (2012) на хворих і мертвих свинях показали, що понад 90% зразків мали різні типи уражень у легенях.

Відповідні дослідження показали, що вентиляція є кращим методом очищення повітря та зменшення кількості токсичних газів і органічного пилу (Huang et al., 2012).

Наразі багато досліджень повідомляли про вплив параметрів навколишнього середовища на свиней і закликали до більш відданих зусиль для контролю теплового середовища в приміщенні, щоб уникнути теплового стресу та покращити умови виробництва. Було виявлено вплив таких факторів, як температура, вологість і швидкість вітру, на фізіологічне здоров'я, ріст і відтворення свиней (Bjerg et al., 2020).

Незважаючи на те, що ряд досліджень стосувалися заходів щодо кондиціонування повітря, які використовуються в тваринницьких приміщеннях, більшість із них зосереджувалися на конкретних цілях пом'якшення теплового стресу, таких як заходи щодо зменшення теплового стресу (Schauberger та ін., 2020).

Утилізація біогазу широко пропагується як спеціальне рішення для управління біовідходами (Arthur et al., 2011, Hijazi et al., 2016).

Наразі технічні підходи є відносно складними, і численні вчені вивчають його потенціал для зменшення викидів парникових газів і його похвальну економічну ефективність у виробництві відновлюваної енергії (Balcioglu та ін., 2022, Денг та ін., 2014, Дуан та ін., 2020).

Відповідні дослідження підкреслили логістику, яка обмежує доступ до зброджуваної сировини (De Menna et al., 2018, Sharara and Sadaka, 2019, Dieter and Angelika, 2010).

СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЯК ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ

Бельченко А.С., аспірантка 1 курсу ТВППТ
Науковий керівник: д.с.г.н., доцент Ю.М. Павленко
Сумський НАУ

Стосовно питання розведення великої рогатої худоби в молочній промисловості, все більше уваги приділяється подовженню тривалості життя корів. Селекціонери вже давно стурбовані пошуком способів збільшення продуктивного довголіття сільськогосподарських тварин. Це важливе питання привернуло значну увагу провідних вчених усього світу. На думку цих експертів і більшості дослідників як у країні, так і за кордоном, утримання тварин на фермах протягом більш тривалого періоду часу призводить до вищої продуктивності худоби протягом усього життя, та до більшої економічної ефективності їхнього утримання.

Створення продуктивного стада, яке є економічно життєздатним у довгостроковій перспективі, є одним з найважливіших викликів сьогодення. Інтенсивність використання племінної худоби є прямим показником економіки виробництва. Довголіття великої рогатої худоби є важливим показником, що впливає на довічну продуктивність, кількісне та якісне зростання стада, оцінку конституції, та стан здоров'я, економічну ефективність використання та інвестиції у формування стада.

Продуктивне довголіття - це стійка ознака, що дає можливість проводити селекцію на підвищення тривалості господарського використання за лініями та родинами. У країнах, з розвиненим молочним скотарством, довічна продуктивність великої рогатої худоби є однією з основних селекційних ознак, що використовуються для відбору.

В Україні продуктивне використання корів різних порід знаходить у межах 3,2-3,6 лактації. Від чого ж залежить продуктивне довголіття корів?

Сучасний світ стурбований проблемою забезпечення населення високоякісними продуктами харчування та водночас захисту навколишнього середовища шляхом максимально ефективного використання ресурсів. Йде виклик сучасній худобі підтримувати високий стабільний рівень продуктивності, але бути при цьому стійким до впливу навколишніх факторів. Різноманітні фактори навколишнього середовища впливають на організм, і їхній вплив посилюється прогресивним розвитком, таким як зміна клімату, нові патогенні збудники, що розвиваються, або зміна соціальних вимог. Отже стресостійкість та продуктивне довголіття великої рогатої худоби, це одні з найбільш важливих факторів.

На стресостійкість корів впливає дуже багато факторів. Одним з головних, на думку вчених, є створення оптимального комфортного середовища на фермі. Від систем водонапування, освітлення, вентиляції до гноєвидалення, та зони відпочинку. Стресостійкі корови мінімально піддаються впливу інфекцій та інших порушень і швидко одужують, але 40 % корів потребують більш пильного догляду.

Важливіший фактор, який впливає на механізми старіння, є порушення регуляції, тобто тих процесів, які забезпечують діяльність організму, особливо годівля тварин. Відхилення від умов утримання та раціону призводить до зниження продуктивності, дисбалансу в організмі тварини. Кількість світла протягом дня впливає на продуктивність корів що порушує стресостійкість в цілому.

Широко поширена думка, що відповідний рівень інтенсивних фізичних навантажень уповільнює процес старіння у тварин, тоді як обмеження фізичних навантажень і перевантаження лише прискорюють патологічні процеси, що відбуваються в організмі, і прискорюють процес старіння у тварин.

Одним із важливих заходів подовження продуктивного довголіття тварин є не лише виявлення генетичних дефектів та їхнє уникнення, а й знайти рішення виправити ці проблеми. Необхідно шукати можливості генетичного контролю виникнення хвороб у тварин.

Розв'язати ці проблеми можна лише шляхом більш ефективного поєднання селекційно-генетичних та ветеринарних заходів, а також шляхом поглибленого вивчення залежності продуктивного довголіття від різноманітних генотипових та паратипових факторів. До факторів, які можна контролювати за допомогою селекції, належать рівень продуктивності, жива маса та вік при першому отеленні.

Як продуктивне довголіття, так і стресостійкість стає все більш важливою ознакою у розведенні худоби. Згідно даних науковців жодна порода не є суттєво більш стійкою до впливу навколишніх факторів, порівняно з іншими. Можна очікувати генетичного прогресу в стійкості худоби, якщо показник стійкості враховувати у меті розведення. Стійкість корів на фермі великою мірою залежить від якості менеджменту та контролю на фермі.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПЕРЕДІНКУБАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ЯЄЦЬ ШТУЧНИМ ПОКРИТТЯМ «ЗЕЛЕНА КУТИКУЛА» НА РОЗВИТОК ЕМБРІОНІВ ТА УТРИМАННЯ КУРЧАТ

Крамаренко О. В., аспірант каф. генетики, селекції та біотехнології тварин
Бордунова О.Г., д. с-г.н., професор каф. генетики, селекції та біотехнології тварин
Сумський НАУ

Останнім часом піддана певній переоцінці роль кутикули - поверхневої оболонки пташиного яйця як першого захисного бар'єра щодо патогенної мікрофлори. Як виявилось, до складу кутикули окрім ліпідів, вуглеводів, мінеральних речовин, входить певна кількість складних глікопротеїнів з біоцидною активністю, які надають зазначеному багатоінгредієнтному утворенню унікальні захисні властивості. Проте, у сучасному птахівництві використовуються кроси, яйця котрих мають нещільну, слабку кутикулу, яка не являє собою потужний захисний бар'єр щодо патогенної мікрофлори і, таким чином, підвищується вірогідність поширення масових захворювань птиці. Пояснюється це тим, що висока продуктивність птахів, корелює, як правило, зі зниженням захисних функцій кутикули. Підсумовуючи вищенаведене, є цілком обґрунтованим підхід до підсилення захисних бар'єрних функцій яєць високопродуктивної птиці шляхом; а) селекційної роботи і б) «конструюванням» на поверхні біокерамічного шару шкаралупи штучної кутикули.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу передінкубаційної обробки яєць створеною нами композицією «зелена кутикула» на розвиток ембріонів курей та збереженість курчат.

В роботі використовували інкубаційні яйця курей кросу Ломан Браун, отримані від курей, яких утримували у відповідності з усталеними нормами утримання та годівлі. Першу партію яєць (контроль) перед закладкою на інкубацію обробляли формальдегідом, другу дослідну нанесенням на поверхню яєць штучного покриття «зелена кутикула», що складалось з наступних інгредієнтів: хітозан кислоторозчинний (500 мг розчинений у суміші 2% надоцтової кислоти (CH_3COOH конц., х.ч. (20 мл) + H_2O (80 мл), H_2O_2 , TiO_2 в анатазній/рутильній формі (500 мг), жовтий залізоокисний пігмент (Fe_2O_3) (500 мг), CuSO_4 . Інкубацію проводили в інкубаторі Універсал-55. Маса яєць до закладання на інкубацію складала в середньому 54-56 г.

З метою вивчення впливу різних методів передінкубаційної обробки яєць на розвиток ембріонів курей, досліджували втрату вологи інкубаційними яйцями та живу масу ембріонів. Якість добового молодняку оцінювали за їх живою масою, динамікою росту і розвитку внутрішніх органів. Збереженість молодняку спостерігали протягом 140 діб. Вивчали динаміку живої маси курчат, враховуючи причини загибелі птиці.

Нанесення на поверхню інкубаційних яєць водного розчину «зеленої кутикули», який містить зазначені вище інгредієнти, призводить до утворення на поверхні шкаралупи захисної бактерицидної, вологоутримуючої та газопроникної плівки завтовшки 27 мкм. Втрата вологи яйцем відбувається через шкаралупу, і швидкість цього процесу залежить від рівня вологості оточуючого повітря, пористості шкаралупи, а також наявності дефектів шкаралупи.

Використання технології «зелена кутикула» сприяло зниженню втрати вологи яйцями в процесі їх інкубації. Дані показують, що втрата вологи дослідними яйцями на вісімнадцяту добу інкубації була на 2,1 % менше в порівнянні з контрольною групою.

Використання технології «зелена кутикула» для передінкубаційної обробки курячих яєць позитивно вплинуло на ріст і розвиток ембріонів. В період інкубації жива маса зародка дослідної групи істотно зростала і на 17 добу інкубації була вищою на 8 % в порівнянні з контролем.

Встановлено, що використання технології «зелена кутикула» для передінкубаційної обробки яєць позитивно вплинуло на обмінні процеси організму ембріонів. Достатній вміст вітамінів і каротиноїдів в жовтковому міхурі і печінці говорить про те, що під час інкубації в організмі ембріонів дещо поліпшувалися окислювально-відновні процеси, які забезпечують нормальний ріст, розвиток і функціонування органів. На користь цього свідчить достовірне збільшення живої маси добових курчат і їх внутрішніх органів.

Обробка передінкубаційних яєць розчином хітозану справила позитивний вплив на збереженість і діловий вихід молодняку. За час спостереження в контрольній групі збереженість курчат дослідної групи складала – 87,6 %, що на 2,8 % вище, ніж у контрольній.

Висновки. 1. Використання композиції для утворення на інкубаційних яйцях захисного покриття «зелена кутикула», що складається з кислоторозчинного хітозану, надоцтової кислоти (НОК), ультра-нанодисперсного діоксиду титану TiO_2 , жовтого залізоокисного пігменту (оксиду заліза (III), F_2O_3 , перекису водню (H_2O_2), сульфату міді (CuSO_4) позитивно впливає на ріст і розвиток ембріонів курей, обумовлює підвищення їх ембріональної життєздатності і природної резистентності.

2. Передінкубаційна обробка яєць курей композицією «зелена кутикула» на основі хітозану підвищує збереженість курчат на 2,8 %.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ОЗНАК ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ВІДНАДОЮ ЗА ПЕРШУ ЛАКТАЦІЮ

Компанець І.О., аспірант БТФ, спец. «204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник - доцент Павленко Ю.М.

Сумський НАУ

У селекційному процесі пошуку предикторів довголіття чільне місце займає співвідносна мінливість між ознаками молочності за першу лактацію, за якою найчастіше здійснюється ранній добір, та показниками тривалості продуктивного використання й довічної продуктивності, про що свідчать численні дослідження, проведені у цьому напрямку (Novaković et al., 2014; Stavetska, 2014; Tkachuk et al., 2015; Hladii et al., 2016; Khmelnychy & Vechorka, 2016; Poslavska et al., 2017).

Попри те, що тривалість та ефективність продуктивного використання корів залежить від рівня надою за першу лактацію, існують повідомлення, що інтенсивний роздій корів-первісток не лише виявляє потенційні можливості повновікових корів, але й може стати причиною скорочення термінів їхнього продуктивного використання (Babik et al., 2017). Аналіз авторами (Hladii et al., 2015) рівня співвідносної мінливості корів української червоної молочної породи підтвердив можливість проведення, за відповідної міри ефективності, результативного опосередкованого добору за непрямими предикторними ознаками корів-первісток з метою селекційного поліпшення тривалості та ефективності довічного використання корів молочних порід. За їхніми даними найбільшу прогностичну цінність, за рівнем вирахованих кореляцій, мають показники молочної продуктивності за першу лактацію ($r=12,7...43,9\%$).

Про вплив надою корів-первісток на ознаки довголіття повідомляється в наступних дослідженнях авторів (Haworth et al., 2008; Khmelnychy et al., 2012; Khmelnychy & Vechorka, 2016; Kuziv, 2016; Poslavska et al., 2017), які засвідчують, що зі збільшенням рівня надою за першу лактацію знижуються показники тривалості використання, але при цьому зростає до певного рівня довічний надій. Його зростання залежить від рівня градації величини надою за першу лактацію, після якого довічний надій спадає, тобто, співвідносна мінливість між цими ознаками є криволінійною.

Наші дослідження з вивчення залежності ознак довголіття від величини надою корів за 305 днів першої лактації, кореспондуються з вище наведеними. Нами було встановлено, що корови-первістки голштинської породи, надій яких за першу лактацію становив у межах градації 5001-6000 кг, використовувалися у стаді найтриваліший термін - 3,7 лактації, з найвищою тривалістю життя (2118 днів) та продуктивного використання (1616 днів). Із зростанням надою корів-первісток вище за 6001 кг, тривалість життя, продуктивного використання та кількості використаних лактацій знижувалася з достовірною різницею відповідно на 163-652 дні $P<0,001$, 148-639 днів $P<0,001$ та 0,4-1,5 лактації за недостовірної різниці.

Довічні показники надою та молочного жиру, навпаки, зростали разом із надоєм за першу лактацію і набули максимального значення за надоїв первісток 8001-9000 кг, відповідно досягнувши рівня 24794 та 932,3 кг. Різниця на користь корів голштинської породи цієї групи (8001-9000 кг) за довічним надоєм склала відповідно 4506-7198 та 43,6-268,9 кг за різного рівня достовірності.

Порівняння показників довголіття корів української чорно-рябої молочної породи з аналогічними у корів голштинської, можна спостерігати аналогічну закономірність співвідносної мінливості у межах градації надою корів-первісток, тобто за зростання надою первісток тривалість використання зменшувалася, натомість довічний надій та молочний жир зростали. Основна міжпородна відмінність полягала у дещо вищих показниках тривалості використання тварин та нижчих стосовно довічного надою та молочного жиру, проте різниця статистично недостовірною.

Тривалість життя, продуктивного використання та кількості використаних лактацій була найвищою у групи корів з надоєм первісток групи 5001-6000 кг. Перевага корів цієї групи за зростання надою вище за 6001 кг склала відповідно за тривалістю життя з високодостовірною різницею 199-612 дні ($P<0,001$), за тривалістю продуктивного використання - 169-591 день ($P<0,001$) та кількістю використаних лактацій - 0,4-1,4 за достовірної різниці, виключення лише у порівнянні з групою первісток з надоєм 6001-7000 кг ($P<0,05$).

Найвищий надій та вихід молочного жиру також отримано у корів української чорно-рябої молочної породи з надоєм первісток 8001-9000 кг, які перевершували тварин решти груп відповідно на 71-7347 та 1,8-272,2 кг відповідно.

Тривалість та ефективність довічного використання корів оцінюваних молочних порід достовірно залежить від рівня їхнього надою за першу лактацію.

Надій корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід за першу лактацію від 5001 до 9000 кг впливає на скорочення тривалості життя, продуктивного довголіття та кількості використаних лактацій та сприяє підвищенню довічних надоїв та довічної кількості молочного жиру.

Надій корів молочних порід за першу лактацію відноситься до ранніх предикторів довголіття, проте, що стосується тривалості використання, то потрібно враховувати цей негативний фактор і відшукувати можливості щодо його збільшення.

ПАМ'ЯТКИ ІСТОРІЇ ТА ДРЕВНЬОЇ КУЛЬТУРИ У РЕГІОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Беспалова О.В., студ. 1 курсу ФБТ

Бородай С.П., ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

Історична колективна пам'ять суспільства, ця важлива сторона свідомості людської спільноти, зберігається і відновлюється завдяки наполегливій праці умотивованих та свідомих фахівців археологів, істориків, архітекторів, містобудівників. Артефакти минулого мають велике значення у збереженні історичної пам'яті нашого народу, що є сукупністю усвідомлених знань і уявлень суспільства про його минуле. Ця пам'ять відіграє важливу роль у передачі досвіду та знань для самосвідомості нації, передачі з покоління у покоління ідей патріотизму та самоідентифікації. З минулого український народ отримав чимало безцінних пам'яток історії, мистецтва, архітектури. Ці пам'ятки не лише відображають історію нашого народу, його творчий потенціал та прагнення до кращого майбутнього, але також є свідками прогресу в економіці, суспільно-політичному житті, науково-технічних досягненнях і культурному розвитку. Вони є невід'ємною частиною загальнолюдських цінностей, які надихають нас та допомагають розуміти і цінувати минуле.

Вивчення культурної спадщини українського народу спрямоване на створення об'єктивної картини історії життя народу та подій, що відбувалися на теренах України. Сумська область, як і багато інших регіонів, багата на спадок культурних пам'яток. На її території знаходиться 3465 об'єктів історії та культури, включаючи 1003 археологічні пам'ятки різних хронологічних періодів. Найстарішими з них є місцезнаходження кісток тварин і артефактів кам'яної індустрії епохи пізнього палеоліту, які датуються приблизно 35 тисячоліттям тому (40–13 тисяч років до нашої ери). У кожному районі області можна знайти цікаві об'єкти, деякі з яких знаходяться в доброму стані, а деякі потребують реставрації.

В даний час у Сумській області знаходиться під охороною держави 2720 об'єктів культурної спадщини, серед яких 1431 є пам'ятками історії, сотні - пам'ятками монументального мистецтва, археології, містобудування та архітектури. Більше 120 пам'яток архітектури внесено до Державного реєстру нерухомих пам'яток України. Також, на базі кількох пам'яток функціонують 2 історико-культурних заповідники - у місті Глухові та у місті Путивлі. До Списку історичних населених місць України внесено населені пункти області періоду Київської Русі, такі як Путивль, Ромни, міста, засновані у період становлення козацтва в Україні - Суми, Білопілля, Глухів, Конотоп, Кролевець, Лебедин, Охтирка, а також смт. Вороніж та Терни. У місті Суми діє Сумський обласний краєзнавчий музей, який містить в своїй експозиції численні експонати з різних куточків області. Ідея створення музею в Сумах виникла в 1918 р. спеціальна комісія наросвіти, яка розпочала збирання художньо-історичних цінностей, переважно з поміщицьких садиб та заможних будинків. Усе що там є знайдено в різний період часу в найрізніших місцях. . Всі зусилля музею націлені на просування краєзнавства, відродження духовної культури нашого народу, поповнення колекцій, збереження національної спадщини, а також вивчення та захист історико-культурних пам'яток Сумщини.

В Сумській області збереглася архітектура різних століть, зокрема в самому місті Суми є багато споруд, які є пам'ятками архітектури.

Згідно зі статтями 4 і 14 Закону України "Про охорону культурної спадщини", значна кількість об'єктів історії, монументального мистецтва та археології, які мають національне значення, включена до Державного реєстру нерухомих пам'яток України. Управління культури Сумської обласної державної адміністрації піклується про нашу спадщину, тому і звернулася до Офісу Президента України, вони склали перелік із десяти місць, які мають історичну та культурну спадщину. Головна мета – це відновлення та збереження цих пам'яток.

Загалом Сумська область, як і вся Україна має велику кількість пам'яток історії, які охороняють і про які турбуються відповідні державні органи. Для нас, сучасних поколінь, є важливим все те, що збереглося до наших часів, це спадщина нашої Батьківщини, яку ми любимо і поважаємо. Пам'ятки історії та культури на території України є невід'ємною частиною всесвітньої культурної спадщини. Вони є незамінними джерелами історичних знань, які сприяють розвитку науки, освіти та культури. Крім того, вони впливають на формування у людини-громадянина почуття патріотизму та естетичного смаку.

ТОП-7 СТИЛІВ В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ

Беспалова О.В., студ. 1 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викладач кафедри AtalB
Сумський НАУ

На сьогоднішній час як в усьому світі, так і в Україні розвивається сучасна архітектура. Сучасна архітектура динамічно розвивається у всій своїй багатогранності, постійно змінюються стилі в яких виповнені споруди. Тепер будівлі розглядаються не як звичайний об'єкт, вони стають важливим елементом культури, екосистеми, естетики та загалом всього соціуму. Подивившись навколо, можна помітити настільки багато будівель мають різні концепції і різні стилі.

За останній час зміни в архітектурі є нереальними. Актуальною стала не тільки естетика, але і піклування про екологію, наближення до природи. Велич змінилася на фантастику і нестандартність форм.

Сучасна архітектура визнає ідею простору як самостійної субстанції, що визначає буття архітектури. Це призводить до "дематеріалізації" архітектурних форм і популярності скляних стін. Архітектура розглядається як мистецтво простору, де фасади та стіни будинку вважаються лише оболонками, а сутність полягає в інтер'єрі. Кожна архітектурна споруда розглядається як результат внутрішніх факторів, незалежних від зовнішніх впливів архітектурного середовища. Включеність у простір мінімізує матеріальні форми, що замінюються прозорими екранами.

Зараз в архітектурі використовують ТОП-7 стилів: конструктивізм, деконструктивізм, метаболізм, бруталізм, б্লоб, ХАЙ-ТЕК, екологічна архітектура.

- **Конструктивізм.** Загалом конструктивізм містить в собі основні положення модернізму, але в цьому стилі все ж архітектори прагнуть узгодити сучасні інженерні конструкції з класичною архітектурою. 20-ті - 30-ті роки минулого століття є початком проявів цього стилю. Будівлі мають чітку структуру та логічну функцію.

- **Деконструктивізм** – це продовження постмодерністської архітектури. Початок використання цього стилю – 80-ті роки ХХ ст. Стиль має відмінність у фрагментації окремих елементів, є гра форм, архітектори прагнуть вийти за рамки стандартних рішень. Це непередбачуваність, справляє враження «керованого хаосу».

- **Метаболізм** – це досить екзотичний стиль, що зародився в Японії, був започаткований дизайнерами з переважанням нетривіальних фрактальних форм, він ніби висловлює утопічне бачення суспільства. Багато архітекторів описують архітектурний метаболізм як щось з наукової фантастики.

- **Бруталізм** – відгалудження пізнього модернізму післявоєнного часу. Головна риса стилю – масивність і просторовість конструкцій. В цьому стилі архітектори надають перевагу фактурі і рельєфу матеріалу, з якого побудована споруда. Нештукатурені стіни, необроблена цегла або масивне каміння – є переважаючими елементами в даному стилі. Цей стильовий напрям був прийнятий в більшості міст Європи. Яскравим прикладом стала будівля посольства Великобританії в Римі.

- **Блоб** – це перлина сучасної архітектури. Цей стиль є одним з напрямків деконструктивізму. Блоб відрізняється незвичайною пластичністю і безмежною фантазією. Проекти в даному стилі навіюють асоціацію з природними рідкими формами, все засновано на абстракції. Архітектори, які працюють в даному стилі, виходять за рамки всіх шаблонів.

- **ХАЙ-ТЕК** – це стиль, який пропагує застосування сучасних і найбільш прогресивних технологій. В цьому стилі широко використовується сучасне технологічне оснащення: сонячні батареї, напівпровідникові механізми та інше. Такі елементи грамотно вписуються в естетичну концепцію будівлі та мають чітке функціональне призначення.

- **Екологічна архітектура** – напрям в сучасному містобудуванні та архітектурі, де переважаючим є прагнення звести до мінімуму негативний вплив будівництва та експлуатації будівель і споруд на навколишнє середовище. В свою чергу це передбачає: використання екологічних матеріалів, енергозберігаючі та енергоефективні технології, оздоблення природними матеріалами, створення припливно-витяжної вентиляції. При цьому, головною задачею для архітекторів є раціональне проектування.

Сучасна архітектура в сьогоднішніх реаліях – це компіляція багатьох стилів без домінуючої ієрархії якогось єдиного стилю епохи, як це було в попередні століття. Архітектурні рішення варіюються від традиційних до дуже концептуальних. Так наприклад лаконічні будівлі середини ХХ століття поступилися місцем будівлям, що мають незвичайний вигляд скульптурного витвора мистецтва. З використанням цифрових технологій олівець був замінений комп'ютерними графічними засобами. Тому сучасні ідеї в архітектурі – це прорив, це цікаво, незвично, це часто щось із світу фантастики.

ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМПЛЕКСІВ ВІДПОЧИНКУ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Бистрік О.В., студент 1м курсу ФБТ, спец. «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к. арх., доцент
Сумський НАУ

Розвиток подорожей і відпочинку у сучасному світі є невід'ємною складовою широкого відтворення фізичних, інтелектуальних і емоційних зусиль людини. Відпочинок має важливу роль як для окремої людини, так і для держави в цілому. На рівні країни це залежить від того, як населення включається до складу продуктивних сил суспільства.

Ефективна робота та розвиток закладів відпочинку та оздоровлення, туристичних баз, санаторіїв, готелів і пансіонатів стримується впливом низки негативних чинників: недостатньою за рівнем розвитку матеріально-технічною базою відпочинкових закладів з метою оздоровлення та наданням послуг відповідних до сучасних вимог; відсутністю послуг у галузі санаторно-курортного і туристичного обслуговування; дефіцитом матеріально-технічних, фінансових та інших ресурсів; високими цінами на туристичні пакети; зниженням рівня життя населення.

Актуальною проблемою для післявоєнного відтворення України є оновлення та розвиток інфраструктури туристичної галузі та відпочинкових комплексів, а саме: реконструкція існуючого фонду відпочинку відповідно з соціальними потребами та умовами ринкової економіки; будівництво нових туристичних закладів відповідно до світових стандартів; створення законодавчих передумов для розвитку туризму в регіонах і областях.

Однією з актуальних проблем для Сумщини є створення центрів рекреації та відпочинку. Розвиток туризму у Сумській області, як перспективної галузі економіки, має значний потенціал і потребує прискореного розвитку. Історико-культурна спадщина є важливою складовою туристичного потенціалу регіону, яким може пишатися Сумська область.

Незважаючи на вигідне географічне розташування, багаті природні та туристичні ресурси, а також унікальне історико-культурне надбання, регіон знаходиться в зоні бойових дій, на кордоні з країною-агресором і тому не відзначений як повноцінний учасник на державній туристичній арені. Одним із основних факторів, що стримує збільшення потоку туристів також є недостатньо розвинена туристична інфраструктура.

А отже, дуже важливою є проблема виявлення особливостей архітектурно-планувальної організації сучасних комплексів відпочинку та оздоровлення в Сумській області. На функціонально-планувальне рішення комплексів для відпочинку впливає наявність архітектурних і природних ландшафтів, які мають естетичну і рекреаційну цінність. Основне призначення цих комплексів – забезпечення повсякденного, короточасного і тривалого масового відпочинку населення.

Основними закладами, що забезпечують короточасний, тижневий та тривалий відпочинок, є комплекси і центри для відпочинку. Планувальна організація таких комплексів може бути павільйонною або блочно-павільйонною, залежно від того, чи переважає малоповерхова забудова з багатьма літніми будинками, спорудами, майданчиками і малими формами.

Основним центральним елементом у композиції комплексів відпочинку є капітальні будівлі, які мають постійний функціонал протягом усього року. Вони зазвичай розташовані поруч з центром обслуговування, який може бути підключений до них через перехід або утворювати блокову композицію.

В межах центру обслуговування передбачаються різні функціональні зони, включаючи культурно-розважальні, спортивно-оздоровчі та харчовальні. Культурно-розважальні зони можуть включати кіноконцертні зали, аудиторії для вистав та конференцій, а також бібліотеки. Спортивно-оздоровчі зони зазвичай обладнані басейнами, спортивними залами та медичними пунктами. У зонах харчування можуть бути кафе або ресторани, що задовольняють потреби відвідувачів у їжі та напоях.

З урахуванням того факту, що більшість інфраструктури, пов'язаної з відпочинком та оздоровленням в Сумській області, застаріла і не відповідає сучасним вимогам та потребам туристів, створення нових, сучасних центрів рекреації та відпочинку стає надзвичайно важливим завданням. Ці центри повинні бути розташовані в привабливих місцях з відмінною рекреаційною потенцією, такими як мальовничі ліси, озера чи річки.

При створенні таких центрів необхідно враховувати сучасні тенденції та потреби туристів. Також важливо удосконалити існуючу туристичну інфраструктуру, включаючи ремонт і модернізацію існуючих готелів, ресторанів, кафе, а також підвищення якості обслуговування.

Створення сучасних центрів рекреації та відпочинку і удосконалення туристичної інфраструктури буде сприяти збільшенню привабливості регіону для відвідувачів, збільшенню туристичного потоку і підвищенню економічного розвитку області.

РЕКОНСТРУКЦІЯ ІСТОРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ: МЕТОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ

Бізюкова К. О., студ. 2 курсу АРХ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АталВ
Сумський НАУ

Архітектурна спадщина є неабиякою складовою культурної спадщини людства, що втілює в собі матеріальні та нематеріальні аспекти, сформовані віковими практиками архітектурної діяльності. Матеріальна складова архітектурної спадщини включає в себе багатогарний спектр об'єктів: від комплексів містобудівних систем до окремих будівель та споруд, від антропогенних ландшафтів до монументальних шедеврів мистецтва, а також археологічних залишків, що є свідками минулих епох. У той же час, нематеріальна складова архітектурної спадщини виявляється у різноманітних аспектах: від професійного досвіду, що включає знання, навички та вміння, до теоретичних концепцій і ідей, що нагромаджені культурою нації. Крім того, до нематеріальних аспектів відносяться соціальні структури, такі як проектні, науково-дослідні та освітні інститути, а також спілки архітекторів, урбаністів, дизайнерів та інші професійні організації, які сприяють збагаченню й розвитку архітектурного дискурсу та практики. Таким чином, архітектурна спадщина виступає не лише як фізичні структури та об'єкти, але й як набір цінних знань, ідей та соціальних зв'язків, що переходять через покоління та формують культурну та інтелектуальну спадщину людства.

У вузькому розумінні архітектурна спадщина включає пам'ятки та об'єкти нерухомої культурної спадщини, що відповідають виду "архітектура" відповідно до Закону України "Про охорону культурної спадщини" (2000). Збереження архітектурної спадщини є основою для розвитку архітектури та необхідною умовою соціально-культурного прогресу кожної нації. Найкращі зразки архітектурної спадщини представлені у Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, до якого входять і об'єкти з України, такі як Софія Київська, Києво-Печерська лавра, ансамбль історичного центру Львова та інші.

Культурна спадщина представляє собою надзвичайно різноманітну колекцію об'єктів, які людство успадкувало від попередніх поколінь. Вона охоплює унікальні пам'ятки, величні споруди, комплекси та навіть рухомі предмети, які мають високу історичну, культурну або наукову цінність. Важливо зазначити, що до культурної спадщини можуть відноситися не лише видатні архітектурні творіння, а й навіть природні чи антропогенні об'єкти, які відіграли важливу роль у формуванні культурного середовища. У цьому контексті, нерухомі об'єкти культурної спадщини, такі як історичні будівлі та пам'ятки архітектури, є основним джерелом її цінності. Вони є свідками минулих епох і зберігають в собі неповторність історичного досвіду. Навіть рухомі елементи, які пов'язані з цими об'єктами, наприклад, декоративні деталі або внутрішні експонати, мають велике значення, оскільки вони доповнюють історичний контекст та допомагають зберегти цілісність об'єкта. Крім того, важливо враховувати термін "пам'ятка культурної спадщини", який використовується для об'єктів, що внесені до Державного реєстру нерухомих пам'яток України або зареєстровані відповідно до законодавства. Це дозволяє систематизувати та захищати ці важливі артефакти для майбутніх поколінь.

У процесі відновлення системи охорони здоров'я в Україні важливо керуватися такими принципами: забезпечення надання базових послуг (відновлення має бути спрямоване на забезпечення доступу до базових медичних послуг для всього населення), реагування на нові потреби у сфері фізичного та психічного здоров'я (система має адаптуватися до змін у потребах населення, в тому числі у сфері психічного здоров'я), захист здоров'я населення (відновлення має сприяти збереженню та покращенню здоров'я всього суспільства), забезпечення безпечного та привабливого середовища для населення.

Розглянемо приклади успішних реставрацій архітектурних споруд в Україні:

Києво-Печерська лавра: Національний заповідник "Києво-Печерська лавра" отримав фінансування у розмірі близько 27,5 млн грн на реставрацію пам'яток архітектури. Цей монастирський комплекс має велике історичне значення та вражаючу архітектуру.

Підгорецький замок: Цей замок у Львівській області є пам'яткою епохи пізнього ренесансу та бароко. Він був побудований для відпочинку та проведення гучних заходів. На комплексну реставрацію замку, костелу Святого Йосипа, Гетьманської корчми та парку заплановано витратити 32 мільйони гривень.

Жовківський замок: Цей замок також знаходиться на Львівщині. Він був збудований для гетьмана Станіслава Жолкевського. Зараз тут музей. Комплексна реставрація замку обійдеться в 51 млн грн.

У воєнні часи архітектурні пам'ятки є особливо вразливими, втрачаючи свою історичну та культурну значущість. Збереження цих споруд є критичним для збереження історії, культурної ідентичності, підтримки економіки через туризм, та слугує символом надії та відновлення. Таке збереження є важливим не лише як данина минулому, але й як інвестиція в майбутнє.

ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАРОДАВНЬОЇ КРИТО-МІКЕНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Бородай С. П. ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

Острів Крит відомий як колиска європейської культури, що підтверджується згадками в стародавніх єгипетських текстах та пов'язаних з ними сюжетами багатьох грецьких міфів. Однак, критська писемність залишається нерозшифрованою, тож багато що залишається невідомим щодо етнічної приналежності стародавнього населення, форми державного устрою та релігійних переконань. Є лише пам'ятки матеріальної культури та мистецтва, які свідчать про рівень розвитку крито-мінойської цивілізації.

Мистецтво Криту відрізняється відсутністю строгої канонічності в архітектурі та живописі, а також домінуванням асиметрії у розписах кераміки. Його особливість полягає в тому, що воно передає безпосередньо-радісне сприйняття життя, що стало характерною рисою мистецтва античного світу в цілому.

На острові Крит не було виявлено храмових будівель, тільки залишки великих палаців. У 1899 році англійський археолог Артур Еванс (1851-1941) приступив до розкопок в місті Кносі. В результаті розкопок було відкрито величезний палац. Зі сходу споруда була обмежена глибоким яром, з півдня - річкою, з півночі - морем. Він має складне планування: приміщення розташовуються навколо внутрішнього двору, іноді на різних рівнях і з'єднуються між собою заплутаними ходами, сходами і коридорами, деякі з них йдуть під землю. Кносський палац дійсно нагадує лабіринт давньогрецького міфу, в якому мешкав напівбик-напівлюдина Мінотавр.

Дослідники прийшли до висновку, що Кносський палац існував як міфічний лабіринт, зведений з каменю та дерева, в основному кедрових порід. Виявлені зображення зброї - лабрису, зокрема подвійні ритуальні сокири, які служили символом критян, підтверджували, що палац був культовим комплексом. Лабрис зазвичай супроводжувався прикрасами, що мали вигляд черепів бика або стилізованих рогів. Ці роги, які Еванс вважав священними, ймовірно, символізували царя та його дружину, царицю, яка часто шанувалася як Велика богиня під час обрядів. Вид на гору Юкту, знаходився на західній стороні палацу, відкривався через кам'яні священні роги.

Живопис став головною прикрасою Кносського палацу, де на стінах зберігалися розписи, що розкривали життя давніх мешканців, їхні свята та змагання з биками. Одне з відновлених зображень, яке нині стало символом Криту, відображає сцену Таврокатапсії - ритуального бою з биком. Тема приборкання бика як перемоги над смертю була дуже популярною в крито-мікенському мистецтві, що підтверджують знайдені фігурки биків з чоловічками біля рогів або з мережею навколо, які символізували їхнє приручення. Часто на зображеннях зустрічаються жінки, яких дослідники називають "Парижанки", "дами в блакитному" або "придворні дами", хоча можливо, це були жриці.

На Криті ритуали часто включали сцени епіфанії - раптової появи богині перед віруючими. Божество, яке уособлювалося жрицею, з'являлося перед очима учасників ритуалу у тронному залі Кносського палацу. Цей зал сполучався зі службовими приміщеннями, одне з яких використовувалося для переодягання жриці у богиню. Потім вона виходила перед обраними учасниками ритуалу, з'являючись раптово з темряви, освітлювана смолоскипами. Богиня сідала на кам'яний трон з геральдичними розписами, які зображували пальми і грифони (міфічні створіння з тілом лева, крилами і головою орла). Зображення епіфанії було поширеним у критському мистецтві. Жінки-критянки на цих зображеннях зазвичай відзначалися грацією та легкістю у ході, тоді як чоловіки-критяни (їх тіла завжди були пофарбовані у яскравий коричневий колір) виглядали стрімкими, швидкими і рухливими.

Фігури на Криті часто мають схожість з єгипетськими: плечі, груди і очі зображаються в профіль, тоді як обличчя і ноги - в бічному профілі. Проте критські митці надають перевагу плавним лініям, створюючи красиво витягнуті силуети з тонкою талією та вільними, гнучкими візерунками. Використання чистих синьо-зелених і жовто-червоних кольорів додає розписам безтурботності, радості та свіжості у сприйнятті навколишнього світу і життя.

Критяни мали глибоке, пристрасне та всепоглинаюче кохання до живого світу: для них кожна травинка, квітка, метелик чи пташка не просто істоти, але божества, священні створіння, наповнені особливим сенсом. Ця віра виявилася в грецьких міфах про Гіацинта та Нарциса, красенів, які загинули передчасно, де відображено критянську ідею про божества-квіти, які цвітуть лише раз на рік під час особливих ритуальних свят. Усі ці боги-квіти розглядалися як земні втілення небесних богів-світил, таких як Сонце, Місяць або зірки.

Критська цивілізація зникла в XV столітті до н.е. Причини цього події залишаються предметом досліджень вчених, які висунули різні версії: напад ахейських племен, стихійні лиха, такі як землетрус, виверження вулкана чи цунамі. Хоча критська культура зникла, проте близько 300 років продовжувала існувати мікенська культура на території сучасної материкової Греції.

ВИЗНАЧНІ ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ УКРАЇНСЬКОГО БАРОКО СУМЩИНИ

Бурсук О. А., студ. 1 курсу ФБТ

Бородай С.П., ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

Українське бароко, або так зване українське козацьке бароко – архітектурний стиль, який виник і сформувався на українських землях у XVII – XVIII ст. під впливом тогочасних історичних та політичних подій в Україні, а також відповідно до стилістики та художніх напрямків розвитку народної архітектури Лівобережжя. Зокрема, тенденції стилістики українського бароко досить яскраво втілились у культовій архітектурі Північної та Північно-Східної України, на землях сучасної Чернігівщини, Сумщини, Полтавщини. Будівлі тогочасних церков, які стали прикрашати центри найзначніших міст регіону – Путивля, Глухова, Сум, Охтирки, Полтави стали справжніми осередками культурного і релігійного життя регіону і визначили сворідність і унікальність даного архітектурного стилю.

На Соборній площі древньої гетьманської столиці - міста Глухова домінантною вежею височіє Миколаївська церква - одна з найстаріших та найвизначніших архітектурних пам'яток міста. За даними історичних джерел вона була споруджена ще в епоху Запорізької Січі, у 1693 році, згідно проекту будівельного майстра М. Єфімова. Об'ємно-просторова структура, стилістичні ознаки та архітектурні деталі храму відповідають рисам українського бароко. У XVIII столітті Миколаївська церква стала знаковою культовою спорудою, яка стала свідком важливих історичних подій, пов'язаних з гетьманством, таких як посвячення на посаду гетьмана Івана Скоропадського, Данила Апостола та останнього гетьмана - Кирила Розумовського. П'ятиярусний іконостас Миколаївської церкви, створений у середині XVIII століття, є нешироким та компактным, але охоплює всю ширину центральної частини храму. Виконаний у стилі бароко з вишуканим позолоченим різьбленням півколонок, іконних рам, карнизів, розривів між іконами. Багата історія Глухова на Сумщині свідчить про те, що місто певний період було гетьманською столицею України, і саме тому тут були зведені визначні будівлі, що відображали стиль українського козацького бароко.

Свято-Воскресенський кафедральний собор у Сумах є православним кафедральним собором Помісної церкви України і першою міською кам'яницею. Воскресенську церкву зведено наприкінці XVII - на початку XVIII століття за кошти перших сумських полковників Герасима та Андрія Кондратьєвих. Це тридільний, трибанный, двоповерховий храм, який становить чудовий зразок українського козацького бароко. В ньому вдало поєднані традиційні риси дерев'яної та кам'яної української архітектури. Особливістю архітектурно-планувальної структури Воскресенської церкви є її двоярусність. Нижній (теплий, «зимовий») храм був присвячений святому Андрію Первозванному, покровителю Андрія Кондратьєва, а верхній - Воскресінню Христовому. Крім того, церква виконувала не лише релігійні обряди, але й забезпечувала оборонні функції, що підтверджується дуже масивними стінами (товщина досягає 1,5 м) та глибоко врізаними вікнами. У підвалі були побудовані підземні ходи, які ведуть до річки Псел.

Спасо-Преображенський собор у Сумах є одним із найвизначніших, найголовніших християнських храмів не тільки міста, а і всієї області. Його золоті куполи, декоровані триметровими скульптурами апостолів і євангелістів, а також високу 56-метрову дзвіницю з годинником видно з будь-якого куточка міста завдяки вдало продуманому розміщенню вежі вздовж головних планувальних осей центральної частини міста. Історія собору налічує близько двох з половиною століть, він був збудований у другій половині XVIII століття і став центральним православним храмом міста. Собор має хрещатий план і два куполи; в його архітектурному рішенні поєднані риси різних архітектурних стилів, таких як ренесанс, бароко та класицизм. Ліпні деталі на фасадах та карнизах вражають своєю майстерністю та витонченістю виконання. Стилістичні особливості дзвіниці собору відносять її до стилю бароко.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ЧИ СПОРУД

Велитченко С.Г., інженер-проектувальник
Науковий керівник: к.т.н. Новицький О.П.
Сумський НАУ

Розвиток технологій не стоїть на місці, і те, про що мріяли п'ять років тому, зараз стає буденністю. Будівельна галузь багатогранна і потребує повного розуміння кожного процесу, чи то проєктування, чи підрахунку обсягів та об'ємів робіт. Чим більше завдань повинен вирішити фахівець, тим більше вірогідність помилки. BIM технології дають змогу зменшити кількість завдань фахівця, пришвидшити процес проєктування, та надати більш широких можливостей команді проєктувальників.

BIM (Building Information Modeling) – це один з новітніх методів проєктування, при якому створюється цифрова модель об'єкта (будівлі чи споруди) у спеціальних програмних комплексах. Такі моделі можуть містити в собі абсолютно всю інформацію про об'єкт, від конструкцій каркасу до відомостей про слабострумні прилади. BIM дає змогу створити модель з всіма даними про об'єкт, яка в майбутньому стане основою для всіх життєвих циклів будови: проєктування, будівництва, експлуатація, а в майбутньому проведення ремонтів чи реконструкцій.

Існує декілька варіантів роботи з BIM технологіями:

- створення цифрової моделі, що містить достатню інформацію про об'єкт;
- робота в одному програмному середовищі, що дає змогу різним фахівцям працювати з одним і тим же об'єктом
- використання інструментів автоматизації та оптимізації, це дає змогу швидко виявляти неточності проєкта, що позитивно впливає на час розробки повної моделі об'єкта, та на майбутнє будівництво.

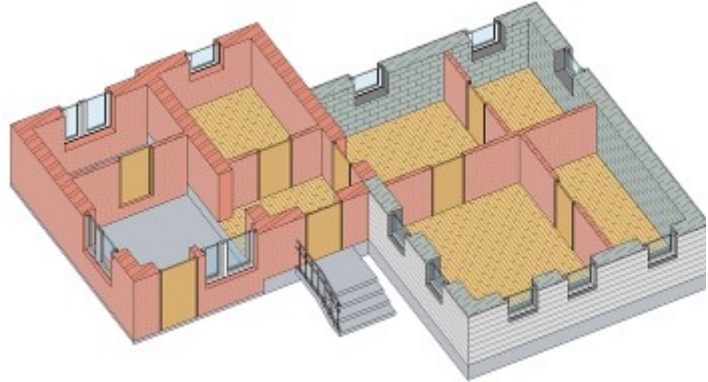
Процес проєктування в BIM розпочинається зі створення тривимірної цифрової моделі об'єкта, до якої додають потрібні параметри та характеристики. На даному етапі всі хто має доступ до моделі можуть візуалізувати об'єкт і працювати з ним, що сприяє покращенню взаємодії між учасниками проєкту, уникненню помилок та прискоренню процесу проєктування.

Однією з основних переваг BIM є можливість бачити і проєктувати об'єкт у 3D вигляді. Саме це робить весь процес моделювання унікальним, та унеможливорює появу більшості помилок, що можуть виникати при звичайному проєктуванні в 2D. Дана можливість цієї технології спрощує подачу матеріалу некваліфікованим особам, які можуть являтися замовниками, або ж фахівцями не будівельної галузі, адже дивитись на картинку зрозуміліше, ніж на креслення.

Варіанти можливостей BIM технології наведено за допомогою програмного комплексу Revit



План поверху на відмітці
+1,200



План поверху на відмітці +1.200

Недоліками BIM технології є ціна впровадження та використання. Програмні комплекси, які дають можливість працювати в BIM коштують досить дорого окрім цього фахівець окрім знань у сфері будівництва, повинен мати знання та навички роботи в програмному комплексі. Другим фактором, який потрібно розуміти, програмний комплекс надає великий спектр можливостей, використовуючи неперевірені компоненти, модель може виглядати готовою, але при цьому виводити некоректні дані.

BIM-технології це наше теперішнє і майбутнє. Застосування технології пришвидшує проєктування, майже повністю виключає можливість допущення помилок, істотно поліпшує якість та точність виконання робіт з проєктування, також дає можливість фахівцям різних напрямів працювати паралельно а не послідовно, що суттєво скорочує час проєктування.

З розвитком технологій VR BIM-технології здобуть нового поштовху, і якщо зараз вони застосовуються в більшості при виконанні робіт з проєктування, то з технологіями VR можливості BIM значно розширяться.

ПРОСТОРОВА РОБОТА ЯЧЕЙКИ ЗІ ЗБІРНИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПОКРИТТЯ

Галушка С.А., ст. викладач
Сумський НАУ

У складі будівель такі конструктиви як перекриття та покриття здійснюють важливі функції: сприймають вертикальні навантаження; забезпечують просторову жорсткість будівлі, виступаючи в якості горизонтальних діафрагм жорсткості. Одночасно елементи покриття виконують огорожуючі та несучі функції.

Покриття та перекриття є досить матеріалоємними елементами будівлі, тому пошук раціональних їх рішень та дослідження роботи під навантаженням є актуальною та важливою задачею. При розрахунках та проектуванні систем із збірних залізобетонних плит покриття, в тому числі й ребристих, важливо враховувати їх просторову роботу. Просторова робота збірних плит в складі диска покриття досягається завдяки спільній роботі всіх плит в складі диска перекриття.

Дослідження просторової роботи перекриттів та покриттів має на меті уточнення напружено-деформованого стану конструктивних елементів (плит) та якомога економічніше їх проектування. Це є актуальним завданням, оскільки раціональне проектування, що враховує просторову роботу елементів, дозволяє економити на вартості систем перекриття та покриття, а вартість систем перекриття та покриття в складі будівлі сягає до 20% її загальної вартості.

Просторова робота будівельних систем, зокрема ребристих залізобетонних систем покриття обумовлюється рядом конструктивних заходів: замоноличення поздовжніх швів між плитами, анкерування плит між собою. Метою числового дослідження є отримання підтвердження просторової роботи збірних ребристих плит в складі ячейки з плит перекриття.

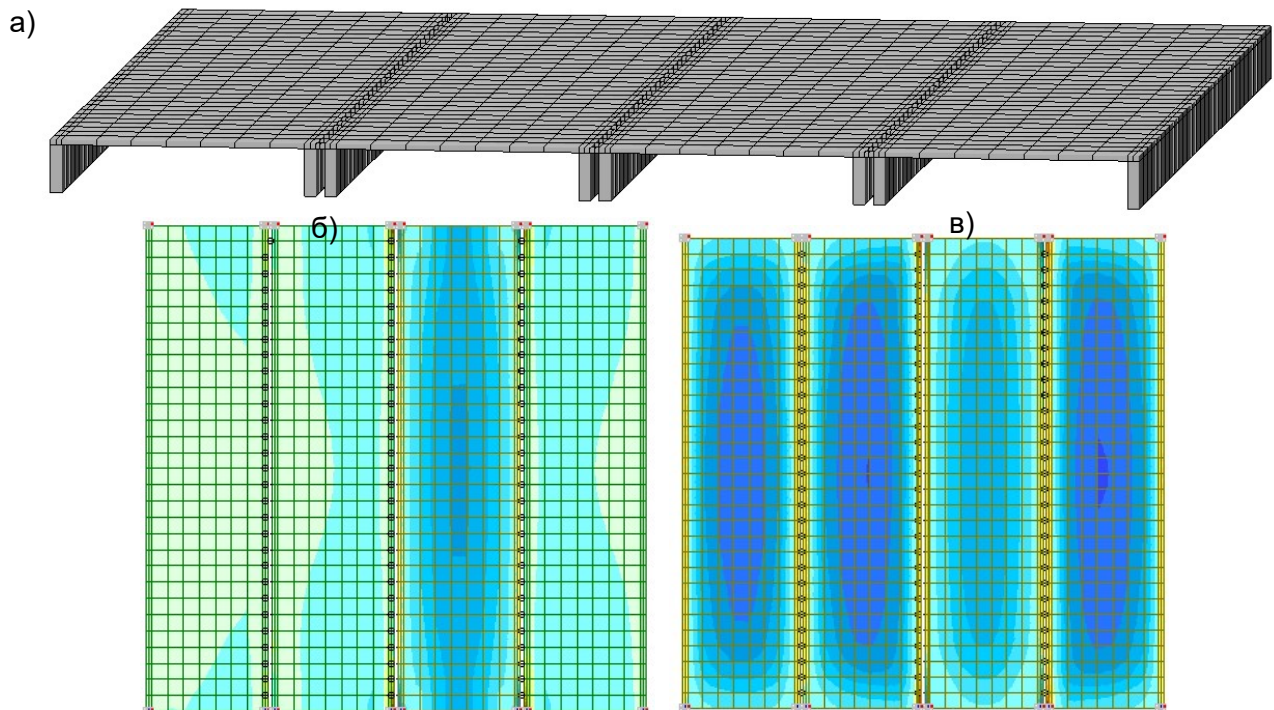


Рис. 1. Просторова скінченоелементна схема ячейки з ребристих плит 1,5х6,0 м – а; мозаїка напружень по M_y в плитній частині перекриття при локальному завантаженні системи – б; мозаїка напружень по M_y в плитній частині перекриття пониженні жорсткості однієї з плит – в

Так, зокрема, факторами, що обумовлюють спільну роботу плит в складі диска перекриття є часткове руйнування однієї з плит, локальне завантаження плитної ячейки. В таких випадках будівельна система продовжує працювати та частину навантаження від такої плити сприймають сусідні плити.

Література

1. Азізов, Т. Н. Просторова робота залізобетонних перекриттів. Теорія та методирозрахунку: [Текст] дис. докт. техн наук: 05.23.01. / Т. Н. Азізов – Полтава: ПолтНТУ, 2006. – 406с.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В АРХІТЕКТУРІ

Гордієнко Д.О., студ. 1 курсу ФБТ

Бородай С.П., ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

Штучний інтелект (ШІ) в архітектурі – явище, характерне для сучасного інноваційного розвитку даного напрямку людської діяльності, важлива тема, яка відображає різноманітні перспективи та виклики, що стоять перед сучасною архітектурною галуззю. Штучний інтелект - це вже не тільки тенденція, експеримент чи випробування ідеї, але і необхідність у сучасному світі архітектурно-будівельної та проектно-дослідницької діяльності, де технології виробництва і інформаційного забезпечення постійно розвиваються та удосконалюються.

Перш за все, слід визначити, що штучний інтелект у контексті архітектурного проектування – це визначення та прийняття основних об'ємно-планувальних, конструктивних, інженерно-технологічних рішень з урахуванням оптимальних параметрів, що визначаються ефективним інформативним аналізом. Штучний інтелект - це процес використання комп'ютерних систем, які здатні аналізувати дані, виконувати найскладніші завдання та приймати рішення, що зазвичай приймають з використанням найкращих якостей людського інтелекту. У контексті архітектури, це може означати впровадження провідних програмних систем в процес збору вихідних даних, передпроектного аналізу, стадійного проектування, моделювання, оптимізації процесів організації будівництва, управління системою експлуатації будівель та споруд.

Однією з головних переваг використання штучного інтелекту в архітектурі є збільшення ефективності та швидкості при прийнятті основних рішень у процесі проектування. Сучасні програмні системи можуть автоматично генерувати об'ємно-планувальні, конструктивні рішення, дизайн на основі вихідних даних та нормативних вимог, що дозволяє архітекторам інноваційно підходити до розв'язання завдань. Крім того, штучний інтелект може використовуватися для аналізу великих обсягів даних про енергоефективність будівель та споруд, стійкість до форс-мажорних явищ, екологічність та інших параметрів, що допомагають покращити якість архітектурно-будівельних та містобудівних проектів, а також підвищити безпеку експлуатації архітектурних об'єктів.

Проте, разом з численними перевагами, застосування штучного інтелекту в архітектурному проектуванні також постає перед рядом серйозних проблем – як юридичними, технічними, так і з проблемами етичного характеру. Одна з найбільш суттєвих - це проблема авторської етики, пов'язана з використанням штучного інтелекту в проектуванні та будівництві. Наприклад, як забезпечити прозорість та відповідальність у використанні алгоритмів штучного інтелекту, які впливають на екологічну, протипожежну, санітарно-епідеміологічну безпеку та життя людей? Як забезпечити конфіденційність та захист персональних даних при впровадженні систем моніторингу та управління експлуатацією будівель?

Крім того, існує архіважлива проблема збереження культурної спадщини та унікальності авторського рішення та архітектурного дизайну в умовах все більшої автоматизації процесів. Як забезпечити, щоб розвиток інформаційних технологій не призвів до втрати традиційних методів та самобутності стилів, які формують культурну ідентичність різних регіонів та національних спільнот?

Отже, штучний інтелект в архітектурі має значний потенціал для прискореного розвитку та швидкого впровадження позитивних та прогресивних змін в даному напрямку суспільної діяльності людини. Однак, для ефективного використання цих технологій необхідно зважено і всебічно розглядати та вирішувати різноманітні етичні, правові та культурні аспекти, що супроводжують цей процес. Лише враховуючи всі ці важливі фактори, які значно впливають на загальний результат, можна досягти балансу між інноваціями та збереженням традиційних цінностей, які лежать в основі архітектурної спадщини та культурної ідентичності.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

Гордієнко Д.О., студ. 1 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

На сьогоднішній день, архітектурне проектування переживає справжню революцію завдяки використанню передових технологій, зокрема віртуальної реальності (VR). Ця інноваційна технологія дозволяє архітекторам та дизайнерам створювати та вивчати тривимірні моделі будівель та просторів у надзвичайно реалістичному середовищі, що відкриває широкі можливості для покращення та вдосконалення проектів.

Віртуальна реальність – це технологічно заснований імітований світ, який відтворюється через спеціальні пристрої та дозволяє користувачам відчувати і взаємодіяти з цим середовищем через різні відчуття, такі як зір, слух, дотик і т. д. У сфері архітектури використання VR відкриває безліч нових можливостей. Вона дозволяє архітекторам та їх клієнтам імерсивно досліджувати та взаємодіяти з будівельними проектами на кожному етапі їх створення, починаючи від концепції та закінчуючи реалізацією.

Завдяки використанню VR, архітектори можуть перенести свої ідеї у віртуальне середовище, де вони можуть бути досліджені та оцінені в реальному часі. Це дозволяє уникнути помилок і недорозуміння ще на ранніх етапах проектування, а також забезпечує більшу зрозумілість та задоволення від кінцевого результату. Використання віртуальної реальності у сфері архітектури відкриває шлях до більш ефективного, креативного та співпрацювального проектування.

Перш за все, в VR є багато переваг, ось деякі з них:

1. Імерсивність є ключовим аспектом використання віртуальної реальності (VR) в архітектурному проектуванні. Завдяки VR ми можемо зануритися в проект, відчуваючи його масштаби, пропорції та атмосферу з унікальною глибиною та реалізмом. Це надає нам можливість краще оцінити естетику та функціональність простору, а також виявити недоліки, які можуть залишитися непоміченими при роботі з традиційними 2D-кресленнями. Віртуальна реальність створює ілюзію присутності в іншому світі, що дозволяє архітекторам та їх клієнтам наочно оцінювати кожний аспект проекту. Занурення в VR-середовище дозволяє легше сприймати простір, оцінювати його відповідно до функціональних потреб та естетичних вимог, а також реагувати на потенційні проблеми чи недоліки. Наприклад, користувач може з легкістю помітити, як працюють освітлення та вентиляція в приміщенні, якість простору для руху або взаємодії з меблями, а також оцінити відчуття простору в цілому. Таким чином, імерсивність VR дозволяє забезпечити більш точне та досконале проектування, зменшуючи ймовірність помилок та забезпечуючи задоволення від кінцевого результату як для архітектора, так і для клієнта.

2. Інтерактивність: VR дає можливість не просто візуалізувати проект, а й взаємодіяти з ним. Це дозволяє архітекторам та дизайнерам тестувати різні варіанти планування, меблювання, освітлення та інших елементів, а також досліджувати доступність та зручність простору для людей з різними потребами.

3. Співпраця: VR дає можливість спільно працювати над проектом у віртуальному просторі, незалежно від реального розташування учасників. Це полегшує комунікацію та координацію роботи між архітекторами, дизайнерами, замовниками та іншими фахівцями.

4. Маркетинг: VR може використовуватися для презентації проектів потенційним замовникам та інвесторам. Це дає можливість їм краще уявити майбутній результат та прийняти більш обґрунтоване рішення щодо інвестування.

Проте, є й виклики:

1. Вартість: VR-обладнання та програмне забезпечення можуть бути дорогими, що обмежує доступність цієї технології для деяких архітектурних бюро.

2. Технічна складність: Використання VR потребує певних технічних знань та навичок, що може створювати труднощі для деяких користувачів.

3. Затримка у візуалізації: Деякі VR-системи можуть мати затримку у візуалізації, що може негативно впливати на досвід користувача.

Але незважаючи на виклики, VR має значний потенціал для розвитку архітектурного проектування. Ця технологія може революціонізувати процес створення будівель та просторів, роблячи його більш ефективним, економним та інклюзивним.

Отже, використання віртуальної реальності в архітектурному проектуванні принесло значні переваги, сприяючи покращенню комунікації між архітекторами та клієнтами, покращенню якості дизайну та збільшенню швидкості та ефективності процесу створення будівельних проектів. Ця технологія продовжує розвиватися і знаходить все більше застосувань у сучасній архітектурній практиці.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ ПЕРЕКРИТТЯ ГРОМАДСЬКОЇ БУДІВЛІ

Гризодуб Б.А., здобувач СО «Магістр», спеціальності 192 «БЦІ», 2 курс

Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Галушка С.А., ст. викладач

Сумський НАУ

В структурі вартості конструктивів в будівлі перекриття та покриття із залізобетону займають вагомий частину. Їх вартість сягає 20-25% від загальної вартості загальнобудівельних робіт. Перекриття розгороджують простір всередині будівлі на окремі поверхи. Перекриття сприймають різні за напрямом навантаження – як вертикальні, так і горизонтальні.

В каркасній будівлі диск із збірних плит перекриття являє собою діафрагму жорсткості забезпечуючи просторову жорсткість будівлі. Диск перекриття також виконує функцію розподілу між вертикальними елементами каркасу зусилля, що виникають від горизонтального вітрового тиску та зусилля, що виникають від неточності монтажу.

Конструкції перекриттів між поверхами є досить працемісткими та матеріаломісткими конструкціями. На конструкції перекриттів припадає до 30–40% сталі й бетону від загального обсягу цих матеріалів, що призначені для зведення будівлі.

Дослідження реальних умов роботи конструкції, взаємодія елементів перекриття між собою як теоретичне, так і експериментальне, є актуальним завданням, оскільки дозволяє запроєктувати найбільш раціональні та економічно вигідні їх рішення.

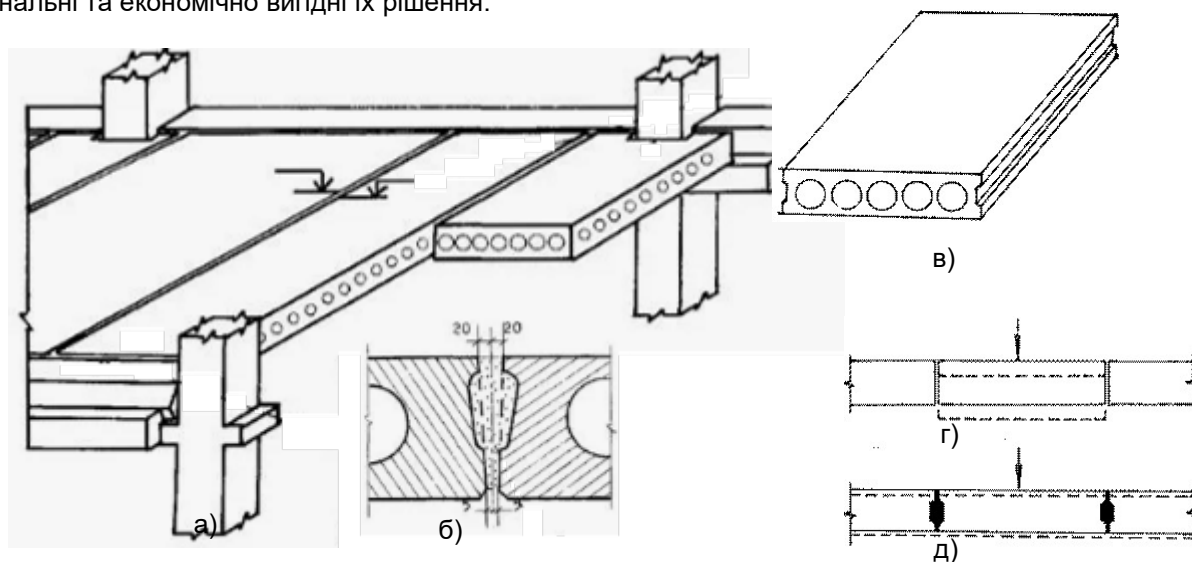


Рис. 1. Просторова схема ячейки перекриття зі збірних багатопорожнистих плит в каркасній будівлі - а; вузол стикування багатопорожнистих збірних плит -б; плита з поздовжніми пазами -в; вертикальні деформації плит при відсутності (г) і наявності (д) шпонок

На бокових поверхнях плит передбачено поздовжні пази (рис. 1, в). Завдяки пазам при заливці цементним розчином поздовжніх швів між збірними плитами утворюється шпонкове з'єднання. Таке з'єднання обумовлює спільне деформування або спільні вертикальні переміщення суміжних плит. При більш інтенсивному навантаженні однієї з плит (наприклад, влаштування перегородки) спільно із завантаженою плитою деформуються й сусідні плити (рис. 1, г, д). Це, по-перше, обумовлювало суміжні плити до сприйняття частини місцевого навантаження й, по-друге, забезпечувало цілісність опорядження стелі. Отже, шпонки з цементного розчину сприймають сили зсуву (перерізуючі сили) сили тільки у вертикальному напрямку.

Експериментальне дослідження передачі зсуву в тонких системах підлоги з використанням пустотних плит із залізобетону наведено в [2].

Література

1. Азізов, Т. Н. Просторова робота залізобетонних перекриттів. Теорія та методирозрахунку: [Текст] дис. докт. техн наук: 05.23.01. / Т. Н. Азізов – Полтава: ПолтНТУ, 2006. – 406с.
2. COLDEBELLA, Gustavo, Sineval Esteves PEREIRA JUNIOR та Silvana DE NARDIN. Experimental study of shear transfer in slim floor systems using precast concrete hollow core slabs and steel beam with web circular opening. Revista IBRACON de Estruturas e Materiais [онлайн]. 2022, **15**(3) [дата звернення 29 квітня 2024]. ISSN 1983-4195. Режим доступу: doi:10.1590/s1983-41952022000300006

ВАРІАНТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНОЇ ПЛИТИ ПОКРИТТЯ СКЛАДСЬКОЇ БУДІВЛІ

Грінка А.А., здобувач СО «Магістр», спеціальності 192 «БЦІ», 1 курс

Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Галушка С.А., ст. викладач

Сумський НАУ

Будівля складського комплексу має розміри 54,0 м × 48,0 м (в осях) і являє собою каркасну систему. Перекриття такої будівлі може бути виконане не лише із традиційних конструкцій – легких ферм та прогонів по ним, але й у вигляді сучасної та ефективної конструкції – просторової сталевий структурної плоскої плити покриття.

Таке конструктивне вирішення покриття є нині актуальним, оскільки має ряд переваг й, зокрема, більш рівномірний, порівняно з традиційними конструкціями, розподіл напружень, що призводить до більш ефективного використання матеріалу. Кристал (або базовий, формоутворюючий елемент) плити виконано зі сталі С 235, розміром 3,0х3,0 м. Стержні конструкції прийняті із трубчатого профілю, який вважається найбільш ефективним для таких конструкцій. Товщина плити (її висота) залежить від прольоту конструкції. Рекомендовано приймати її в межах (1/15...1/16) L.

Плита розрахована на розподілене по площі навантаження, яке в розрахунковій моделі приведене до вузлового. Планується дослідити напружено-деформований стан плити в залежності від низки критеріїв – способу розташування колон та форми базового елемента.

Конструктивний розрахунок планується проводити для кожної моделі мінімум в дві ітерації.

За критерієм матеріалоемності планується виявити найбільш ефективну модель структурної плити.

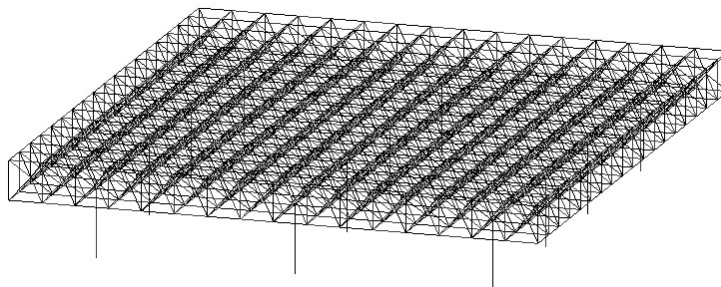


Рис. 1. Просторова схема одного з можливих варіантів структурної плити покриття



Рис. 2. Алгоритм виконання числового експерименту в ПК ЛІРА-САПР

Передбачається виконати декілька варіантних розрахунків аналітичної моделі структурної плити покриття згідно алгоритму, наведеного на рис. 2. На першому етапі розрахунку передбачається виконати числовий розрахунок плити за різних варіантів розташування несучих колон. Так, планується оцінити ефективність використання матеріалу відповідно можливих варіантів плити за різних умов спирання.

На другому етапі планується дослідити декілька варіантів найбільш ефективної конструкції, що була обрана як найбільш ефективна за першим критерієм – критерієм розташування опор. На другому етапі планується на базі визначеної моделі дослідити декілька моделей з різною формою базового (формоутворюючого елемента). Найменш матеріалоемний варіант будемо вважати найбільш ефективним.

Література

1. Chilton J. Space Grid Structures. Routledge, 2007. URL: <https://doi.org/10.4324/9780080498188> (date of access: 16.04.2024).

ЗНАЧЕННЯ ГРАФІКИ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ

Грінчук В.Р., студ. 1 курсу ФБТ

Бородай С.П., ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

Архітектура, як одна із основоположних сфер існування людини і людського суспільства взагалі, за визначенням є комплексна багатогранна діяльність по створенню сприятливого середовища перебування у ньому людини. Тому професію архітектора можна сприймати як амплу творця власного оточення, якість якого безпосередньо залежить від компетентності та здібності зодчого. У творчій діяльності архітектора щодо генерації архітектурної ідеї ключову роль відіграють оригінальність, новизна рішень, а також гармонійне сприятливе сприйняття людиною архітектурного об'єкта в середовищі.

Для повного, всебічного аналізу і оцінки проєктного рішення і авторського задуму архітектора існують засоби архітектурної графіки, які за багато століть пройшли значний шлях розвитку і удосконалення. Архітектурна графіка завжди була і залишається важливим елементом творчого процесу архітектурного проєктування, засобом комунікації автора-архітектора зі споживачем – людським суспільством. На етапі формування або пошуку архітектурної ідеї графіка використовується як інструмент композиційних пошуків і швидкої фіксації варіантів творчої думки.

На сучасному етапі, архітектурна графіка, як інструмент вираження творчого задуму зодчого, є досить своєрідним видом образотворчого мистецтва і включає широкий спектр видів та засобів реалізації. По-перше останніми десятиліттями архітектурна графіка крім традиційної ручної графіки отримала новий свій напрям, обумовлений науково-технічним прогресом – комп'ютерну графіку. Але, зважаючи на своєрідність процесу генерації і розвитку архітектурної ідеї автора-архітектора, слід відзначити необхідність і актуальність у творчому процесі ручної архітектурної графіки, яка переважно використовується на початкових стадіях архітектурного проєктування: попередні начерки, ескіз-ідеї, клаузурні пошуки, ескізи. При цьому основними видами ручної архітектурної графіки є:

- Стрижнева ескізна графіка, яка виконується стрижневими інструментами, такими як олівець, перо, фломастер, лінер, маркер, ручка.
- Пензлева графіка – графіка, яка виконується за допомогою різного виду пензлів.
- Змішана графіка, яка поєднує елементи стержневої графіки з м'якими художніми матеріалами, такими як вугілля, соус, пастель і сангіна.

У творчій діяльності архітекторів над створенням проєкту найчастіше використовуються змішані техніки, які поєднують найбільш виразні та ефективні засоби втілення та презентації художньо-пластичного образу архітектури. Ці техніки використовуються для посилення як художньо-естетичного сприйняття, так і деталізації зображення та наближення до реальності візуалізації архітектурного об'єкту чи простору.

З приходом у процес архітектурного проєктування періоду цифрових технологій виділяють такі основні функції комп'ютерної архітектурної графіки:

1. Візуалізація ідей: Використання графіки дозволяє архітекторам перетворити свої концепції та ідеї на креслення, схеми, макети та 3D-моделі. Це допомагає зрозуміти просторові відношення, форму, розміри та функціональність будівлі перед початком будівництва.

2. Забезпечення комунікації: Графічні засоби дозволяють архітекторам ефективно спілкуватися з клієнтами, інженерами, будівельними компаніями та іншими учасниками проєкту. Це сприяє уточненню вимог, виправленню помилок та досягненню консенсусу щодо дизайну будівлі.

3. Дослідження та аналіз: Графічні засоби дозволяють архітекторам проводити аналіз та дослідження різних аспектів проєкту, таких як освітлення, вентиляція, ергономіка тощо. Вони дозволяють перевірити пропорції, відношення та взаємодію елементів будівлі.

4. Документування проєкту: Графіка є важливою складовою документації проєкту. Креслення, схеми, плани, розрізи та електронні моделі використовуються для розробки будівельних дозволів, виготовлення будівельних документів та реалізації проєкту на будівельному майданчику.

Візуальні засоби архітектурної графіки важливі на фінальних етапах реалізації проєкту, оскільки вони впливають на емоційно-образне рішення архітектурного проєкту та його подальше втілення в матеріалі. Таким чином, графіка в архітектурному проєктуванні відіграє незамінну роль у всіх етапах розробки проєкту. Вона не лише допомагає візуалізувати ідеї та концепції архітектора, але й сприяє комунікації з клієнтами та іншими учасниками проєкту, проведенню аналізу та досліджень, документуванню проєкту та стимулює творчість та інновації. Графічні засоби дозволяють не лише представити дизайн будівлі або споруди, але й відчувати емоційне звучання проєкту, що робить їх невід'ємною частиною архітектурного проєктування.

КЛЮЧОВІ ЧИННИКИ,ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНУ ОРГАНІЗАЦІЮ ЦЕНТРІВ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ

Демченко Л.А., студ. 1 м курсу ФБТ, спец. «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к. арх., доцент
Сумський НАУ

Центр надання адміністративних послуг (ЦНАП) з погляду споживача — це заклад (будівля/приміщення), де можна отримати максимально необхідний для людини перелік адміністративних послуг в комфортних умовах.

Центри надання адміністративних послуг є складними комплексними закладами в структурі місцевих органів самоврядування, які надають послуги у наступних сферах: містобудування та архітектури, будівництва, реєстрації місця проживання та житла, видачі паспортів громадянина, квартирної обліку, роботи з ветеранами, сфері культури, соціального захисту населення, спорту, екології, підприємницької діяльності, земельних питань, видачі різноманітних довідок і копій документів, сфері дорожнього руху і транспорту, комунального господарства та благоустрою, лісового, водного та сільського господарства, охорони праці, санітарно-ветеринарні послуги, послуги для громадських об'єднань.

Центр надання адміністративних послуг повинен бути комфортним місцем, а саме – прозорим і без бар'єрним простором для обслуговування громадян, а також ефективною робити персоналу.

Ключовими ознаками належного функціонування центру надання адміністративних послуг є наявність наступних характеристик:

- повний перелік основних базових послуг;
- комфортне та без бар'єрне середовище з відкритою (не кабінетною) системою обслуговування;
- можливість отримання споживачами так званих «супутніх послуг».
- зручна територіальна доступність закладу.

Ключовими чинниками, що здійснюють вплив на визначення моделі та функціонального наповнення центрів адміністративних послуг є:

- розмір територіальної громади, зокрема чисельність населення в ній;
- географічне місце розміщення громади, особливо, якщо територіальна громада є укрупненою.
- статус територіальної громади, а також тип органу місцевого самоврядування, а саме: місто обласного значення, колишній або чинний районний центр, центр сільської громади, тощо.

Дані чинники визначають типологічну класифікацію центрів надання адміністративних послуг. Тому їх можна диференціювати на наступні групи:

- територіальні підрозділи центрів надання адміністративних послуг;
- віддалені робочі місця для людей, що адміністраторами, а також пересувні модифікації;
- мобільні центри надання адміністративних послуг;
- виїзні адміністратори.

При організації функціонально-планувальної структури приміщень, слід дотримуватися таких вимог:

- доступність усіх приміщень;
- розміщення на першому поверсі для обслуговування мало мобільних груп населення;
- розміщення робочих місць персоналу у «відкритому просторі»;
- у приміщеннях ЦНАП повинні бути організовані санітарні вузли для відвідувачів, у т. ч. для мало мобільних груп населення;
- організація комфортної зони очікування;
- організація місця для самообслуговування відвідувачів;
- влаштування дитячої ігрової зони;
- організація інформаційної зони.

Можна стверджувати, що ефективне функціонування ЦНАП пов'язане з місцем його розміщення, наявністю розвиненої інфраструктури послуг, що впливає на його багатофункціональність, що відповідає сучасним вимогам щодо проектування визначеного типу об'єктів. Такі об'єкти можуть бути розміщені як в центральних районах населених пунктів, що обумовлено наявністю соціальних, економічних та інфраструктурних ресурсів, так і в житлових районах на периферії міст, що характеризуються значною кількістю мешканців, які є потенційними клієнтами. В малих населених пунктах створювати окремі будівлі ЦНАП недоцільно, тому оптимальним рішенням є об'єднання під єдиним дахом спільного регіонального центру з максимальною кількістю послуг та забезпечення для мешканців доступу через мобільний ЦНАП та організацію «віддалених робочих місць».

ДИСК ПЕРЕКРИТТЯ ІЗ ЛЕГКИХ СТАЛЕВИХ ФЕРМ

Дьомін Є., здобувач СО «Магістр», спеціальності 192 «БЦІ», 1 курс
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Просторова робота перекриття із легких сталевих ферм забезпечується зв'язками, фермами, що розташовані в двох напрямках та такими, що сприймають навантаження. Підвищення жорсткості покриття призводить до зниження зусиль в окремих його елементах (стержнях), а значить й до більш раціонального їх проектування. Це дозволяє використовувати тонкостінні сталеві профілі із меншими витратами матеріалу (сталі) на покриття у порівнянні із масивними прокатними балками із суцільними стінками.

Загальні стійкість конструкції забезпечується тим, що в покритті сформовано декілька таких просторових блоків по периметру. Тонкостінні оцинковані профілі отримують методом холодного гнуща сталевих оцинкованих листів товщиною від 0,7 до 3,0 мм. До позитивних особливостей таких профілів відносять більш низьку витрату металу в порівнянні з конструкціями із прокатних профілів та підвищена корозійна стійкість завдяки покриттю цинком. До недоліків тонкостінних оцинкованих профілів можна віднести руйнівний вплив електричного та гаювого зварювання на захисне цинкове покриття й необхідність виконання обов'язкових з'єднань елементів конструкцій, що несуть, із використанням значної кількості болтів, самонарізних гвинтів, заклепок.

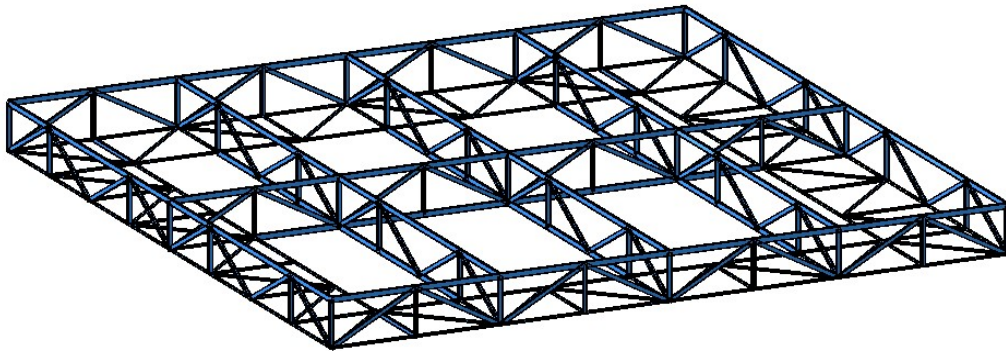


Рис. 1. Просторова схема покриття будівлі із застосуванням перехресних легких ферм

Найпоширеніші профілі, що застосовуються для проектування легких ферм наведено на рис. 2.

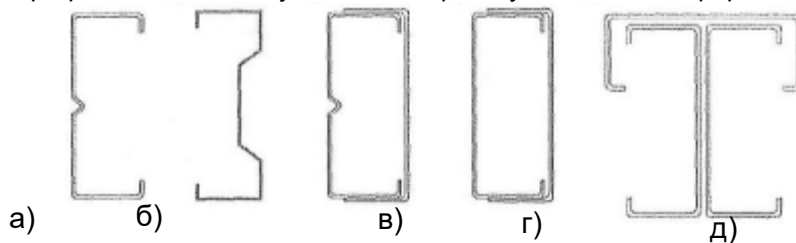


Рис.2 Рекомендовані перерізи елементів для конструкції ферми покриття: С-подібний переріз з продольним ребром жорсткості (а); Σ -профіль (б); в- складений переріз із С-подібного профілю з продольною гофрою і П-профілю; складений переріз із С-профілю та П-профілю (г); складений переріз поясів (д)

Легкі перехресні ферми у розташуванні на плані покриття в декількох варіантах обумовлюють й декілька конструктивних рішень такого покриття. Ферми, виконані із тонкостінних профілів, закріплені із площини по нижньому поясу горизонтальними зв'язками, а по верхньому – системою прогонів. З урахуванням таких вязей разом всі елементи утворюють жорсткий диск покриття, що забезпечує просторову роботу каркасу будівлі. Грані блоку утворюють вертикальні ферми, що розташовані за ортогональними напрямкам, горизонтальні в'язі, які розташовані по нижнім поясам ферми та елементи кровлі, що несуть, влаштовані по верхнім поясам. Найбільш надійним і поширеним способом кріплення вузлів ферми з ЛСТК є з'єднання на самонарізних винтах і болтах.

Оскільки поперечний переріз такого блоку покриття є «замкненим», то втрата його загальної стійкості неможлива. Це обумовлено його значною жорсткістю при крученні та згині в поперечному напрямку. В рамках числового дослідження передбачається дослідити матеріалоемність покриття із ЛСТК та системи масивних перехресних прокатних балок.

ТВОРЧИСТЬ МІКЕЛАНДЖЕЛО БУОНАРРОТІ

Дяченко С.С., студ. 1 курсу ФБТ

Бородай С. П., ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

Творчість Мікеланджело Буонарроті являє собою яскравий приклад геніальності таланту митця та його впливу на розвиток світового мистецтва. Його глибоке розуміння людської природи, майстерність у втіленні емоцій та яскравий талант у скульптурі, живописі та архітектурі роблять його одним з найбільш видатних митців епохи Ренесансу. Завдяки його творам, які збереглися до наших днів, можна краще зрозуміти духовний і культурний ландшафт його часу, а також його велич та вплив на мистецтво як таке.

Мікеланджело Буонарроті вважається одним з найвидатніших скульпторів усіх часів, через неймовірну точність анатомічної побудови людського тіла і надзвичайну увагу до деталей у своїх творах мистецтва. Його роботи вражають майстерністю та глибиною вираження. Шедеври, такі як "Давид", "П'єта" та "Мойсей", демонструють не тільки високу технічну вправність, але й здатність до передачі емоційного стану та духовної сутності людської особи. Скульптура «Давид» на сьогоднішній день вважається однією з найбільш знакових і ідеальних скульптур, створених коли-небудь людиною. «Давид» відображає ідеал краси та гармонії у вигляді досконалої фігури молодого чоловіка. Мускули "Давида" надзвичайно рельєфні, а вираз обличчя втілює впевненість та внутрішню духовну силу героя.

У своїх скульптурах Мікеланджело намагався відтворити не лише фізичну форму, але й внутрішній світ персонажів, що робить його творчість надзвичайно виразною та емоційно насиченою.

Хоча Мікеланджело відомий переважно як скульптор, його внесок у живопис також є надзвичайно вагомим. Фрески на стелі Сікстинської капели - це безсмертний шедевр, який відзначається глибиною сюжету, багатством деталей та майстерністю виконання. Не дивлячись на незручні умови роботи, Мікеланджело повинен був малювати свій шедевр лежачи на спині, він зміг передати велич і красу, та доповнити і без того величну Сікстинську капелу своїм шедевром на стелі. З багатьох сцен "Створення Адама", одна з найбільш відомих, відображає не лише творчий сюжет, але і глибокий символізм та філософське значення події. Ідейний задум сцени доносить нам головну думку автора - що все залежить лише від самої людини, від її прагнень, думок і помислів.

У світі архітектури Мікеланджело теж залишив свій яскравий слід завдяки своїм впливовим проектам. Він вніс свій значний вклад у реконструкцію Собору Святого Петра в Римі, що було одним з найважливіших для тогочасного Вічного міста архітектурних рішень. Реконструкція Собору Святого Петра в Римі вважається одним з найважливіших і найамбітніших проектів у історії європейської архітектури XVI ст. Цей собор, який має найвеличнішу площу серед християнських храмів, став символом могутності та впливу католицької церкви. Мікеланджело приєднався до проекту реконструкції у 1547 році, коли він мав уже великий авторитет як художник і скульптор. Він представив свій варіант проекту, який мав значні відмінності від попередніх концепцій. Замість того, щоб просто реконструювати стару будівлю, Мікеланджело запропонував революційне перепроєктування собору. Однією з його головних ідей було планування величезного купола, який мав стати найбільшим у світі. Цей купол не лише надавав собору видимого знаку величчя, а й давав приміщенню більше світла та став важливим елементом в архітектурній композиції собору. Крім того, Мікеланджело розробив план для брами Святого Петра, який став головним входом до Ватикану.

Творчість Мікеланджело Буонарроті стала еталоном для наступних поколінь митців та залишається джерелом натхнення для сучасних художників у всьому світі. Його роботи не лише демонструють високу технічну майстерність, але й переносять глибокі емоції та філософські думки, що залишаються актуальними протягом століть. У скульптурі Мікеланджело створив неймовірні твори, які досі захоплюють своєю витонченістю та деталями. Його роботи не лише відтворюють фізичну красу, але й захоплюють глибинними почуттями та внутрішнім конфліктом персонажів. Це відкривається в таких шедеврах, як "П'єта", де Марія тримає тіло Христа, викликаючи в глядача враження співчуття та трагедії. У живописі Мікеланджело вражає не лише майстерністю виконання, але й глибина його творчого підходу. Фрески на стелі Сікстинської капели - це справжнє диво мистецтва, де він вдало поєднав релігійні мотиви з глибоким пізнанням людської душі та її боротьби з долею.

У світі архітектури Мікеланджело залишився новатором, чия спадщина живе й досі. Його проекти, такі як реконструкція Собору Святого Петра в Римі, продемонстрували не лише велич мислення, а й технічну вправність та глибину концепцій. Вплив Мікеланджело на мистецтво не обмежується лише технічними аспектами. Він став символом того, що важливе у мистецтві - не лише технічна майстерність, а й внутрішня емоційна спрямованість та розуміння глибини людської душі. Його творчість відкриває нові перспективи для митців у всьому світі, надихаючи їх на творення та розвиток мистецтва в усіх його проявах.

РОЛЬ КОМПОЗИЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ

Дяченко С.С., студ. 1 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викладач кафедри AtalB
Сумський НАУ

В сучасному світі архітектура відіграє важливу роль у формуванні середовища, в якому ми живемо, працюємо та відпочиваємо. Це мистецтво поєднує в собі функціональність, естетику та технологію з метою створення просторів, які задовольняють потреби людей та відображають дух епохи. Одним із ключових елементів, який визначає якість будівлі та її вплив на навколишнє середовище, є композиція. Отже розглянемо роль композиції в архітектурі, її вплив на сприйняття будівель та їх функціональність.

Поняття композиції в архітектурі відноситься до організації простору та структури будівлі, включаючи розташування елементів, пропорції, масштаби, лінії, форми та кольори. Вона допомагає створити гармонійне співвідношення між всіма частинами споруди та визначає її зовнішній вигляд. Її мета зробити гарне поєднання функціональності з привабливим зовнішнім виглядом. Композиція в архітектурі може бути різноманітною, від простих і геометричних до складних і органічних, в залежності від стилістики та концепції проекту.

Композиція є ключовим елементом у сприйнятті будівлі. Фактори, що включаються до композиції, такі як лінії та форми, мають здатність направляти погляд спостерігача та надавати образу певного ритму та енергії. Наприклад, вертикальні лінії можуть підкреслювати висоту та стійкість, в той час як горизонтальні лінії сприяють відчуттю спокою та стабільності. За допомогою вмілого використання композиційних прийомів, можна зробити так, що низька та широка будівля буде виглядати вище та елегантніше, або навпаки, за допомогою гармонійної композиції великої та високої споруди можна зробити її здається більш збалансованою та злагодженою.

Крім того, важливо зазначити, що композиція не лише впливає на візуальне сприйняття, але й може викликати емоційну реакцію у глядача. Грамотно побудована композиція може залучити глядача до споруди, створюючи між ним та архітектурним твором особливий зв'язок. Це підкреслює важливість не лише функціональності будівлі, але й її естетичного впливу на оточуюче середовище та людей, які з ним взаємодіють.

Далі, композиція має значення для функціональності будівлі. Вона враховує потреби користувачів та забезпечує оптимальне використання простору. Наприклад, правильне розташування функціональних зон у приміщенні сприяє зручності та ефективності його використання. Крім того, композиція може підвищувати ергономіку будівлі, забезпечуючи комфортне розташування різних об'єктів та зон. При розробці композиції для забезпечення функціональності будівлі архітектор повинен враховувати різноманітні аспекти. Наприклад, розташування функціональних зон, таких як кухня, ванна кімната, спальня чи робоче приміщення, повинно бути логічним і зручним для користувачів. Правильне розташування цих зон допомагає уникнути зайвих переміщень та забезпечує оптимальний розподіл простору. Крім того, композиція враховує ергономічні аспекти, такі як розміщення меблів та обладнання. Наприклад, правильно сплановані меблі дозволяють оптимізувати рухи та забезпечують комфортне використання приміщення. Врахування ергономіки також сприяє збереженню простору та створює приємне та функціональне середовище для користувачів.

Не менш важливою є роль композиції в контексті збереження середовища. Естетика та гармонія композиції можуть допомагати інтегрувати будівлі в природне оточення, зменшуючи їхній вплив на екосистему та зберігаючи природні ресурси. Наприклад, використання природних матеріалів та зелених технологій може знижувати відбиток вуглецю та сприяти сталому розвитку. Один з основних аспектів збереження середовища - це використання природних та відновлюваних матеріалів у будівництві. Композиція будівлі може сприяти цьому, забезпечуючи гармонічне вплетіння природних елементів у її дизайн. Наприклад, використання дерева, каменю чи інших природних матеріалів може не лише знизити відбиток вуглецю будівлі, а й надати їй природну красу та екологічну чистоту. Додатково, зелені технології та енергоефективні рішення можуть бути інтегровані в композицію будівлі, забезпечуючи стале використання ресурсів. Наприклад, сонячні панелі, системи збору дощової води, ефективна теплоізоляція та вентиляція - все це може бути враховано в архітектурному проекті таким чином, щоб мінімізувати споживання енергії та води, а також знизити викиди в атмосферу.

Як висновок можна стверджувати, що композиція в архітектурі відіграє ключову роль у створенні функціональних, естетичних та екологічно збалансованих просторів. Вона визначає сприйняття будівлі та її вплив на людей, забезпечує оптимальне використання простору та допомагає інтегрувати її в навколишнє середовище. Композиція в архітектурі дає змогу використовувати екологічні матеріали щоб берегти природу. Таким чином, розумне використання композиції є необхідною умовою для створення якісної будівлі.

АДАПТИВНА ПЕРЕБУДОВА: ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Спіфанова О.А., студ. 3 курсу ФБТ
Бородай А.С., к.арх., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Адаптивна перебудова історичних будівель у сучасному світі виконує ключову роль у збереженні культурної спадщини та пристосуванні її до потреб суспільства. Цей інноваційний підхід дозволяє не лише зберегти цінні архітектурні пам'ятки, але й привнести нове життя в колишні об'єкти, адаптовуючи їх до нових функцій та стандартів.

Проект "The High Line" у Нью-Йорку є однією з найвідоміших та успішних ініціатив у напрямку адаптивної перебудови. Ця колишня залізнична гілка була перетворена на паркову зону, яка простягається вздовж вулиць міста, і стала центром уваги як для місцевих мешканців, так і для туристів. Цей проект є відмінним прикладом успішної адаптивної перебудови, яка не лише врятувала заброшену інфраструктуру, але й надала їй нове значення та функціональність у місті. Паркова зона "The High Line" стала не лише місцем для прогулянок та відпочинку, але й важливим центром громадського життя. Вона привертає туристів з усього світу, що додає новий елемент життя та енергії до цього району міста. Крім того, розташування паркової зони вздовж вулиць сприяє пішохідному руху та зв'язку між різними частинами міста, сприяючи міській мобільності та взаємодії між людьми. Успіх проекту "The High Line" також полягає в тому, що він відобразив популярність та попит на зелені простори в міському середовищі. Ця ініціатива показала, як важливо зберігати та використовувати існуючі інфраструктурні об'єкти для створення природних та відкритих просторів для громадського використання. Такий успішний приклад адаптивної перебудови надихає інші міста та розвиває уявлення про те, як можна ефективно використовувати існуючі ресурси для створення більш життєздатних та приємних для проживання міських середовищ.

Крім того, важливим аспектом адаптивної перебудови є збереження історичної та культурної цінності будівель. Це передбачає глибокий аналіз архітектурних деталей, використання автентичних матеріалів та технологій, що відповідають специфіці кожного об'єкту.

Цікавим прикладом є Барбікан у Лондоні. Він являє собою колишній промисловий комплекс, що став зразком успішної адаптивної перебудови, яка перетворила цей район на сучасний культурний центр, що об'єднує в собі різноманітні функції. Тут розміщуються концертні зали, виставкові приміщення та музеї, надаючи місцевому населенню та відвідувачам нові можливості для розвитку, навчання та спілкування. Одним із ключових аспектів перебудови Барбікану було використання передових технологій з енергоефективності та збереження довкілля. Це включало в себе впровадження систем енергозбереження, використання відновлювальних джерел енергії та оптимізацію водопостачання і водовідведення. Такі кроки сприяють зменшенню викидів та забезпечують більш екологічно чисте функціонування цього об'єкта. Цей підхід відповідає сучасним стандартам зеленого будівництва та дозволяє не лише зберегти архітектурну цінність будівель, але й зробити їх більш ефективними за енергоспоживанням та екологічно чистими. Таким чином, перебудова Барбікану стала прикладом того, як можна поєднати історичну цінність з сучасними технологіями для створення життєздатного та екологічно стійкого об'єкта.

Отже, адаптивна перебудова історичних будівель у сучасному світі дійсно відіграє важливу роль у збереженні культурної спадщини та стимулюванні розвитку міст. Цей підхід є не лише важливим з точки зору збереження історичних цінностей, але й стає джерелом нових можливостей для міст та їхніх мешканців. Адаптивна перебудова вимагає творчого мислення та інноваційних рішень. Вона передбачає не лише відновлення історичної архітектури, але й врахування сучасних потреб та технологій. Наприклад, використання зелених технологій, енергоефективних систем та інших інноваційних рішень допомагає зробити історичні будівлі більш стійкими, екологічно чистими та ефективними.

Цей підхід також сприяє розвитку міст. Відновлені та адаптовані історичні споруди стають центрами культурного життя, привабливими місцями з туристичної точки зору та локаціями, де люди можуть зустрічатися, спілкуватися та розвиватися. Такі об'єкти стимулюють економічний розвиток міста, привертаючи інвестиції та створюючи нові робочі місця.

Таким чином, перебудова історичних будівель є невід'ємною частиною еволюції міст та заслуговує нашої уваги та підтримки, оскільки вона допомагає зберегти спадщину минулих поколінь для майбутніх. Відновлюючи та адаптуючи історичні об'єкти, ми не лише зберігаємо їхню красу та значення, але й створюємо нові простори для сучасного життя та розвитку. Крім того, адаптивна перебудова сприяє відродженню історичних кварталів, які стають привабливими центрами культурного та комерційного життя.

РЕКОНСТРУКЦІЯ КОРПУСУ ЛАБОРАТОРІЇ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ В М.КИЇВ

Жилов Д.М., студент факультету будівництва та транспорту
Новицький О.П., к.т.н.
Сумський НАУ

Огляд даної теми є надзвичайно важливим питанням в сучасних умовах, коли все більше підприємств та організацій прагнуть модернізувати свою виробничу базу та оптимізувати використання наявних нежитлових площ. Питання раціонального використання простору, підвищення енергоефективності та адаптації застарілих будівель під сучасні потреби стають ключовими для забезпечення конкурентоспроможності бізнесу. В нашій роботі ми детально розглянемо основні підходи та кращі практики реконструкції нежитлових приміщень та виробничих майданчиків. Проаналізуємо світовий досвід та вітчизняні тенденції в цій сфері. Особливу увагу приділимо питанням планування простору, підбору оптимальних будівельних матеріалів, впровадження енергозберігаючих технологій та естетичного оформлення оновлених об'єктів. Сподіваюсь, що результати нашого дослідження стануть в нагоді фахівцям, відповідальним за розвиток виробничої інфраструктури та модернізацію нежитлових площ.

Проект "Реконструкція лабораторії мікробіологічного контролю" розроблено для збільшення/розширення лабораторних, офісних та допоміжних приміщень ЛМК. Створення окремого блоку чистих приміщень для роботи з мікроорганізмами. Проект розроблено у відповідності до завдання на проектування та виконано у відповідності з діючими нормативними документами.

При проведенні реконструкції, після демонтажу існуючих перегородок та підлоги, виконується влаштування бетонної армованої стяжки, що слугує основою під влаштування нової підлоги з наступним влаштуванням вирівнюючого шару для досягнення певних параметрів горизонтальності підлоги лабораторії, організацію «чистих приміщень» з «сандвіч-панелей», монтажем чистої підлоги (з антистатичним покриттям), установкою обладнання, розведенням комунікацій і виконання підвісних стель. Особлива увага в проекті приділяється бетонним та металевим конструкціям. А саме влаштування армованої бетонної стяжки та підсилення плит перекриття в місцях влаштування отворів в перекритті другого поверху. Виконання стяжки у вигляді плити товщиною 100 мм. Влаштування металевих конструкцій підсилення проїомів в цегляних стінах та перегородках і влаштування металевої рами на покрівлі корпусу для встановлення чиллера.

Основним завданням проекту є втілити архітектурно-технологічні планувальні рішення лабораторії не перешкоджаючи поточній діяльності підприємства та подальшій експлуатації всієї будівлі. Втілені рішення повинні забезпечити виконання вимог діючих норм, а за своїм складом відповідати вимогам Замовника. В основу планувальних рішень лабораторії покладено технологічну концепцію, що забезпечує виконання правил GMP EC, GLP та діючих в Україні стандартів, норм та правил.

Літературні джерела:

- 1.ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будинків і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу.
- 2.ДСТУ Б В.2.7-221:2009 Будівельні матеріали. Бетони. Класифікація і загальні технічні вимоги.
- 3.ДБН А.3.1-5:2016 "Організація будівельного виробництва".
- 4.ДБН А.3.2-2-2009 " Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення".
- 5.НАПБ А.01.001-2015. Правила пожежної безпеки в Україні.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАЛУЧЕННЯ СТУДЕНТСТВА ДО ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

Зарецький К. О. студент 3 курсу групи Б-31, ОС «фаховий молодший бакалавр, спец.192 «БЦІ»
Сіробаба В.О., к.т.н.
Сумський фаховий коледж будівництва та архітектури

В Україні було запущено реформу освіти, яка має на меті розширити доступ до якісної освіти, модернізувати зміст шкільної освіти та активізувати залучення студентів до процесу відбудови країни в поствоєнний період.

Основні тенденції включають:

1. Розширення доступу до якісної освіти: Це означає забезпечення всім студентам можливості отримати високоякісну освіту, незалежно від їхнього соціального статусу або місця проживання.

2. Модернізація змісту освіти: Це включає в себе оновлення навчальних програм та методів навчання, щоб вони відповідали сучасним вимогам та тенденціям.

3. Активізація залучення студентів: Студенти заохочуються брати активну участь не тільки в своєму освітньому процесі, але й в процесах відбудови та розвитку своєї країни.

Ці тенденції спрямовані на підготовку молодого покоління до активної участі в житті своєї країни та її відбудові

Студенти-архітектори та будівельники активно залучаються до процесу відбудови руйнованих міст в Україні. Вони запрошені приймати участь у проектах, спрямованих на реконструкцію та відновлення пошкоджених будівель та інфраструктури.

Основні напрямки залучення студентства:

Практичні навчальні проекти: Організація практичних навчальних проектів, які спрямовані на розв'язання конкретних завдань у відбудові міст та інфраструктури. Це може включати участь у проектуванні, будівництві та реконструкції об'єктів.

Партнерство з підприємствами: Співпраця з будівельними компаніями та підприємствами для проведення спільних проектів та досліджень, а також надання можливостей для стажування та працевлаштування.

Екскурсії та практичні заняття на місцях: Організація екскурсій на будівельні об'єкти, майстер-класів та практичних занять на місцях будівництва для набуття практичних навичок та поглиблення розуміння процесів будівництва.

Створення стипендіальних програм для студентів, які здійснюють активну участь у проектах відбудови та розвитку країни :

Вищі навчальні заклади, спільно з урядовими та громадськими організаціями, можуть розробити спеціальну програму стипендій для студентів будівельних спеціальностей, які беруть активну участь у проектах відбудови та розвитку. Визначення чітких критеріїв, за якими студенти можуть отримати ці стипендії.

Стажування та практики: Забезпечення можливості студентам проводити стажування та практики на реальних будівельних об'єктах, де вони отримають практичні навички та досвід

Залучення студентів до процесу відновлення міст України, таких як Шостка, Тростянець, Білопілля, Охтирка та ін., має вирішальне значення через їхню творчість та креативний підхід, які можуть привнести новаторські ідеї та рішення у процес реконструкції будівельних об'єктів та інфраструктури. Організація відкритих опитувань та збору думок студентів може бути реалізована за допомогою онлайн-анкетування та використання соціальних мереж та платформ спільного спілкування, таких як Facebook, Instagram, Discord. Важливо зробити ці опитування максимально відкритими для залучення якомога більшої кількості людей, адже відновлення міст потребує широкого включення громадськості, включаючи різні сфери життя, від житлових будівель до промислових підприємств.

Незважаючи на творчий потенціал студентів, їм часто не вистачає досвіду та ресурсів для втілення своїх ідей у життя. З цією метою можна організувати міські, обласні або всеукраїнські конкурси та виставки, де проекти студентів оцінюватимуть фахівці з різних сфер, що представлені відомими приватними або державними компаніями. Це не лише надасть студентам можливість реалізувати свої ідеї, але і стане важливим кроком у розвитку міст та підтримці молодих талантів у сфері будівництва.

Це не тільки допомагає відновити пошкоджені райони, але й надає студентам цінний досвід, який вони можуть використати у своїй майбутній кар'єрі. Вони мають можливість працювати над реальними проектами та використовувати свої навички та знання для вирішення важливих проблем.

Додатково, це також сприяє розвитку почуття громадянської відповідальності та зобов'язання серед молодого покоління, що є важливим для стабільного розвитку та відбудови країни.

ПРО ДЕЯКІ ПРАВИЛА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ФРУКТІВ ТА ОВОЧІВ

Колодяжний С.В., студ. 1м курсу факультету «Будівництва та транспорту»
Ярошенко П. М., доцент
Сумський НАУ

Перевезення овочів та фруктів належить до категорії перевезень швидкопсувних вантажів. Неправильне або недбале поводження з таким вантажем під час зберігання і транспортування може призвести до його псування та зайвих втрат.

В наслідок необережного поводження з продуктами трапляється їх псування завдяки неправильній температурі або вологості. Це може статися тоді, коли продукція, що повинна зберігатися в окремому приміщенні, помилково завозиться в склад разом з іншими вантажами.

Особливу увагу під час перевезення фруктів і овочів варто приділити відповідності транспорту для перевезення – регульованому середовищу зберігання і транспортування фруктів і овочів.

Як відомо атмосферне повітря має 21 % з кисню, 79% азоту і 0,03 % вуглекислого газу. Маючи такі умови продукти в необмежених обсягах мають доступ до кисню, який необхідний для респірації (дихання), а також гарну можливість виробляти вуглекислий газ.

Один з методів зниження респірації (дихання плодів), з метою продовження терміну придатності харчів, полягає в зміні складу атмосферного повітря – зменшення вмісту кисню та збільшенні вмісту азоту. Можна навіть поєднати ці два методи. Таким чином, «живі» продукти піддають частковій «задусі», що у підсумку знижує рівень респірації.

Пошкодження від переохолодження при перевезенні – це фізіологічне пошкодження, яке виникає тому, що фрукти та овочі були схильними до впливу температури нижчої, ніж критично допустимий поріг залежно від продукту, але вищої від температури обмороження. Ступінь пошкодження залежить від температури, тривалості впливу та чутливості фруктів, овочів, рослин.

Продукти діляться на три категорії: низької, високої і середньої чутливості.

За низької чутливості продукти можуть транспортуватися і зберігатися до декількох тижнів, поки не настане переохолодження. Водночас для продуктів з високою чутливістю достатньо всього лише декількох годин. Ушкодження при переохолодженні часто можна побачити при звичайному огляді після дії на продукти температури, що є вищою, ніж критична.

Основні ознаки, що вказують на явне переохолодження:

- ушкодження поверхні – ямки, відшарування шкірки;
- зміна кольору в середині плоду;
- недозрівання плодів;
- високі темпи «старіння»;
- висока схильність до гниття;
- неприємний смак і запах.

Чутливість до температури деяких фруктів і овочів: баклажан 8° С, 46° F, висока; авокадо 7-8° С, 45-46° F, висока; банани 12-14° С, 54-57° F, висока; черімоїя 12-14° С, 54-57° F, висока; цукіні 7-10° С, 45-50° F, середня; огірки 7-12° С, 45-54° F, висока; грейпфрут 10-15° С, 50-59° F, низька/середня; гуава 8-10° С, 46-50° F, середня; лимон 8-10° С, 46-50° F, низька/середня; лайм 8-10° С, 46-50° F, середня; диня 5-10° С, 41-50° F, низька/висока; манго 7-14° С, 45-57° F, висока; папайя 7-8° С, 45-46° F, висока; маракуйя 7-10° С, 45-50° F, низька; перець 6-8° С, 43-46° F, низька/середня; ананас 7-13° С, 45-55° F, висока; солодка картопля 12-15° С, 54-59° F, висока; помідори 7-14° С, 45-57° F, середня/висока.

Випаровування і втрата вологи при перевезенні – це одна із основних причин псування вруктів і овочів. Проте є невелика відмінність між різними продуктами щодо обсягу втрати води, який вони можуть перенести до того, як втрата міцності і «чіткості» досягне того рівня, що продукти доведеться викинути. Цибуля-порей, кольорова капуста і морква, наприклад, можуть допустити 7 % втрати води. Яблука, полуниця, перець і гриби – 6 %, водночас листя салату латуки і броколі – лише 4 %.

Допустимі межі малі, але є велика різниця від того, наскільки продукти схильні до в'янення. Структура поверхні плодів є основним фактором. Деякі плоди мають форму і поверхню, що захищає їх гарно від зневоднення, наприклад помідори і лимони. А такі продукти як, наприклад гриби, петрушка чи латук, взагалі беззахисні.

Процес зневоднення можна уповільнити, якщо правильно упакувати продукт. Втрату води також можна знизити, якщо встановити потрібну температуру та рівень вологості в транспорті і складі. Це може допомогти, тому що процес виділення вологи із фруктів і овочів – насамперед фізіологічний феномен, що виникає як різниця в тиску водяної пари між плодом і навколишнім повітрям.

Зазвичай відносна вологість повітря на складі або в рефрижераторі, контейнері використовується для позначки рівня випаровування вологи плоду, але вологість справді є поганим показником. Адже тепле повітря може містити більше води, ніж холодне з аналогічним показником вологості. Щоб уникнути непотрібної втрати вологи у фруктах та овочах, бажано перевозити та зберігати їх в кліматичних умовах, максимально наближених до ідеальних температур.

РУЧНА ГРАФІКА В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ

Лобусова К.Я., студ. 1 курсу ФБТ

Бородай С. П., ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

Загальновідомим є факт, що при вступі на навчання за спеціальністю «Архітектура та містобудування» абітурієнт здає іспит з дисциплін образотворчого мистецтва – графічного рисунка, живопису, композиції. Тобто це означає, що для отримання даного фаху абітурієнт повинен, як правило, мати певний рівень підготовки у цьому напрямку. Адже архітектура, як відомо, є одним з видів зорового мистецтва просторового плану, яке використовує засоби зображувального типу – графічний рисунок чи креслення, об'ємне зображення – макет, комп'ютерну плоску чи 3D – модель.

На ранніх стадіях проєктування архітектурна графіка використовується як інструмент для проведення композиційних пошуків загальних архітектурних ідей майбутніх будівель та споруд. На цьому етапі засоби архітектурної графіки допомагають ефективно візуалізувати та фіксувати різні версії композиційних та об'ємно-просторових рішень, аналізувати, оцінювати, порівнювати їх, обираючи найоптимальніші варіанти. Ескізи, схеми планів поверхів, перспективні малюнки допомагають архітекторам уявити форму та конфігурацію майбутніх будівель, втілити їх у робочі креслення і реалізувати як реальний об'єкт архітектури.

Ручна архітектурна графіка є важливим, абсолютно необхідним інструментом для архітекторів та дизайнерів в процесі архітектурного проєктування. Вона допомагає розвинути здатність виражати ідеї за допомогою кольору, лінії, форми і текстури, максимально досягти ефекту візуального сприйняття глядачем об'єкту архітектури в реальному середовищі. Це також інструмент самовираження, що впливає на формування особистої позиції автора, його стилю та творчого підходу до проєктування. Вивчаючи та використовуючи особливості, засоби, прийоми та ефекти архітектурної графіки, архітектори можуть значно розширити свої творчі можливості з точки зору донесення до глядача своїх ідей та концепцій і покращити якість своїх проєктів.

Ключовим елементом професійного використання ручної архітектурної графіки є розуміння принципів механіки та технології зображення, застосування тих чи інших прийомів, які будуть найвиразнішими, найефективнішими у конкретних випадках створення архітектурної форми. Це дозволяє архітекторам ефективно використовувати графічні інструменти, технічні прийоми і засоби та створювати якісне візуальне представлення проєкту.

Крім того, графіка може допомогти краще зрозуміти принципи архітектурного проєктування та взаємозв'язок між архітектурною формою, функціональністю об'єкту та загальною естетикою середовища. Вона також допомагає розвинути критичне мислення та аналітичні навички, необхідні для досягнення високих результатів в галузі архітектурного проєктування.

У процесі проєктування ручна архітектурна графіка забезпечує візуалізацію концепцій, допомагає вирішувати архітектурні проблеми і є засобом розвитку та розкриття творчого потенціалу архітектора, а також сприяє розвитку його аналітичних і проєктних навичок.

Графічна репрезентація дозволяє архітекторам втілювати власні ідеї та концепції у візуальні образи і доносити їх до глядача. Навіть якщо ці образи ще не втілені у реалізовану форму, вони допомагають зрозуміти і донести архітектурні ідеї автора, його творчий світогляд та світосприйняття.

Отже, ручна архітектурна графіка відіграє особливу роль у процесі проєктування, оскільки вона не лише передає ідеї та концепції, але й допомагає визначити практичні аспекти архітектурного проєкту. Тому архітектурна графіка є невід'ємним важливим компонентом в системі освітніх копонтентів архітектурного напрямку та підготовці майбутніх фахівців у цій галузі. Вона допомагає студентам розвивати творчі та професійні навички, поглиблювати розуміння процесу архітектурного проєктування та усвідомлювати важливість ефективної репрезентації та комунікації з іншими учасниками проєкту.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИВЕЗЕННЯ СМІТТЯ

Макаров Д.С., студ. 1м курсу ФБТ
Ярошенко П. М., доцент
Сумський НАУ

На технологічний процес транспортування твердих побутових відходів (ТПВ) впливають наступні фактори:

- чисельність населення;
- конфігурація дорожньої мережі і розвиток транспортної інфраструктури міста;
- технологічні фактори – технічні засоби, що застосовуються, методи транспортного обслуговування, завантаження дорожньої мережі;
- рівень благоустрою житлового фонду – наявність каналізації, централізованого опалення та водопостачання, поверховість та наявність сміттєпроводу;
- кліматичні та метеорологічні умови;
- архітектурно-планувальна композиція населених пунктів;
- стан і перспективи розвитку житлової забудови;
- економічні можливості і потреби.

Чисельність населення обласного центру м. Суми постійно зростає, відповідно, збільшуються об'єми накопичення ТПВ, що потребує або збільшення розмірів існуючого полігону ТПВ або будівництво нових, а відповідно зростає навантаження на рухомий склад транспортних підприємств і компаній, які займаються вивезенням сміття.

Існує ряд проблем з якісним обслуговуванням міста і його районів:

- маршрути руху не виконуються в повній мірі по причині застарілого парку рухомого складу і постійних простоїв на ремонті;
- автомобілі виконують велику кількість напівпустих перевезень через відсутність сучасного обладнання для компактного ущільнення ТПВ всередині кузова сміттєвоза для використання повної вантажопідйомності.

Початкова ланка в технологічному ланцюжку утилізації ТПВ – спеціальні мобільні установки, які називаються сміттєвозами.

Сміттєвози можна розбити на три основні групи по вантажопідйомності: легкі (до 8 т), середні (10-20 т) і важкі (більше 20 т). На рис 1 представлена класифікація використовуваних машин.

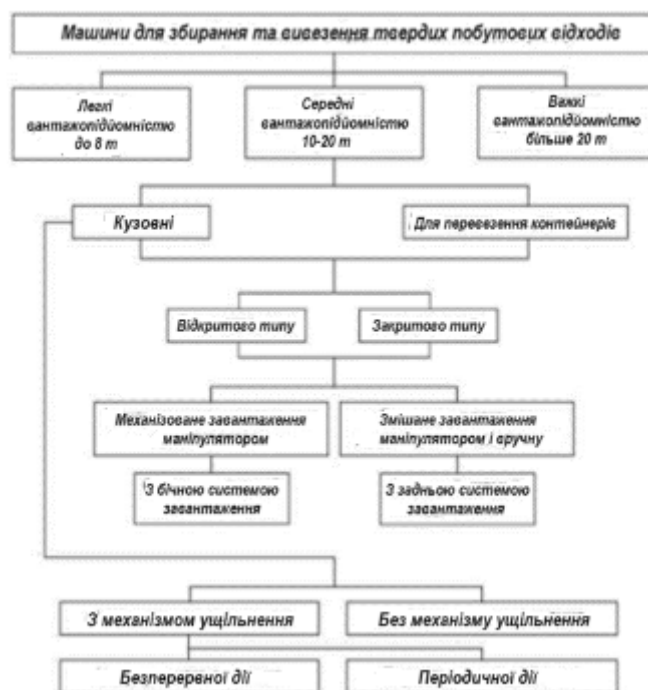


Рис 1. Класифікація машин для збирання і вивезення ТПВ

В даний час компанії, що обслуговують обласний центр м. Суми використовують автомобілі-сміттєвози вантажопідйомністю 6-14 тон. Також ряд підприємств розпочали використовувати сміттєвози зі змінними кузовами. Поки що таке транспортування сміття проводиться в тестовому режимі на деяких ділянках міста.

ПЕРСПЕКТИВИ БУДІВНИЦТВА ПАСИВНИХ БУДИНКІВ В УКРАЇНІ

Матвієнко Д.С., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Новицький О. П., к.т.н.
Сумський НАУ

Пасивний будинок – це споруда, головна особливість якої – відсутність необхідності опалення або мінімальне енергоспоживання системою опалення. Такі будівельні об'єкти ще називаються енергозберігаючими, оскільки для їх опалення потрібна невелика кількість енергії.

Перспективи зведення пасивних будинків в Україні вкладаються в контекст зростаючої уваги до енергоефективності та екологічності будівництва. Ось деякі ключові аспекти:

1. Теплова ізоляція. Пасивні будинки мають високу якість теплової ізоляції. Це досягається за допомогою спеціальних матеріалів, які зберігають тепло всередині приміщення. Така ізоляція дозволяє знизити витрати на опалення і охолодження.

2. Вентиляція з рекуперацією тепла. В пасивних будинках використовують системи вентиляції з рекуперацією тепла. Це означає, що витяжне повітря перед повним видаленням передає своє тепло свіжому вхідному повітрю. Це дозволяє зберігати тепло в будинку.

3. Енергоефективні вікна та двері. Вони мають високу теплоізоляцію та мінімізують втрати тепла. Це допомагає знизити енергоспоживання.

4. Сонячні колектори та фотоелектричні панелі. Використання сонячної енергії для опалення та електропостачання є ключовим аспектом пасивних будинків. Сонячні колектори можуть нагрівати воду, а фотоелектричні панелі генерувати електрику.

5. Стандарти та сертифікація. Європейський стандарт для пасивних будинків передбачає річне споживання електроенергії не більше 15 кВт·год/м², що у вісім разів менше, ніж у звичайного сучасного будинку. Українські фахівці також активно застосовують ці технології, адаптуючи їх до наших кліматичних умов.

Passivhaus є одним з найвідоміших та найпоширеніших стандартів для пасивних будівель. Цей стандарт встановлює строгі вимоги до теплоізоляції, щільності будівельної оболонки, систем вентиляції та інших параметрів з метою забезпечення мінімального споживання енергії для опалення та охолодження.

Приклади пасивних будинків в Україні:

1. Eco-House (Львів) є одним з перших пасивних будинків в Україні. Розташований у місті Львові, цей будинок використовує передові технології для максимальної енергоефективності. Він має ізольовані стіни, тривалий теплоаккумуляційний ефект та систему вентиляції з рекуперацією тепла.

2. Smart House (Київ) – це ще один приклад інноваційного пасивного будинку в Україні. Розташований у Києві, цей будинок оснащений системами автоматизації, які контролюють температуру, освітлення та інші параметри для забезпечення максимального комфорту та енергоефективності.

3. Passive House (Івано-Франківськ) є яскравим прикладом того, як пасивні технології можуть бути успішно впроваджені у будівництві. Цей будинок має мінімальне споживання енергії завдяки високоякісній ізоляції та тепловій рекуперації.

Доцільність пасивних будинків у майбутньому. Пасивні будинки не лише зменшують споживання енергії, але й мають ряд інших переваг, які роблять їх важливим елементом майбутнього будівництва: Енергоефективність. Пасивні будинки витрачають значно менше енергії на опалення та охолодження, що зменшує експлуатаційні витрати та вплив на довкілля.

Комфорт. Добре ізольовані та вентильовані пасивні будинки забезпечують стабільні температурні умови та чисте повітря всередині приміщень.

Сталість цін. Хоча вартість будівництва пасивних будинків може бути вищою, вони зазвичай потребують меншого обслуговування та енергозабезпечення, що забезпечує сталість цін протягом довгого періоду.

Пасивні будинки в Україні є не лише демонстрацією сучасних технологій будівництва, але й важливим кроком у напрямку сталого розвитку. Їх доцільність у майбутньому полягає у зменшенні енергозалежності, збереженні ресурсів та покращенні якості життя людей.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ПОКРИТТЯ

Мусіяка О.В., здобувач 2 курсу СО «Магістр», ОПП «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Л.А., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій, науковий керівник
Сумський НАУ

Один з ефективних варіантів просторових конструкцій для покриття унікальних багатопрогонових споруд - це металеві мембрани. Мембранні покриття є конструкцією, що складається з тонкого металевого листа, закріпленого по контуру. Особливості цієї конструкції включають у себе економію матеріалу завдяки повному використанню несучої здатності металевого листа, об'єднання несучих та огорожуючих функцій у одному матеріалі, зменшення трудомісткості та вартості зведення, скорочення термінів будівництва за рахунок зниження власної ваги конструкції та відносної простоти монтажу з використанням укрупнених полотнищ. Сферами застосування мембранних систем є покриття виробничих приміщень, складських приміщень, гаражів, різноманітних споруд, а також громадських будинків масового зведення, таких як фізкультурно-оздоровчі комплекси, магазини, ринки і т.д.

Тонколистові покриття завдяки їхній малій вазі, транспортабельності й технологічності мають переваги при будівництві у важкодоступних і північних районах, а також у районах з підвищеною сейсмічністю. Мембраною товщиною до 5 мм можна перекривати споруди прольотом більше 200 м з різноманітним обрисом у плані. Зі збільшенням прольоту ефективність застосування мембран зростає. Вони прості в виготовленні й монтажі, не мають потреби в дорогих заходах щодо забезпечення вогнестійкості, мають мінімальну будівельну висоту.

Для виготовлення пролітної конструкції застосовуються сталі маловуглецеві, низьколеговані або нержавіючі. Пролітна конструкція збирається з полотнищ заводського виготовлення шириною до 12 м, що доставляють на будівельний майданчик згорнутими в рулони. Полотнища товщиною 3 мм і вище виготовляються на спеціалізованих установках для резервуарних конструкцій. Виготовлення мембрани можливо в будівельних умовах з рулонних стрічок, що зварюють внахлест. Сталеві мембрани допускаються до експлуатації без спеціальних заходів щодо вогнезахисту.

В торговельному центрі пропонується перекрити виставкову залу мембранним сталевим покриттям, для цього потрібно проаналізувати конструктивну схему покриття та провести дослідження її напружено-деформованого стану. Розрахункова схема моделювалась в ПК ЛИРА-САПР. Моделювання поля металевої оболонки виконувалося за допомогою трикутних скінчених елементів типу 42 з жорсткістю, що відповідає товщині пластини 3 мм. Опорний контур був модельований за допомогою стержневих скінчених елементів типу 10, що відповідали жорсткості прийнятого двотавра № 26Б1. Кріплення металевих стрічок було також модельоване за допомогою стержневих скінчених елементів типу 10, відповідно до жорсткості прийнятого кутика розміром 80х80х7 мм. На рис. 1 показана розрахункова схема мембранного покриття та його конструктивне рішення.

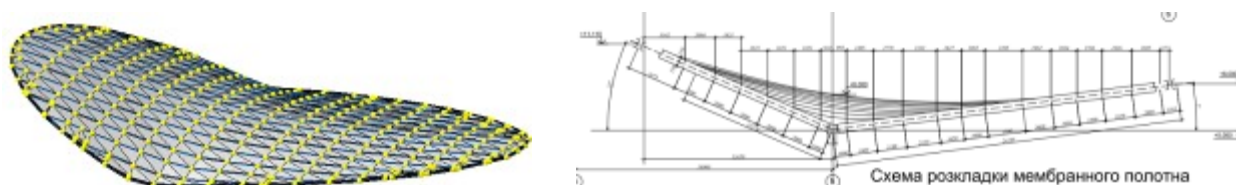


Рисунок 1. Мембранне покриття

Від діючого рівномірно-розподіленого навантаження, а саме від власної ваги елементів, від прошарків покрівлі та снігового навантаження в поле оболонки виникають головні напруження стиску на розтягу, як це показано на рис.2.

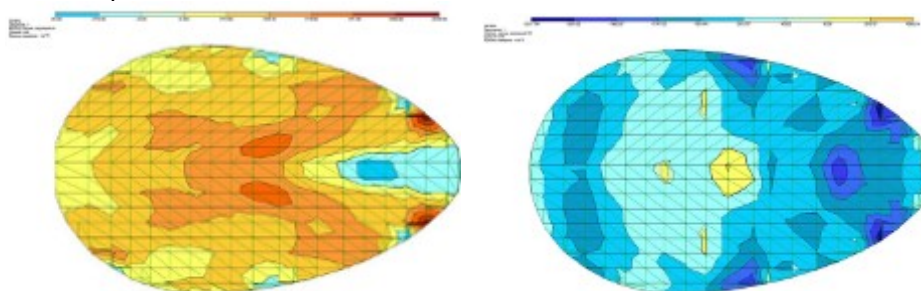


Рисунок 2. Головні напруження стиску та розтягу

Для повного аналізу даного конструктивного рішення потрібно провести дослідження напружено-деформованого стану в залежності від зміни навантаження та дії його прикладання.

Літературні джерела

Комп'ютерні технології проектування металевих конструкцій : Навч. посіб. / М.С. Барабаш, С.В.Козлов, Д.В.Медведенко. - К: НАУ,2012.-572 с.

ПРОБЛЕМАТИКА ВИПРОБУВАНЬ ҐРУНТІВ-ОСНОВ ФУНДАМЕНТІВ ЗАКРІПЛЕНИХ ЦЕМЕНТНИМИ ТА ПОЛІМЕР-ЦЕМЕНТНИМИ СУМІШАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТАМПУ

Найда А.А., заступник начальника ДП ПАТ «ГВЛБ»
Новицький О.П., к.т.н.
Сумський НАУ

Дана проблематика питання ґрунтується на тому що в нормативних документах нашої країни в загальному розглядається питання із застосуванням результатів випробувань ґрунтів-основ фундаментів природнього формування, котрі мають чітку градацію показників та залежностей. Але більшість ґрунтів-основ на території нашої країни мають складну інженерно-геологічну структуру або ж недостатню несучу здатність під конкретні навантаження. Також з врахуванням зміни гідро-геологічних властивостей на більшості території де відбувалося чи на даний час ведеться забудова та господарська діяльність, що в свою чергу призводить до техногенних змін в структурах та зв'язках інженерно-геологічних шарів.

В зв'язку з вище зазначеним та враховуючи доцільність зменшення затрат на влаштування надійних та довговічних основ під влаштування фундаментів будівель та споруд все частіше змушує забудовників застосовувати різні методи закріплення ґрунтів-основ з метою підвищення фізико-механічних показників.

Одним із найбільш широко застосовуваних методів закріплення ґрунтів-основ є застосування цементних та цементно-полімерних сумішей, котрі в результаті їх взаємодії з ґрунтами змінюють саму структуру їх на даній ділянці та формується «зону впливу», в межах якої властивості ґрунтів-основ відрізняються від природніх, що вказані в нормативних документах.

Враховуючи, що один із най достовірніших методів визначення несучої спроможності ґрунтів-основ фундаментів є випробування статичним навантаженням штампом, котрий імітує безпосередній вплив від передачі навантажень об'єкту безпосередньо на ґрунт та результати якого вказують можливий сценарій поведінки їх після цього, є необхідність проведення систематизації та оптимізації даних котрі можуть бути отримані від таких випробувань та приведення їх в конкретні математичні моделі поводження ґрунтів-основ фундаментів закріплених цементними та цементно-полімерними сумішами.

Також на результати випробувань статичним навантаженням штампом впливають конкретні інженерно-геологічні умови на даних ділянках, природні особливості (температура, вологість, біологічне навантаження, агресивність середовища та інше) та техногенні впливи, неврахування яких в свою чергу можуть вплинути на результати визначення несучою здатності ґрунтів-основ фундаментів та призвести до невиправданого збільшення вартості та термінів робіт, що в свою чергу призведе до втрати інвестиційної привабливості даного об'єкту або ділянки, чи в протилежному випадку призведуть до аварійних результатів та матеріальних втрат інвесторів чи власників.

Для вирішення даної проблематики відповідності показників ґрунтів-основ фундаментів, закріплених цементними та цементно-полімерними сумішами при випробуванні їх статичними навантаженнями штампом, пропонується провести наступні дії:

- опрацювати результати аналогічних чи пов'язаних з даною темою робіт, котрі проводилися різними авторами;
- провести ряд натурних випробувань на ділянках закріплених за допомогою вище наведених технологій;
- опрацювати результати отримані при випробуваннях;
- систематизувати та виявити залежності, котрі відбуваються при взаємодії ґрунтів-основ та закріплюючого матеріалу, що впливають на загальні результати та конкретні дані, котрі можуть відрізнятися від даних вказаних в нормативних документах;
- провести порівняльні випробування для побудови алгоритмів та математичних моделей, котрі допоможуть пов'язати чи підтвердити дані вказані в нормативній документації;
- виконати прив'язку отриманих даних від натурних випробувань до розрахункових моделей несучої спроможності отриманих за допомогою нормативної документації

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ГОТЕЛЬНО-РЕКРАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ПРИКЛАДІ м. СУМИ

Немчина Ю.І. студ. 1м курсу ФБТ
Бородай А.С., к. арх., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

На рекреацію (лат. *recreatio* – відновлення) в країнах Європи припадає найбільша частка світового споживання розважальних послуг, включаючи комплекс заходів з оздоровлення, спрямованих на відновлення нормального стану здоров'я та підвищення працездатності втомленої, але здорової людини. Відпочинок є необхідною складовою соціальної сфери, оскільки він сприяє збереженню здоров'я та підтримує працездатність людей. Крім того, він задовольняє культурні та освітні потреби, сприяючи розвитку особистості та позитивному впливу на психічний стан.

Зазвичай, комплексний процес задоволення рекреаційних потреб охоплює такі складові, як здоровий відпочинок, подорожі, відпустка та оздоровлення.

Один із способів задоволення потреб населення у дозвіллевих послугах полягає у створенні дозвіллевих комплексів. Ці комплекси представляють собою складну, розгалужену та багатопланову структуру.

Потенціал дозвілля є центром соціального сектору національної економіки, і при належній внутрішній організації та розвинених міжнародних зв'язках може стати одним із найприбутковіших джерел валового внутрішнього продукту країни.

Рекреаційний потенціал є комплексною системою, що об'єднує природні, спортивно-туристичні, лікувально-оздоровчі та соціокультурні складові. Ця система відзначається взаємозалежністю у функціональному плані та її територіальною цілісністю. Основним джерелом її енергії є взаємодія між такими галузями, як сільське господарство та харчова промисловість, пасажирський транспорт і зв'язок, торгівля та громадське харчування. Для формування дозвіллевого комплексу необхідно вирішити низку завдань, які можна розділити на такі частини:

- раціональне розміщення рекреаційних об'єктів, це передбачає вибір місць для спорудження рекреаційних об'єктів, враховуючи природні, кліматичні та інші фактори;
- ефективне використання існуючих розважальних ресурсів, максимізація використання вже наявних ресурсів для забезпечення максимального задоволення потреб споживачів у дозвіллі;
- створення оптимального співвідношення між філіями розважального комплексу, це забезпечення балансу та гармонії між різними складовими розважального комплексу для максимізації його ефективності;
- створення оптимального співвідношення між сферами знань, суміжними галузями та інфраструктурою;
- покращення постачання тепла, води та енергії через створення власних баз і придбання цих ресурсів з інших регіонів країни;
- розвиток місцевих ремонтно-будівельних баз для підтримки інфраструктури;
- надання різноманітних громадських, побутових і культурних послуг, а також громадського харчування, товарів народного споживання та сувенірів;
- збільшення виробництва високоякісних сільськогосподарських продуктів та продуктів харчування для задоволення попиту місцевого населення та відпочиваючих;
- модернізація транспортних систем, комунікацій і послуг, удосконалення внутрішньообласних та міжрегіональних транспортних зв'язків;
- створення нових робочих місць та ефективне використання робочої сили;
- забезпечення безпеки місцевого населення та туристів, а також охорона природного середовища в зоні відпочинку.

На основі рекреаційних ресурсів можуть бути організовані галузі економіки, спеціалізовані на наданні рекреаційних послуг. Рекреаційні ресурси представляють собою комбінацію природних та штучних об'єктів, придатних для створення умов задоволення потреб людей у активному відпочинку та повному оздоровленні.

Для динамічного розвитку національного економічного дозвілля необхідно мати два комплекси ресурсів: природні ресурси та інфраструктуру, яка включає комунікаційну мережу, громадські послуги, культурні пам'ятки та мистецтво. Навіть при великій привабливості природних ресурсів, успішний розвиток рекреаційної сфери для широкого кола споживачів неможливий без належної комунікаційної інфраструктури, доступу до засобів зв'язку, а також наявності розвинутої громадської інфраструктури та культурних центрів. Окрім унікальної природної краси, для відпочинку ідеально підходять і пам'ятки історії, культури та архітектури. Важливо розглядати етнологічні особливості населення як рекреаційний ресурс, оскільки вони відображають первісну духовну культуру народів, які їх населяють. Тому розважальний комплекс є функціональним, сприяючи масовому оздоровленню населення, а з іншого боку, створюючи додаткові фінансові можливості.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ

Почкун А.М., студ. 1м курсу факультету «Будівництва та транспорту»
Ярошенко П. М., доцент
Сумський НАУ

В світі спостерігається тенденція до розширення використання інформації космічних навігаційних систем GPS, ГЛОНАСС Та Інтернету в організації і управлінні вантажними перевезеннями. Це дає можливість створення їх імітаційних моделей в реальному масштабі часу.

У відповідності до прийнятого закону «Про продовольчу безпеку України» №8370-1 від 22.12.2011 року і різних цільових програм, в космічний моніторинг АПК необхідно додати рух транспортних потоків. Окрім оперативних даних (хмарність, температура, наявність пожеж та ін.) він повинен відображати на електронній карті або за допомогою інших візуальних засобів місцезнаходження транспортних засобів з продовольчим вантажем, а імітаційна модель оперативного управління перевезеннями відстежувати рівень його запасів у відправників вантажу і вантажоодержувачів.

Застосування GPS-моніторингу транспортних засобів забезпечує такі вигоди як: здійснення контролю в режимі реального часу; відображення отриманих даних на карті; збільшення ефективності використання транспорту та людських ресурсів; збільшення терміну експлуатації транспорту; підвищення рівня безпеки автомобілів, обслуговуючого персоналу та вантажу; поліпшення логістики компанії; оптимізація маршрутів; суттєве скорочення витрат на паливо; запобігання нецільового використання автотранспорту; зниження ймовірності несвоєчасної доставки вантажів та їх розкрадання.

У процесі транспортування диспетчер обов'язково повинен мати у своєму розпорядженні номери маршруту та автопоїзда, технологічний етап, витрати робочого часу, матрицю відстаней, марку напівпричепа, дані про понаднормову роботу та тривалість управління, інформацію про прибуток від доставки вантажу.

Рух вантажних транспортних потоків зумовлений оптимізацією графіка. Вже на стадії планування слід виключити втрати, які мають місце до впровадження моніторингу та оптимізації перевезень з урахуванням їхнього оперативного коригування.

Концепція оптимізації транспортних потоків побудована виходячи з експорту та імпорту сільськогосподарської продукції, а моніторинг охоплює як територію України, а й зарубіжну.

Конкурентоспроможність системи управління полягає у задоволенні конкретних потреб АПК. Як обмеження виступає цей показник в інших країнах.

Імітаційну модель багатокрокового оперативного плану перевезень складають із мінімально можливими втратами чистого прибутку. При заміні одного диспетчера іншим немає необхідності навчати нового процесу планування. Можна розвивати імітаційну модель. Вона легко вирішує завдання будь-якої розмірності, чого зможе зробити людина, контролює роботу необмеженого числа транспортних засобів.

Для виконання оптимально складеного графіка та своєчасної доставки вантажу запропонована концепція оперативного управління перевезеннями по вертикалі та горизонталі, їх взаємодії, самоврядування з використанням алгоритму дій, матеріального стимулювання з урахуванням рейтингу водіїв, регулювання запасів, звичайного вибору ресурсів, підбору кадрів.

Сьогодні в Україні склалася парадоксальна ситуація: існує конкурентоспроможна сільськогосподарська продукція і відсутня система управління перевезеннями. Тому доцільно насамперед розробляти останнє. Для цього має бути реалізований комплекс логічно пов'язаних методів її підвищення, забезпечення надійності оперативного управління перевезеннями та взаємодії між суб'єктами господарювання, державними та органами самоврядування на основі інформаційних технологій.

Концепція оперативного управління перевезеннями застосовна як у вертикалі, тобто її можна використовувати різних рівнях, і з горизонталі, лише на рівні кількох регіонів.

На її основі в найкоротші терміни можна здійснити завезення сільгосппродукції до найвіддаленіших районів держави та зробити необхідні продовольчі запаси.

Оперативний план перевезень являє собою компонування автопоїздів, послідовність відвідування об'єктів і час прибуття на них та вибуття.

Для контролю перевезень запроваджено нові складові — відхилення та оперативне управління.

З метою підвищення функціональної надійності водіїв розроблено алгоритм дій щодо зниження втрат чистого прибутку від якості їх роботи. Для цього передбачено правильне та своєчасне виконання завдання внаслідок більш повної інформаційної бази у конкретних умовах.

Управління транспортуванням сільськогосподарських вантажів здійснюють за умови матеріального стимулювання водіїв, інших працівників. Виконується воно з урахуванням експертної оцінки та втрат чистого прибутку. Всі перераховані вище методи спрямовані на підвищення надійності взаємодії між суб'єктами в процесі руху транспортних потоків, оперативного управління перевезеннями.

Заходи, що пропонуються, зумовлюють зменшення втрат чистого прибутку, а також своєчасність доставки вантажів при допустимих втратах.

ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ РОЛІ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ У ПІСЛЯВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ

Строкач Д.В., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаВ
Сумський НАУ

Актуальність теми зумовлена активною відбудовою житлових, громадських та інфраструктурних об'єктів, пошкоджених внаслідок російських атак. Ця проблема часто ставала характерною для країн і окремих територій, які або ж пережили збройні конфлікти, або знаходяться в стані війни. Насьогодні в Україні зафіксовано понад 87 мільйонів м² площі пошкоджених чи зруйнованих об'єктів. Це також становить близько 8,6% від площі житлового фонду нашої країни. Враховуючи, що відбудову вже певною мірою розпочато (і це стосується не лише критичних об'єктів), то можна вважати доцільним при реконструкції чи перебудові об'єктів посилалися не на радянські фізичні та естетичні характеристики (як це було довгий час до повномасштабного вторгнення), а на європейські будівельні стандарти та Українські історичні особливості архітектури.

У загальному значенні питання відбудови вже ставало предметом досліджень таких українських діячів як Солод Л. В., Волчок Д. Л., Погасій О. А., Ляховецька-Токарева М. М., Березюк Г. Г., Несевря П. І., Наумов В. О., та інших. Вони висували різні власні теорії з приводу цієї проблеми та досить чітко висвітлювали більшість технічних і технологічних пунктів відбудови. Тож тепер вважатимемо актуальним дослідити реконструкції фонду будівель країни з іншого боку.

Метою даного дослідження є виявлення й аналіз можливостей переосмислення ролі, форми та призначення деяких типів будівель, а також врахування їх історичного досвіду й контексту в реконструкції об'єктів під час відбудови.

Новітні Європейські способи будівництва зазвичай спрямовані на полегшення споруд (зменшення їх ваги) без втрати термоізоляційності. У цей час ми не можемо орієнтуватися на такі методи, адже з потенційними ризиками міцність стін та покрівель є однією з найбільш вагомих характеристик, яка, на жаль, передбачає й часткову несумісність з «полегшенням будівель». Тож в інтересах українського будівництва орієнтуватися на переформатування не способів будівництва, а підходів до проектування будівель – тобто конструктивного й функціонального переосмислення каркасу та структури конструкції.

Прикладами можна навести наступні ситуації.

На даний момент, крім частково пошкоджених будинків та споруд, офіційно задокументовано понад 7000 будівель, зруйнованих від початку повномасштабного вторгнення, що не підлягають відновленню взагалі. Відновлення цих споруд фактично полягає в зачищенні території та зведенні нових будівель. Очевидно, що при цьому основними аспектами, на які слід орієнтуватись, вважатимуться функціональність, міцність, відповідність ДСТУ та ДБН, орієнтованість на можливість механічного ураження ззовні, нормалізація функціонального зонування та подібне. Проте сьогодні також важливим є підтримувати історичний та архітектурний фонди країни й відходити від певних радянських стандартів.

Серед останніх можна зазначити, як приклад, внутрішнє зонування. Раніше українське будівництво перейняло звичай при зведенні громадських споруд (найчастіше університетів і театрів) застосовувати максимальні можливі площі, що на теперішній час ми вважаємо непрактичним в економічному плані. Це стосується реальної можливості опалювати приміщення, підтримувати його в належному стані чистоти й освітлення.

Одночасно під час війни певна частина міст України зіткнулася з проблемою пропускної здатності вокзалів (як залізнично-дорожніх, так і автовокзалів), яка в мирний час цілком задовольняла потреби населення, але при надзвичайних ситуаціях виявлялася недостатньою.

Першопочатково вокзал (англ. Vauxhall) з'явився в Англії, як розважальний заклад неподалік від Лондона (на території сучасного Кенінгтона) і отримав таку назву від імені власниці Джейн Вокс. Навколо «Воксхолу» на той час існував ще й парк. А згодом подібні споруди почали з'являтися в інших містах Європи і світу. Таким чином вокзал розвинувся як тогровельно-розважальний заклад. А вже пізніше він набув сучасного значення завдяки «Вокзалу» в місті Павловськ (під Санкт-Петербургом), збудованому в 1837 році. Він був частково призначений для популяризації нового виду транспорту – потяга. Після того всі станційні будівлі поступово стали називати вокзалами. Не зважаючи на такий історичний зв'язок, ми можемо скористатися початковим контекстом будівлі вокзалу і при відбудові цих споруд після війни розширити їх, частково перетворивши на (підземні чи ні) торгівельно-розважальні центри в мирний час, які зможуть згортатися й перетворюватися на продовження транспортнопоточного вокзалу за потреби.

Цей приклад є досить образним, враховуючи необхідність узгодження безпекових моментів і наявність укріплень, проте саме в післявоєнній відбудові подібні рішення з перспективою на майбутні ризики можуть стати досить актуальними.

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Тендіт Є.В. студент 1 м курс ФБТ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Богінська Л.О., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Екологічно стійке будівництво, або зелене будівництво, є сучасним передовим напрямком, заснованим на принципах охорони навколишнього середовища та ефективного використання ресурсів при проектуванні, будівництві та експлуатації будівель і прибудинкових територій. На сьогоднішньому ринку будівельних матеріалів представлений широкий асортимент вибору матеріалів для будівництва або оздоблення. При ухваленні рішення про вибір матеріалу важливо враховувати не лише його зовнішній вигляд, міцність та ціну, але й безпеку. Будівельні матеріали та покриття низької якості можуть містити токсичні речовини, які викидаються в атмосферу, забруднюючи повітря та поступово завдаючи шкоди здоров'ю людини [2].

У категорію матеріалів, що належать до екологічно безпечних для стінового зведення, включають: глиняну або силікатну цеглу, створену з природних компонентів, таких як глина, вапняк та пісок. Він є визнаним як один з найбільш довговічних і технологічних матеріалів для будівництва стін; природне дерево, у формі оциліндрованої колоди або профільованого бруса - вимагає обробки спеціальними захисними засобами проти шкідників та мікроорганізмів. При правильному виконанні процедур захисту, деревина може прослужити протягом тривалого часу; природний камінь, який має високу міцність. Однак через його високу вартість повне будівництво кам'яних споруд, що потребують міцного фундаменту, – процес фінансово затратний. Камінь зазвичай використовується лише для зведення нижніх поверхів. Для того, щоб вибрати матеріали, що відповідають екологічним стандартам, важливо ознайомитися з основними характеристиками такої продукції. Сучасні покупці часто стикаються з наві'язуванням понять екологічності та якості з боку нечесних продавців, що призводить до неправильного тлумачення цих понять багатьма людьми. Будівельні матеріали, які екологічно безпечні, не містять канцерогенів, що сприяє підтримці здорового внутрішнього мікроклімату в приміщенні, не становлячи загрози здоров'ю людей [1].

У каталозі Green Book представлені виробники, що спеціалізуються на створенні матеріалів виключно з натуральних компонентів. У сучасному будівництві будинків та котеджів часто використовуються матеріали від виробників, внесених до зазначеного каталогу.

Це були класичні, визнані як екологічно чисті матеріали для будівництва, але також багато сучасних будівельних матеріалів характеризуються високими екологічними стандартами [3]. Обговорюються такі варіанти:

Застосування утрамбованої землі у будівництві – це одна з найдавніших технік, і сьогодні процес її використання мало відрізняється від того, який застосовувався багато століть тому. Поєднання вологої землі з твердими частинками глини та гравію, а також стабілізуючого елемента бетону, створює дуже міцний матеріал. Міцна основа із ущільненої землі є ідеальним матеріалом для регулювання температури у будівлі. У такій будівлі влітку зберігається прохолода, а взимку вона залишається теплою. Зведення з утрамбованої землі спричиняє менші викиди, ніж звичайний будівельний процес. Сьогодні побудувати дім з землі – не таке вже поширене явище, але все ж таки ще існує і має спеціалізованих підрядників, які займаються проектуванням таких будинків [3].

При виготовленні пінобетону та газобетону застосовується алюмінієва пудра, яка сприяє утворенню газових бульбашок під час виробництва блоків. Так як алюміній не має токсичних властивостей і не випромінює шкідливих речовин, а газові бульбашки, що утворюються за його участі, залишаються всередині блоку, можна з упевненістю вважати піноблоки та газоблоки екологічно чистими матеріалами в будівництві.

Екологічно безпечні матеріали не тільки забезпечують високий рівень безпеки, але також мають довговічність. Тому фахівці вважають за краще проектувати будинки та котеджі, використовуючи тільки якісні та натуральні будівельні матеріали. Не слід економити на будівництві житлового об'єкту, оскільки екологічність будівлі дозволить створити в ній довготривалий комфорт та затишок [1].

Висновок. Для забезпечення безпеки від вибраних будівельних матеріалів можна вдатися до послуг екологічної експертизи. Її проведення можливе як на етапі будівництва та оздоблювальних робіт, так і після завершення об'єктів та початку їх експлуатації.

Література

1. Ткачук В.В, Прядко О.А. Екологічні властивості будівельних матеріалів / *Товарознавчий вісник*. – 2018. – Випуск 11. – с. 142-151.
2. Екологія будівельних матеріалів [Електронний ресурс] – URL <https://www.important.com.ua/news/530-ekologiya-stroitelnykh-materialov>.
3. Кицкай Л. І. Енергоефективність в Україні: аналіз, проблеми та шляхи підвищення / Л. І. Кицкай // *Інноваційна економіка*. 2013. № 3. С. 32-37. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2013_3_8.

ГІПОТЕЗА ЕНЕРГОЗАОЩАДЖЕННЯ З ПРИВЕДЕННЯМ ДО «ТЕОРІЇ КОМПЕНСАЦІЇ»

Фесенко А. П., заступник директора ТОВ «ФАЛВІ», 7-й рівень кваліфікації Вищої освіти
Новицький О.П., к.т.н.
Сумський НАУ

«Якщо в системі ми керуємо одним параметром або його корегуємо, то рано чи пізно система вийде з рівноваги за іншими параметрами».

Гіпотеза та дослідження йдуть у парі. Перша задає вектор другому. Без гіпотези втрачається науковість та значущість праці. Тому ключовим для науково обґрунтованого припущення, навколо якого вибудовується дослідницька робота – гіпотеза, майже завжди впливає з теорії (яка не є одно напрямленою), та може підтверджуватись або спростовуватися. Тобто дослідник чи доводить життєздатність ідеї, чи науково відсіює її. Будь-який об'єкт будівництва є системою з керованими і керуючими параметрами, які впливають на стан системи, ключовим параметром яких є енергоефективність (в нашому розумінні – енергозаощадність) експлуатованого об'єкта, які не можуть йти в супереч санітарно-гігієнічних норми, з урахуванням життєвого циклу будівельного об'єкта. При цьому результативним параметром має слугувати класифікація стану середовища, який тісно пов'язаний з життєдіяльністю людини. Тому розглядати систему потрібно комплексно, для забезпечення стійкості теплоізолюючих зовнішніх огорожувальних конструкцій за морозостійкістю, вологостійкістю, біостійкістю, стійкістю до корозії, високої температури, спровокованих циклічними температурними коливаннями та іншими руйнівними впливами навколишнього середовища, а також розробленням відповідних конструктивно-технологічних рішень з варіативністю інженерних систем для забезпечення санітарно-гігієнічних норми та енергоощадності з прогнозуванням ще на стадії проектування. – А.Ф. Тобто виникає пряма послідовність, яка має привести до технологічних карт будівництва з урахуванням географічного місця розташування будівельного об'єкта.

При цьому потрібно встановити певні класифікації критеріїв вихідних і результативних даних, які потребують аналізу і керуванню: 1. класифікація щодо енергоощадження – це класи енергоефективності відповідно А-Г; 2. класифікація по вологості експлуатованого будівельного об'єкта. Як ми контролюємо вологість – в межах норм існуючих нормативно правових актів - А і В, що є недостатнім, які і беремо до розрахунку, саме, параметрів енергозаощадження, вважаючи що всі інші параметри мають залишатися в межах; 3. класифікація критеріїв щодо життєдіяльності людини з урахуванням санітарно-гігієнічних норм – відсутнє. Саме цей параметр потребує більш глибокого дослідження, а саме поняття комфорту. Потрібно виділити певні межі комфорту життєдіяльності людини, які мають бути еталоном придатності для життя умов середовища. Тут, якраз, і соціологія і економіка і біологія з хімією і фізикою, які можна виміряти одним параметром – енергія. Еталоном може слугувати температура +17С°, 20С° чи таки 22С°.

Тобто, виникає потреба в поєднанні складових з виділенням пріоритетності. Ці параметри можна змінювати місцями, обирати за пріоритетами, але всі вони залежать один від одного і впливають на керування системою. Звісно якийсь з них наближений до енергоспоживання, інший до контрольованої вологості, чи життєдіяльності, але жоден з них окремо не встановлює повної характеристики керованої системи. Тож, яку модель аналізу і прогнозування взяти за основу?

Будь-яка аналітична модель має свої переваги і недоліки. Тому аналізу мають бути віддані всі складові аналізованої системи та включати всі відомі методи для прогнозування та не суперечити а доповнювати існуючі нормативні акти і нормативні документи в сфері будівництва. Має існувати якась узагальнююча «теорія» та включати в себе всі існуючі методи аналізу для якісного прогнозування експлуатації будівельного об'єкта на стадії проектування чи експлуатації нового будівництва, реконструкції чи відновлювальних робіт. І, будемо вважати відправною точкою, припустивши, що така теорія все ж таки існує. В нашому розумінні це - «Теорія компенсації» - компенсація всіх параметрів життєдіяльності, яка поєднує в собі дві відомі системи керування: 1. - саморегульовані стійкі системи, в яких ми вважаємо бажане (цільове) стан або поведінку вхідним сигналом, фактична поведінка – вихідним; 2. - та, що забезпечує автономію систем у вигляді певної (операційної) незалежності від вхідних впливів з боку зовнішнього середовища, це узгоджена взаємодія їх частин.

У підсумку ми маємо справу з цілісною системою, що самоорганізується, для якої поняття управління вже не відображає суть явища. Дана гіпотеза узгоджується з законом Ешбі, і начебто не зовсім зрозуміло як, але якщо прискіпливо проаналізувати, то на перший план виходить саме, що об'єктом дослідження має виступати саме людина, а предметом дослідження – об'єкт будівництва. – А.Ф. Вищенаведені параметри узгоджуються з критеріями так званого «зеленого будівництва», але, як його виділити і класифікувати. По-перше: приділяти особливу увагу довгостроковій стійкості, використовуючи технології матеріалознавства, фізики, біології, математики, обчислювальної техніки та соціальних наук, щоб запитати, як ми можемо найкраще проектувати і керувати будівлями і містами, системами водопостачання і енергомережами, які забезпечують наше повсякденне життя. По-друге: регламентувати критерії потрібних знань і наукових дисциплін і узагальнити їх під якусь класифікацію, виділивши «Теорію компенсації».

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ ІЗ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ В БУДІВНИЦТВІ: ПЕРЕВАГИ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Халєєв А.С., інженер, «Інженерне бюро «EvoCon»
Новицький О.П., к.т.н.
Сумський НАУ

Внаслідок збройної агресії російської федерації в Україні на сьогодні накопичилося близько 100 мільйонів тонн будівельних відходів. І цифра, на жаль, збільшується кожен день. Щоб впоратись із цими викликами, надважливо створити на законодавчому рівні сприятливі умови для переробки будівельних відходів, застосовувати принципи циркулярної економіки та створити інфраструктуру для повторного використання тисяч тонн руїн, які утворились внаслідок війни.

Для реалізації унікального шансу із впровадження принципів циркулярності необхідно системно подолати низку глибинних викликів, що перешкоджають налагодженню ефективної моделі поводження з будівельним сміттям, утвореним внаслідок бойових дій. Ці виклики підсумувала Ірина Коссе, провідний науковий співробітник Інституту економічних досліджень та політичних консультацій у статті для «Укрінформу» [1]:

- Україна не має в користуванні необхідної інфраструктури та провідних технологій для ефективного збору, сортування та переробки будівельних відходів.

- Регулювання та стандартизація мають значні недоліки. З урахуванням постійного зростання обсягів будівельного сміття стає очевидним необхідність впровадження нових ефективних механізмів. Нормативно-правова база потребує значних поліпшень у сфері рециклінгу та обробки будівельних відходів. Відсутні державні стандарти для продукції виготовленої з будівельних відходів.

- Відсутність економічних стимулів. Не були розроблені ефективні фінансово-економічні механізми для переробки будівельних відходів. На сьогоднішній день вартість утилізації будівельного сміття залишається дуже низькою, що робить його переробку непривабливою для інвестування в дороговартісне обладнання.

- Недостатня обізнаність суспільства в порушеній темі — відсутність інформаційних кампаній щодо доведення до населення важливості переробки будівельних відходів. Суспільство не володіє навичками культури поводження з відходами.

Важливим етапом буде збір даних та аналіз наявних об'єктів, а також відбір зразків для їх аналізу в лабораторіях на предмет їх безпечності, оскільки будівельне сміття утворене в ході військових дій й не тільки може значно відрізнятися своїм хімічним та мінералогічним складом й може містити небезпечні для людини речовини. Аналіз даних дасть можливість систематизувати роботу з сортування будівельних відходів та налагодити процес для переробки окремих компонентів для їх приведення у стан повторного використання. Україна має діючі лабораторії в державних органах та в приватних експертних організаціях які можуть проводити дослідження на етапах підготовки будівельного сміття до переробки, так і в готовій продукції виготовленої з цих відходів. Результати досліджень допоможуть визначити технології переробки, дотримуючись безпеки для здоров'я людини та екологічної ситуації.

Дуже важливо вже зараз розробляти плани відбудови країни, використовуючи при цьому наявний досвід інших країн. Наразі в Україні реалізується декілька кейсів по впровадженні повторного використання будівельних відходів. Найуспішніший проект відбудови зруйнованих житлових будинків який реалізується в рамках меморандуму між французькою компанією Нео-Есо та Київською ОВА у Гостомелі. Також варто відмітити кейс з виготовлення гранульованого піноскла, основною сировиною для його виготовлення є відходи віконного скла.

В період відбудови на українському ринку прогнозується великий дефіцит будівельних матеріалів, що спровокує зростання цін і дефіцит інших ринків постачання матеріалів. У цій ситуації доцільніше застосовувати наявні в Україні ресурси, це створить можливості для розвитку внутрішнього ринку вторинних матеріалів і відкриває шлях для запуску масштабних проектів з відновлення зруйнованої інфраструктури, унеможливить погіршення екологічної ситуації та вирішить проблему переповнення спеціальних майданчиків для зберігання будівельних відходів внаслідок бойових дій.

Літературні джерела

1. Коссе І. Перероблення будівельних відходів: виклики та можливості для України [Електронний ресурс] / Ірина Коссе // УКРІНФОРМ. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3826490-pereroblenna-budivelnih-vidhodiv-vikliki-ta-mozlivosti-dla-ukraini.html>.

Спецпроект «Будівельне сміття: вирішення проблеми залежить від політичної волі та готовності впроваджувати реформи»
<https://propertytimes.com.ua/spetsproekti/budivelne-smittya-virishennya-problemi-zalezhit-vid-politichnoyi-voli-ta-gotovnosti-vprovadzhuvati-reformi>

ІСТОРІЯ ВИСОТНОГО БУДІВНИЦТВА. ХМАРОЧОСИ

Хмара А.О., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай А.С., к.арх., доц. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Пропоную розглянути історію висотного будівництва, а саме винаходи, які дозволили будувати більш високі, безпечні та зручні будинки.

На сьогоднішній день хмарочосом вважається офісна будівля з мінімальною висотою 100-150 метрів, але так було не завжди. Ще наприкінці XIX століття хмарочосом вважалась будівля, що мала 6 і більше поверхів.

Будівля Equitable Building в Нью-Йорку є знаковою спорудою, яка справила значний вплив на розвиток архітектури та будівництва. Вона стала точкою відліку для появи сучасних хмарочосів і змінила будівельні тенденції того часу. Ця 43-метрова будівля стала першою, що використовувала новий на той час ліфт Отіса з системою аварійної зупинки кабіни. Ліфти того часу були небезпечні та падали при перерізанні троса. Модель Отіса мала направляючі з шипами та ресорну пластину над кабіною, котра при перерізанні та послабленні напруження висувала ніжки, що намертво входили у направляючі та рятували ліфт від падіння.

У зв'язку зі збільшенням висоти будівлі зростала і її вага. Кам'яні хмарочоси мали на першому поверсі стіни товщиною 2 метри, з часом, починали просідати під власною вагою. Рішення цієї проблеми знайшов архітектор Fuller Flatiron Building. Кам'яна, з точки зору перехожого, будівля (висотою 87 метрів) насправді мала сталевий каркас та самонесучі цегляні стіни.

Штаб-квартира ООН в Нью-Йорку, висотою 168 метрів, мала скляний фасад, що в теорії автоматично б перетворило будівлю на велетенську теплицю. Винахід американського інженера Вілліса Керрієра, кондиціонер, який став популярним у 40-х роках XX століття, допоміг вирішити цю проблему. Крім того, будівля була покрита багатошаровим склом. Зовнішній шар відбиває ультрафіолетове випромінювання, яке нагріває будівлю. Внутрішній шар покритий срібною плівкою, що відбиває інфрачервоне випромінювання.

Будівництво Всесвітнього торгового центру було офіційно завершено 4 квітня 1973 року. Архітектор – Мінору Ямасакі. Комплекс складався з двох основних веж висотою 417 метрів (Північна вежа, враховуючи шпиль – 526 метрів) та 415 метрів (Південна). Під час будівництва використовувались баштові крани-кенгуру, що мали механізм самопідйому кожні 3 поверхи. Окрім цього, сегменти фасаду будівлі були заздалегідь виготовлені на заводі та доставлені річкою до будівельного майданчику. Завдяки цьому кожен тиждень з'являлися нові два поверхи.

11 вересня 2001 року терористами було захоплено декілька літаків. О 9:58 була знищена Південна вежа. О 10:28 впала Північна вежа. Унаслідок теракту загинуло приблизно 2700 осіб.

На місці старого комплексу був збудований меморіальний парк та нова будівля – One World Trade Center. Новий комплекс було відкрито у травні 2013 року, висота головного хмарочоса складає 541 метр.

Архітектори Willis Tower в Чикаго зіткнулись з суворим вітром зі сторони озера Мічиган. Будівля з висотою у 527 метрів схильна до впливу повітряних мас. Щоб уникнути руйнівних наслідків, конструкція хмарочосу представляє собою дев'ять прямокутних відгалужень різної висоти. Завдяки цьому міцність всієї будівлі значно підвищено, коливання останніх поверхів відносно основи мінімізовано.

Землетруси є поширеним явищем у регіонах, розташованих на межі літосферних плит. У середньому на Тайвані відбувається близько двох потужних землетрусів на рік. П'ята за висотою будівля у світі розміщена саме у такому регіоні.

Хмарочос Тайбей 101 був зведений та відкритий 17 листопада 2003 року. Будівля складається зі 101 поверху та має висоту 509 метрів. Ядро утворено з жорстких бетонних опор у кількості 380 штук, інша частина будівлі еластична, зі сталевого каркасу. Між 87 та 91 поверхами розміщено демпфер.

Демпфер – пристрій для зменшення амплітуди коливань. Представляє собою лопать, з'єднану з коливальною системою та поміщену в ємність з рідиною.

Хмарочос Тайбей 101 спроектований таким чином, щоб витримувати пориви вітру до 60 м/с та землетруси магнітудою до 6 балів за шкалою Ріхтера.

Хмарочос Бурдж-Халіфа є найвищою спорудою у світі, що складається з 163 поверхів і досягає висоти 828 метрів. Будівля побудована та відкрита 4 січня 2010 року. Будівництво хмарочоса здійснювалося з урахуванням попередніх досягнень у галузі будівництва, однак виникла нова проблема – евакуація в надзвичайних ситуаціях.

В аспекті пожежної безпеки сучасні хмарочоси поділяються на декілька сегментів по вертикалі. Бурдж Халіфа поділений на 6 сегментів та обладнаний 9 пожежостійкими сховищами, котрі забезпечують безпеку людей протягом 2-х годин, поки пожежники ліквідують джерело загоряння.

Будівельна індустрія постійно еволюціонує, і не виключено, що в найближчому майбутньому людство зможе звести хмарочос, висота якого перевищить позначку в 1000 метрів.

РОЛЬ ГРАФІКИ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ

Циркіна К.О., студ. 1 курсу ФБТ

Бородай С. П., ст.викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

В умовах динамічного розвитку сучасного світу та зростаючих потреб суспільства, інтенсифікуються різноманітні процеси в найважливіших сферах інноваційної діяльності людини, таких як наука, промисловість, архітектура та будівництво. Ці галузі є взаємопов'язаними, розвиваються в тісній взаємодії між собою і суттєво впливають одна на одну.

Зокрема, мова йде про сучасні тенденції в процесі створення середовища перебування людської спільноти, тобто архітектурно-просторового середовища. Проєктування і генерація комфортного оточення для людини є одною з пріоритетних задач архітектурно-будівельної діяльності людського суспільства. Даний процес є досить складним та багатограним і починається він з формування загального задуму, який розвивається спочатку в архітектурну ідею, а потім реформується в конкретний об'ємно-просторовий образ. При цьому значущими факторами для більш повного та всебічного донесення архітектурного задуму до споживача, тобто людського суспільства, є засоби архітектурної графіки, спектр яких на сьогоднішній день є досить різноманітним – від виразних ручних клаузурних та ескізних зарисовок до реалістичних 3D-зображень, виконаних за допомогою комп'ютерної техніки у відповідних графічних редакторах. Графіка слугує потужним інструментом для візуалізації та комунікації ідей, роблячи їх зрозумілими для замовників, фахівців та широкої громадськості.

При визначенні ролі та значенні графіки на різних етапах архітектурного проєктування, розкриття можливостей графіки для візуалізації, дослідження, комунікації та презентації дизайнерських рішень можна визначити декілька аспектів.

1. Візуалізація. Графіка дає можливість архітекторам візуалізувати і контролювати свої ідеї та концепції на всіх стадіях проєктування - від початкових ескізів до детальних робочих креслень та 3D-моделей. Різноманітні графічні засоби, такі як вільні ескізи, начерки, замальовки, 3D-моделі архітектурного об'єкту, віртуальна реальність, дозволяють генерувати та досліджувати різні варіанти дизайну, оцінюючи їх містобудівні, естетичні та функціональні якості.

2. Комунікація. Графіка використовується для чіткої та ефективної комунікації архітектурних та дизайнерських рішень зі споживачем, передаючи інформацію про масштабність об'єкту, пропорції, матеріали, текстури та інші важливі якості проєкту. Вона полегшує комунікацію та взаємодію між архітекторами, інженерами, будівельниками та іншими учасниками проєкту, забезпечуючи спільне розуміння задуму та його реалізацію. Використовуючи графічну візуалізацію архітектурних рішень проєкту, можна узгоджувати його з замовником, органами влади, громадськістю, іншими фахівцями.

3. Дослідження та аналіз. Графічні методи використовуються для аналізу ділянки забудови, природного освітлення, інсоляції, затінення території та будівель, візуальних зв'язків, ергономіки та інших факторів, що впливають на якість прийнятих архітектурних та містобудівних рішень. Ресурси комп'ютерного 3D-моделювання дають можливості візуального та просторового аналізу, дозволяють досліджувати архітектурний об'єкт в віртуальному середовищі, виявляти та вирішувати проблеми до початку будівництва. Крім того, сучасні можливості інформаційних технологій в частині 3D-візуалізації дають змогу досліджувати процес візуального сприйняття архітектурного середовища людиною в динаміці, тобто в процесі віртуального руху суб'єкта в просторі.

4. Презентація. Графічні моделі та зображення використовуються для організації ефективних та інформативних презентацій архітектурних проєктів, які роблять їх привабливими для замовників, інвесторів, громадськості, а також дають можливість професійному середовищу більш об'єктивно та всебічно проаналізувати прийняті архітектурно-містобудівні ідеї, дати компетентну оцінку, та запобігти реалізації помилкових рішень. Матеріали презентації можуть включати фотореалістичні рендери, анімації, інтерактивні 3D-моделі, віртуальні тури та інші візуальні матеріали, представлені як у вигляді статичних зображень (плакатів, стендів, слайдів), так і у вигляді відеороликів, анімацій, тощо. Архітектурна графіка є важливою і невід'ємною частиною архітектурного проєктування на різних його стадіях – від ескізної пропозиції до затвердження і реалізації проєкту. Вона дає можливість проєктантам-архітекторам розглядати альтернативні проєктні рішення, їх візуалізувати, досліджувати, комунікувати та презентувати, роблячи їх зрозумілими, чіткими та переконливими. Завдяки графіці архітектура стає доступною для широкого загалу, а проєкти – більш досконалими та функціональними.

ЗНАЧЕННЯ МИСТЕЦТВА СТАРОДАВНЬОГО ЄГИПТУ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ МИСТЕЦТВА

Циркіна К.О., студ. 1 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викладач кафедри AtalB
Сумський НАУ

Мистецтво Стародавнього Єгипту, що охоплює період з 3150 р. до н.е. до 30 р. до н.е., відіграло значну роль у розвитку світового мистецтва. Його вплив відчувається в багатьох культурах, від античності до наших днів. Доцільно перерахувати основні риси та особливості мистецтва та архітектури даного історичного періоду.

Канонічність і символізм в мистецтві Стародавнього Єгипту були важливими аспектами, які визначали його унікальність і вплив на культуру та суспільство того часу. Суворі канони, що визначали пропорції, композицію та іконографію творів, забезпечували їх зрозумілість і доступність для різних верств населення. Це було особливо важливо у контексті трансляції релігійних і політичних ідей. Символізм в єгипетському мистецтві був не лише способом прикрасити твір, але й ключовим засобом передачі глибокого сенсу. Кожен елемент мав своє значення, яке розкривалося через символічну мову мистецтва. Наприклад, зображення сонця могло символізувати божество Ра, владу фараона чи початок нового циклу в житті. Такі символи не лише прикрашали твори, а й сприяли глибокому розумінню єгипетської культури, її віровчення та філософії. У цілому, канонічність і символізм стали визначальними рисами мистецтва Стародавнього Єгипту, які не лише прикрашали його твори, а й допомагали в розумінні глибинних сенсів та ідей того часу.

Вплив на античне мистецтво. Мистецтво Стародавнього Єгипту безперечно вплинуло на розвиток античного мистецтва, відзначаючись своєю унікальністю та величністю. Єгипетські канони пропорцій, мотиви та сюжети були запозичені та переосмислені грецькими та римськими митцями, що збагатило та розширило їхній художній доробок. У сфері архітектури, наприклад, вплив єгипетського стилю видно у стовпчастих портиках та використанні символічних елементів, які додавали будівлям грандіозності та значущості. Скульптура античності також перейняла певні риси єгипетського мистецтва, зокрема у відображенні людської фігури та використанні символічних поз та жестів. Живопис античних митців також не обійшов увагою впливу єгипетської школи. Мотиви з єгипетської міфології, зображення богів та символів природи знаходили своє відображення в античних творах мистецтва, надаючи їм глибинний сенс та релігійну символіку. Навіть у декоративно-ужитковому мистецтві античності простежується вплив єгипетського стилю у використанні геометричних орнаментів та символічних зображень. Таким чином мистецтво Стародавнього Єгипту має надзвичайно важливе значення як для розвитку самої єгипетської культури, так і для формування художнього образу античності, що відображається у різноманітних галузях мистецтва того часу.

Вплив єгипетського мистецтва на європейську культуру та мистецтво виявився особливо помітним під час епохи Відродження та впродовж 18-19 століть. Після відкриття стародавніх єгипетських артефактів та пам'яток, інтерес до єгипетської культури та мистецтва розцвів серед європейських митців та інтелектуалів. Єгипетські мотиви та символи були використані в європейському мистецтві як джерело натхнення та декоративний елемент. Наприклад, стилізовані образи єгипетських богів, фараонів, пірамід та інших архітектурних елементів з'являлися у живописі, скульптурі та розписах інтер'єрів. Це надавало творам глибини, містичності та екзотики. Крім того, єгипетська міфологія стала джерелом натхнення для художників, скульпторів та письменників. Її загадковість і дивовижні образи захоплювали уяву творців того часу, що знаходило відображення у їхніх творах. Міфічні персонажі, які були запозичені з єгипетської міфології, часто використовувалися для створення алегорійних або символічних образів. Таким чином, вплив єгипетського мистецтва на європейську культуру і мистецтво був помітним і важливим, віддзеркалюючи величність та таємничість давнього єгипетського світу у творчості того часу.

Мистецтво Стародавнього Єгипту дійсно залишається актуальним і надихає сучасних митців своєю унікальністю та величчю. Його монументальність, символізм і досконалість форм привертають увагу та захоплюють серця глядачів та творців. Кожен образ, кожен деталь має своє значення і може викликати різні асоціації у глядача. Це робить твори Єгипту цікавими для дослідження та інтерпретації сучасними митцями. Дослідження і вивчення єгипетського мистецтва допомагає нам краще зрозуміти розвиток світового мистецтва та його глибинні сенси. Величність та складність творів Єгипту стимулюють нашу уяву і відкривають нові перспективи для творчого вираження.

Таким чином, мистецтво Стародавнього Єгипту: це не просто багатий пласт історії, а й джерело натхнення для сучасних митців. Його вплив на світове мистецтво важко переоцінити, адже воно й далі слугує фундаментом для творчих пошуків та нових інтерпретацій.

ІННОВАЦІЇ У БУДІВНИЦТВІ

Шепіль Є.А., студент 2 м курс ФБТ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Богінська Л.О., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

На даному етапі розвитку нашої країни необхідно створення організаційних і управлінських інструментів, здатних сприяти проникненню інновацій у різні сфери народного господарства. З удосконаленням наукових та технічних досягнень змінюються та покращуються процеси будівництва. В даний час акцентується увага на розробці сприятливих умов для залучення додаткових обсягів інвестицій у цю галузь, а також для збільшення частки інновацій у споріднених процесах. Необхідність усвідомлення суті та особливостей інноваційного прогресу в галузі житлового будівництва, а також способів його здійснення вимагає вивчення концепцій, таких як "інновації" та "розвиток нерухомості".

З ранніх часів і до наших днів у житті людства були присутні інновації у різних формах та проявах. Тому говорити, що вони притаманні лише теперішньому часу не зовсім точно. У сучасній епосі інновації все більш активно виступають у ролі провідного мотора розвитку суспільства, впливаючи на різноманітні сфери економіки та управління.

У процесі розвитку суспільства термін "інновації" еволюціонував, набуваючи ширшого і змістовного характеру. Спочатку цей термін походить від латинського слова "novus" та інтерпретувався як "новий", "оновлений", "змінений". Префікс "in" на початку слова у перекладі з латинської означав "всередину" або "в напрямку". Цей термін трактувався як "спрямований на оновлення", "що передбачає перетворення і зміни" [2].

Також слід зазначити, що терміни "новації" та "інновації" (або "нововведення") не мають однакового значення. Особливістю цих термінів є те, що "новації" походять від латинського слова "novus" і мають на увазі нове, нещодавно винайдене, проте ще не повністю досліджене. "Новації" є конкретними об'єктами та результатами інновацій, такі як новий матеріал, продукт, механізм, метод і т.п. "Інновації", з іншого боку, є те, що вже готове до впровадження, тобто пройшло аналіз, дослідження та планування і готове до реалізації та пропозиції кінцевому споживачеві. "Нововведення" являє собою поетапний процес впровадження та просування інновації [1].

Інноваційні рушійні сили суттєво впливають на житлове будівництво, надаючи значний трансформаційний вплив. Серед таких інновацій насамперед слід виділити наявність нових управлінських ініціатив, що сприяють нормативно-правовій мотивації при інноваційному розвитку автономного житлового будівництва. Сюди входить оптимізація законодавства у житловому будівництві, створення нових виробничих процесів, застосування інноваційних організаційно-управлінських методів та удосконалення інноваційних аспектів менеджменту. Крім того, важливим є будівництво будівель та споруд, яке залучає до процесу передові проектні та технологічні рішення, розвиток "зелених технологій" та застосування у виробництві енергоефективних матеріалів, включаючи автономну інфраструктуру та необхідні інженерні об'єкти.

Важливим компонентом також є створення та залучення до будівельних процесів нової будівельної техніки та технологій, а також створення позитивної обстановки для збільшення інвестицій у сферу інноваційного будівництва та інші суміжні моменти. Ці заходи сприятимуть переходу даного сектора економіки на новий рівень з використанням інноваційного підходу, що призведе до якісних змін та розбудови науково-технологічного рівня [2].

Відносно недавнім напрямом інновацій у будівництві житла є енергонезалежні та автономні технології спорудження будівель і споруд, що швидко розвиваються і спостерігаються в США та Європі. Ці житлові об'єкти оснащені технічним обладнанням, яке здатне виробляти необхідну кількість енергії та ресурсів для самостійного функціонування будинку чи невеликого району. В даний час спостерігається активний розвиток напрямів інноваційного проектування, які включають як проектні концепції для створення енергоефективних напівавтономних будинків, так і заходи щодо зниження шкідливих викидів в атмосферу та підвищення екологічної стійкості.

Висновок. Підтримка впровадження інновацій є важливим фактором для розвитку України, впливаючи як на економічний, так і соціальний аспекти. Одним із важливих завдань, що потребують активного вирішення, є підтримка процесів будівництва інноваційного житла, що сприяє економічному розвитку регіонів.

Література

1. Новак О. В. Деякі аспекти формування інноваційної політики будівельних підприємств / О. В. Новак // *Вісник Запорізького національного університету*. – 2017. – № 4 (8). – С. 70-74.
2. Овсянюк-Бердадіна О. Ф. Інноваційний розвиток вітчизняних підприємств: реалії та інструменти забезпечення. *Економічний аналіз: зб. наук. праць* / Тернопільський національний економічний університет. Тернопіль: ВПЦ ТНЕУ «Економічна думка», 2015. Том 19. № 2. С. 117-121.

СУЧАСНА ТЕХНІКА ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНА

Штибель Д.С.. студ. 1м курсу факультету «Будівництва та транспорту»
Ярошенко П. М., доцент
Сумський НАУ

Добре, коли в арсеналі хлібороба є техніка та технології, які при мінімальних витратах дають високу ефективність та продуктивність. Ряд компаній пропонує комплексні рішення транспортування зерна, які дозволяють ефективно, без затрат дорожнього часу та з мінімальними витратами коштів на паливо і амортизацію доставити продукцію на тік, на елеватор і взагалі в будь-яку точку України, Європи чи Азії. Цим комплексним рішенням є сидельний тягач IVECO Stralis AT440S43 TP/RR (Німеччина) із самоскидним напівпричепом-зерновозом (PrimBox, Польща). Високоєфективний автопоїзд не лише заощадить кошти та час господарю, а й принесе прибуток від перевезень у міжсезоння, оскільки може використовуватися для перевезення різноманітних сипучих вантажів, каміння, палетів тощо.

Зупинимось на деяких характеристиках цього «титану» дороги. Сидельний тягач IVECO Stralis (в перекладі – стріла) AT440S43 TP/RR – це дійсно «стріла» міжнародних та міжрегіональних перевезень.

Високу простору кабіну тягача з двома спальними місцями обладнано останніми технічними новинками задля того, щоб водій працював з більшою продуктивністю. Тут і автономний опалювач, і термобокс, який зберігає температуру продуктів харчування, різноманітні бардачки та скриньки... Таке оснащення кабіни буде до вподоби не тільки водію, а й пасажиру. Автомобіль має також тахограф, який дозволяє оптимізувати всі витрати. Бортовий комп'ютер сам діагностує автомобіль.

Щодо ходових якостей, ця модель розрахована для їзди дорогами України: пакет «Погані дороги» (ППД), посилена підвіска і посилена рама тягача дозволяють пересуватися нашими безнадійними шляхами без будь-яких ускладнень. Передня підвіска складається з еліптичних ресор, які відрізняються довговічністю та надійністю. Задня підвіска пневматична, що дозволяє не тільки поліпшити ходові якості автомобіля й збільшити його експлуатаційний термін, але й дає можливість керувати висотою сидельного пристрою, що відіграє неабияку роль для зчеплення-розчеплення з різними видами напівпричепів та тралів, а це - повсякденна операція у роботі господарства. До речі, автомобіль повністю відповідає вимогам екологічного стандарту «Євро-3».

Слід зауважити, що міжсервісний інтервал у IVECO Stralis становить 75 000 км. Гарантія на автомобіль - 2 роки без обмеження пробігу.

Двигун та трансмісія тягача заслуговують на особливу увагу. 430 кінських сил осідлала «стріла», що дозволяє без проблем переміщатися в різних географічних умовах - і по Кримських степах, і в Карпатських горах. З повним завантаженням водій ніколи не відчує недостатності потужності, що безпосередньо впливає на витрати пального. Двигуни сімейства Cursor вже кілька десятиліть радують своєю економічністю та надійністю. Двигун оснащено турбонагнітачем зі змінюваною геометрією, що дозволяє двигуну бути ще більш економічним. Повністю синхронізована механічна коробка перемикання передач - відомого виробника ZF; 16+2 передачі з приводом ServoShift, який мінімізує трудомісткість процесу перемикання передач.

До тягача IVECO Stralis компанія AMAKO пропонує спеціально підібрані самоскидні напівпричепи-зерновози. Напівпричепи місткістю 43 м³ - сталеві, трьохвісні, оснащені системою ABS. Самоскидні напівпричепи-зерновози мають гальмівну систему WABCO, осі відомих та популярних у світі виробників BPW або SAF (на вибір), стійки та шкворень не менш відомого виробника JOST. Гідравлічний серводвигун HYVA швидко та без проблем здійснює розвантаження напівпричепа. Максимально допустима вага напівпричепа становить 38 500 кг. Гарантія на напівпричіп - 24 місяці.

Напівпричепи місткістю 50 м³ - алюмінієві, трьохвісні, оснащені системою ABS, з гальмівною системою WABCO; осі виробництва BPW або SAF (на вибір), стійки та шкворень виробництва JOST, гідравлічний серводвигун HYVA. Максимально допустима вага напівпричепа становить 40 000 кг. Вага самого алюмінієвого напівпричепа менша, ніж у сталевих. Гарантія на напівпричіп - 24 місяці.

AMAKO пропонує також інноваційний підхід до вивезення напівпричепа безпосередньо з-під комбайну — двовісний лафет DOLLY. Ця новинка стала бестселером аграрних виставок цього року. Головними відмінностями та перевагами двохвісного лафету DOLLY є мінімальні затрати на обслуговування, можливість використання з трактором і тягачем, відсутність потреби спеціального обслуговування. Максимальне навантаження на сидло лафету становить 16 450 кг. Лафет має дві осі типу BPW з технічно допустимою вантажопідйомністю по 9 000 кг на кожну вісь, пневматичну підвіску підсиленої міцності, пневматичне встановлення. Каркас виготовлено з конструктивної сталі підвищеної міцності S355J. Сталеві елементи структури напівпричепа проходять процес очищення перед зварюванням імпульсним зварювальним апаратом. Після зварювання та попереднього монтажу, напівпричіп очищається та знежирюється. Лакування каркасу відбувається у сушильній камері із застосуванням поліуретанових лаків PPG найвищої якості. Гарантія - 12 місяців без обмеження пробігу.

Сьогодні транспортний парк застарів не тільки фізично, а й морально. Щоб створювати серйозну конкуренцію на світовому сільськогосподарському ринку, ми маємо використовувати нові, сучасні техніку й технології. Тільки так ми зможемо досягнути кращих світових стандартів.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВСТАНОВЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕПЛОВИХ ПУНКТІВ ДЛЯ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Щербаков О. М., студент факультету будівництва та транспорту
Новицький О. П., к.т.н.
Сумський НАУ

Актуальність проблеми підвищення енергоефективності систем теплопостачання житлового фонду очевидна в контексті постійного зростання вартості енергоресурсів та необхідності зменшення викидів забруднюючих речовин до навколишнього середовища.

Згідно з [1] класифікують системи автономного, децентралізованого, помірно-централізованого та централізованого теплопостачання. На сьогодні в містах України, централізовані системи теплопостачання є найбільш розповсюдженими (охоплюють близько 60% споживачів [2]). Згідно з [3] резерви по зменшенню втрат тепла на етапі постачання (споживання) тепла складають 41%, на етапі виробництва – 4%, транспортування – 14%. Таким чином, вдосконалення систем централізованого теплопостачання має передбачати заходи з підвищення енергоефективності будівель, модернізацію обладнання для виробництва теплової енергії, та вдосконалення систем транспортування і постачання теплоенергії, зокрема модернізацію центральних теплових пунктів, або їх заміну на індивідуальні теплові пункти.

Індивідуальний тепловий пункт (ІТП) – комплекс обладнання, що забезпечує приєднання кінцевих теплоспоживачів до розподільчих теплових мереж, управління режимами споживання тепла, налаштування параметрів теплоносія, розподіл теплової енергії за типами споживання та захист теплових мереж від аварійних ситуацій. В залежності від призначення до складу ІТП входять теплообмінники, циркуляційні насоси, фільтри, запірно-регулююча арматура, пристрої контролю та автоматизації, пристрої обліку тепла та ін. На сьогодні значне розповсюдження отримали ІТП у блочному (модульному) виконанні високого ступеня заводської готовності. Переваги системи теплопостачання з індивідуальним тепловим пунктом полягають у можливості контролю над споживанням теплової енергії та регулюванням температури, а також зменшенні втрат тепла через теплові мережі. Згідно з [4] при використанні ІТП витрата електроенергії на перекачування теплоносія знижується на 20...40%, зберігається до 10...15% тепла на опалення, на 50% знижуються втрати при транспортування гарячої води. До недоліків ІТП можна віднести вищі капітальні витрати на обладнання, а також необхідність у періодичному технічному обслуговуванні (чищенні теплообмінних поверхонь та заміні розхідних матеріалів). При цьому середній термін окупності встановлення ІТП для житлового будинку складає 2,5 роки [4].

У роботі представлені результати розрахунків енерговитрат у системі теплопостачання багатоквартирного будинку для двох варіантів – при використанні в якості регулюючого пристрою елеваторного вузла, та при використанні сучасного ІТП з циркуляційними насосами, теплообмінниками та електроприводними клапанами. Розглянуто декілька варіантів схеми реалізації ІТП. За результатами розрахунків обрана оптимальна схема теплопостачання та підібрано основне технологічне обладнання.

Літературні джерела:

1. ДБН В.2.5-39:2008. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 56 с. Чинний від 7 січня 2009 року. Та від 1 липня 2018 року зі Зміною №1
2. Корчміт О. Ю. Державне регулювання енергоефективності сфери теплопостачання в Україні / О. Ю. Корчміт. // Державне управління: удосконалення та розвиток. - 2011. - № 12. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2011_12_16.
3. Карп И. Пути решения проблем коммунальной энергетики. / И.Н. Карп, Е.Е. Никитин / Житлово-комунальне господарство України. – 2011. - №6 (39). – С.16-22.
4. Теплозабезпечення великих міст України: поточний стан і напрями модернізації : кол. моногр. / за ред. М. О. Кизима, Є. І. Котлярова; авт. кол. : Кизим М. О., Котляров Є. І., Хаустова В. Є., Салашенко Т. І., Красносова О. М., Костенко Д. М., Крячко Є. М., Пономаренко Є. В., Рудика О. В., Хаустов М. М. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2021. 340 с. Укр. мова

БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАНСПОРТНИХ АГРЕГАТІВ

Ярошенко П.М. доцент
Сумський НАУ

До основних експлуатаційних параметрів транспортних агрегатів відносять швидкість і вантажопідйомність, які визначають продуктивність агрегатів, собівартість транспортних робіт, витрати палива і т. д. Задачу вибору оптимальних параметрів до сьогодні розглядали в рамках однокритеріальної оптимізації – по мінімуму приведених витрат. В умовах дефіциту ресурсів в кожному конкретному випадку можуть ставитися і інші цілі (зниження капітальних і матеріальних вкладень і т. п.).

Таким чином, показник оптимізації нерідко не можна визначити однозначно, тому доводиться застосовувати методи багатокритеріальної оптимізації. Найбільш цікавим є метод з використанням функції бажаності, в якому вибіркового параметра оптимізації у перетворюється в показник бажаності d шляхом арифметичних дій з матрицями. Застосування ЕОМ при наявності простих програм дозволяє швидко переводити функцію відгуку у функцію бажаності, а потім в узагальнену функцію бажаності D .

В якості окремих параметрів оптимізації застосовують експлуатаційні витрати, затрати праці, питомі капіталовкладення, матеріалоємність, енергоємність, витрату палива. Підхід до обґрунтування і розрахунку показників, що складають функцію бажаності, опитаний в ряді робіт. Однак слід відмітити, що функція бажаності окремого показника є безрозмірне число, яке характеризує в інтервалі від 0 до 1 або виражений у відсотках рівень його наближеності до максимуму.

В якості об'єкта дослідження прийнятий типаж тракторів, що знаходяться в експлуатації в сільському господарстві України, до якого включені колісні трактори класу 6...50 кН і причепа до них.

Збільшення вантажопідйомності і швидкості транспортного агрегату веде не тільки до підвищення продуктивності, а і до зростання потужності і, як наслідок, до збільшення витрат палива і питомих витрат.

На основі аналізу техніко-експлуатаційних показників транспортних агрегатів прийняті наступні окремі показники функції бажаності:

- коефіцієнт використання часу зміни;
- продуктивність транспортного агрегату;
- витрати палива;
- затрати праці, приведені витрати і матеріалоємність.

Розглянемо вплив параметрів тракторних причепів на годинну продуктивність і питомі експлуатаційні витрати. Продуктивність транспортних агрегатів в функції вантажопідйомності являє собою гіперболічну залежність. Зі збільшенням відстані перевезень оптимальна вантажопідйомність транспортного агрегату, що включає в себе колісний трактор класу 14 кН, зміщується в бік більших значень і в діапазоні відстаней перевезень 1...15 км складає 75-85 %.

Важливий резерв підвищення продуктивності транспортного агрегату – збільшення швидкості їх руху, яке (при заданій вантажопідйомності) сприяє більш повному використанню потужності двигуна. Для МТЗ-82 з шеститонним причепом при швидкості руху 8 км/год і відстані перевезень 15 км продуктивність наближено дорівнює 0,9 т/год, а при 24 км/год – 1,24 т/год. Один із основних факторів продуктивності – щільність вантажу. Економічний аналіз роботи мобільних енергетичних засобів на перевезенні сільськогосподарських вантажів показав, що ефективність використання транспортних агрегатів в значній мірі залежить від експлуатаційних витрат на 1 т вантажу, що перевозиться, які визначаються витратами на 1 год роботи агрегату і його продуктивністю. Високі ціни на тракторні причепа обумовлюють більші амортизаційні відрахування на 1 год їх роботи. Незважаючи на простоту і відсутність дорогих вузлів і деталей, ціна тракторного причепа складає зазвичай біля половини вартості автомобіля аналогічної вантажопідйомності. Це перешкоджає широкому застосуванню тракторів на транспортних роботах, значно знижує ефективність використання тракторних причепів.

Таким чином, між параметрами транспортних агрегатів і ефективністю їх роботи існують нелінійні екстремальні зв'язки. Результати досліджень показали, що на транспортуванні сільськогосподарських вантажів найбільш доцільно використовувати легкі колісні трактори з причепом. Тягові властивості тракторів допускають значно більшу вантажопідйомність, ніж рекомендована в довідковій літературі. При масі трактора в 2 т вантажопідйомність тракторного потяга повинна складати на стерні 3,8 т, ґрунтовій дорозі – 5,9 т, на асфальті – 6,5 т. для роботи на цих фонах зі швидкостями 12; 13; 16 км/год необхідна потужність двигуна відповідно 59; 64; 73 к. с. В цьому випадку продуктивність тракторних потягів сягає на стерні близько 54,37 т/год, ґрунтовій дорозі 64,91 т/год, на асфальті біля 61,6 т/год, а затрати на перевезення 1 т вантажу значно нижчі, ніж на сучасних бортових і самоскидних автомобілях на внутрішньогосподарських перевезеннях. Аналіз результатів досліджень показує, що основний напрямок підвищення продуктивності і економічної ефективності тракторного транспортного агрегату – найбільш повне використання сили зчеплення тракторних рушіїв за рахунок збільшення вантажопідйомності транспортного агрегату. Великий резерв росту продуктивності тракторів на транспортуванні заключений в комплектації транспортних агрегатів з оптимальними параметрами. Якщо в господарстві відсутні причепа великої вантажопідйомності, доцільно застосувати тракторні потяги

ПРИНЦИПИ ОТРИМАННЯ ЯКІСНОЇ І БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

Вареник Л.В., аспірантка
Стихун О.Д., студентка 2 курсу
Фотіна Т.І., науковий керівник, д.вет.н., професор
Сумський НАУ

Ознакою якості продуктів птахівництва є показники їх безпеки, тобто відсутність у них речовин, шкідливих для здоров'я споживача, а також збудників інфекційних хвороб. Необмежене використання широкого спектру ветеринарних препаратів і кормових добавок, обумовлене сучасним рівнем технології птахівництва та збільшенням промислового навантаження на довкілля токсичними речовинами через інтенсивну господарську діяльність, вимагає посилення контролю за безпечністю продуктів птахівництва. Загрозу створює використання продуктів птахівництва, забруднених залишковими кількостями антибіотиків, що може бути причиною алергічних захворювань у людини і розвитку антибіотикостійких мікроорганізмів, які викликають токсикоінфекції і токсикози, а також до утворення нових форм бактерій та зниження або навіть повної втрати ефективності раніше активних терапевтичних засобів. Досвід країн з розвинутою економікою показує, що ефективний контроль якості продуктів птахівництва можливий тільки при застосуванні комплексу заходів. Ці заходи повинні включати в себе: контроль за вирощуванням здорової птиці, своєчасно проведений мікробіологічний моніторинг при інкубації, вирощуванні птиці та отриманні продуктів птахівництва; контроль за використанням екологічно безпечних дезінфектантів, ветеринарних препаратів та кормових добавок. Усе це свідчить про необхідність організації посиленого контролю за вирощуванням птиці та за мікробіологічно-санітарною якістю продукції птахівництва, що підлягає реалізації. Саме удосконалення системи управління контролю безпечністю продукції птахівництва є актуальною проблемою. Для отримання високої якості продукції в умовах птахівничого підприємства необхідно враховувати значну кількість факторів, перш за все, – це поліпшення якості сировини та її контроль під час технологічного процесу, підвищення рівня технологічного обладнання, удосконалення технології. Але цього буває недостатньо для випуску продукції, яка б відповідала нинішнім вимогам. Часто трапляються випадки, коли на сучасному технологічному обладнанні з відмінної сировини випускається продукція низької якості, що потребує обов'язкового контролю якості. Одним з основних факторів, що впливають на якість та безпеку м'яса свійських тварин та птиці, що реалізується на агропромислових ринках, є недосконалий передзабійний ветеринарно-санітарний огляд та контроль їх первинної переробки. Особливо це стосується птиці, яку вирощують в особистих і фермерських господарствах. Тому, тушки птиці з особистих та фермерських господарств можна вважати потенційним джерелом харчових захворювань споживача. Стан якості та безпеки м'яса птиці посилюється тим, що, відповідно до чинних «Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарносанітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів», забороняється надходження в реалізацію тушок птиці у непатраному виді. Така первинна обробка тушок птиці в умовах особистих і фермерських господарств сприяє обсіменінню тушок мікрофлорою, яка значно збільшується при транспортуванні на ринок. Високоякісну та безпечну продукцію птахівництва можна отримати тільки від здорової птиці. Тому, контроль за станом здоров'я у період вирощування та розведення є важливим етапом державного ветеринарного контролю, впливаючи на показники якості та безпечності продуктів. Проведення регулярних мікробіологічних досліджень дозволяють своєчасно виявляти прихованих бактеріоносіїв серед продуктивного поголів'я і сприятимуть своєчасному проведенню ветеринарно-санітарних та лікувально-профілактичних заходів. Ці заходи сприятимуть зниженню загального рівня збудників бактеріоносіїв, що викликаються умовно-патогенними мікроорганізмами і зможуть попередити виникнення нових спалахів захворювання. У таких випадках потрібно розглядати системи контролю продукції птахівництва. Підприємства, які випускають харчові продукти, повинні забезпечувати безпеку продукції та надавати переконливі докази стосовно своєї якості повинні вміти продемонструвати наявність й виконання певних процедур моніторингу виробництва, спрямованих на запобігання небезпек. Для вирішення подібних проблем сучасна світова харчова промисловість запроваджує нову систему управління безпекою харчової продукції систему НАССР, яка відповідає цим вимогам.

ВИПАДКИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ ТЕШЕНА

Проценко Т.К., студ. 1 курсу маг. ФВМ
Науковий керівник : д.в.н., проф. О.І.Скляр
Сумський НАУ

Вперше була виявлена Трефні в 1929 р. У Чехословаччині, в містечку Тешен. Вірусну природу захворювання встановив Клобук (1931, 1933). У наступні роки хвороба Тешена швидко поширилась по всьому світу. Реєструється в Україні з 1969 р.

Економічні збитки зумовлюються високою летальністю тварин, яка становить 30 – 90 %, та вимушеним забоєм усіх хворих і підозрюваних щодо захворювання свиней.

Збудник хвороби — РНК-геномний вірус, що належить до родини Picornaviridae, має сферичну форму, діаметр 25 – 30 нм.

Вірус стійкий проти дії різних фізико-хімічних факторів і тривалий час зберігається у зовнішньому середовищі. Витримує нагрівання до 56 °С впродовж однієї години, при 37 °С зберігається до 17 діб,

До хвороби Тешена сприйнятливі тільки свині, у тому числі й дикі. Більш чутливими є поросята й підсвинки віком 1,5 – 4 міс. Джерелом збудника інфекції є клінічно і латентно хворі свині, а також перехворілі тварини, які можуть бути носіями вірусу до одного року. Найчастіше хвороба Тешена з'являється в господарстві після завезення тварин із неблагополучних пунктів. Під час ензоотії хвороби Тешена захворює від 20 до 90 % тварин, летальність може досягати 90 %.

Інкубаційний період триває 1– 4 тижні. Перебіг хвороби — гострий, підгострий та хронічний. У поросят віком до 2 міс. можуть спостерігатися випадки надгострого перебігу, коли загибель тварин настає через 24 – 48 год на фоні загального паралічу. Гострий перебіг є найпоширенішим серед поросят віком від 2 до 10 міс. Спостерігається короткочасне (1 – 2 доби) підвищення температури тіла до 41,5 °С, слабкість, спотворення апетиту, поїдання підстилки, різних предметів, пригніченість, блювання, тверді фекалії і запори, іноді розлад координації рухів, **Хвороба Тешена** — гостра контагіозна хвороба молодих свиней, що характеризується ознаками ураження центральної нервової системи (негнійний енцефаломієліт і паралічі).

гіперестезія шкіри. На 2 – 3-тю добу з'являються симптоми ураження спинного мозку — хитка, невпевнена хода, параліч спочатку задніх, а потім і передніх кінцівок. Слідом за цим настає повний параліч, що є характерною ознакою цієї хвороби. Паралізована тварина не відмовляється від корму та води. Через 1 – 3 доби після появи паралічів 80 – 95 % хворих поросят гине.

Підгострий перебіг хвороби спостерігається в стаціонарно неблагополучних господарствах. Характеризується відсутністю гарячки та збудження. Відмічаються неповні, рідше повні, паралічі.

Тварини переважно лежать, іноді набувають пози «сидячого собаки». Тривалість хвороби — 6 – 8 діб, летальність — 30 – 50 %. За підгострого перебігу смерть настає внаслідок паралічу дихання.

Хронічний перебіг спостерігається переважно у дорослих свиней, супроводжується паралічами задніх, а іноді передніх кінцівок, виснаженням. Тривалість хвороби — від кількох тижнів до місяців. Летальність — до 20 %. Повне видужування настає рідко, у більшості перехворілих тварин спостерігається кульгавість, атрофія м'язів, особливо на задніх кінцівках, контрактура сухожилків.

При розтині трупів виявляють гіперемію і набряк м'якої мозкової оболонки й сірої речовини мозку, ін'єкцію судин м'якої мозкової оболонки. У спинному мозку іноді спостерігають крововиливи. Під час гістологічного дослідження характерні для хвороби Тешена інфільтраційні зміни визначають у сірій частині спинного мозку, в головному мозку та на менингеальних оболонках. Крім того, в мозку і мозкових оболонках утворюють дифузну і осередкову круглоклітинну інфільтрацію, у мозочку — лептоменінгіти.

Діагноз встановлюють на підставі епізоотологічних даних, клінічних особливостей хвороби, патологоанатомічних і гістологічних змін, а також результатів вірусологічних досліджень, а за потреби — біопроб.

Лабораторна діагностика включає виявлення специфічного вірусного антигену в мазках-відбитках з патологічного матеріалу. Для ретроспективної діагностики хвороби направляють парні сироватки крові хворих і перехворілих свиней.

Ретроспективний діагноз є найпростішим і найшвидшим методом діагностики. Його здійснюють на основі результатів реакції нейтралізації вірусного антигену, що входить до складу діагностиків. Його здійснюють на основі результатів реакції нейтралізації вірусного антигену, що входить до складу діагностиків, досліджуваними парними сироватками крові перехворілих свиней або тих, що перебували в тісному контакті з хворими.

ВПЛИВ РОЗМІРІВ РАМОК У ВУЛИКАХ НА ЗИМІВЛЮ ТА ВЕСНЯНИЙ РОЗВИТОК БДЖОЛОСІМЕЙ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ДОСЛІДЖЕННЯ НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНСЬКОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ БДЖІЛ

Коваленко І.А. аспірант,
Фотін І.О., студент 1 курсу
Фотіна Г.А., д.вет.н., професор, науковий керівник
Сумський НАУ

Бджола є найбільш корисною у господарстві комахою нашої планети, адже завдяки їй люди з давнини мають можливість ласувати медом. Ще в давні часи люди навчилися спеціально розводити бджіл, а мед, отриманий з їх допомогою, протягом століть служив, як улюбленими солодкими ласощами, так і ліками, так і важливим інгредієнтом при створенні алкогольних напоїв, таких як медовуха, що користувалася великою популярністю ще у наших далеких предків у часи Київської Русі. Так що бджола з давнини є вірним другом людини. Бджоли – колективні комахи, які живуть великими сім'ями – вуликами і мають сувору ієрархію та розподіл праці. Склад бджолиної сім'ї включає в себе: матку, трутня, робочу бджолу. У бджолиному суспільстві панує матриархат і саме на самках повністю лежить забезпечення життя вулика, в той час як самці, вони ж трутні, існують лише для продовження роду. Все господарське життя вулика лежить на робочих бджолах, самках бджоли, нездатних до статевого розмноження. Саме вони ретельно збирають нектар з квітів, захищають вулик у разі небезпеки, займаються його облаштуванням, переносять мед.

На сьогодні техногенне навантаження на навколишнє природне середовище досягло великих значень і подальше його збільшення може загрожувати руйнуванням природних умов існування не тільки для світу тварин, але й для самої людини. Медоносна бджола є одним з представників тваринного світу і дуже чутливо реагує на всі зміни умов навколишнього середовища. Вивчення та аналіз факторів, що впливають на медоносну бджолу, дозволяє попередити їх негативну дію. До таких факторів навколишнього середовища належать зовнішні кліматичні умови, медоносні ресурси, випромінювання та поля різноманітного походження. Знання механізмів впливу цих факторів на бджолину сім'ю та грамотне врахування наслідків їх дії значною мірою сприяють швидкому розвитку бджолиних сімей і досягненню високої продуктивності пасік. Невід'ємною складовою технології виробництва продукції бджільництва є дотримання гігієнічних правил при догляді за бджолиними сім'ями, отриманні різних видів продукції. Особливої уваги вимагає проведення ветеринарних заходів, спрямованих на профілактику та ліквідацію масових захворювань бджолиних сімей. Основним завданням зоогієни в бджільництві є вивчення закономірностей взаємодії комах з факторами зовнішнього середовища, що має виняткове значення не лише у запобіганні негативного їх впливу, а й зміцненні здоров'я, підвищенні продуктивності сімей та одержанні продукції високої біологічної та санітарної якості. Цим створюються передумови для охорони здоров'я людей та запобігання забрудненню зовнішнього середовища.

Утримання бджіл в домашніх умовах вимагає не малої підготовки і знань, ця тема настільки широка, що про неї можна написати не одне дослідження. Якщо коротко, то важливо вибрати правильне місце для бджолиних вуликів, щоб поблизу обов'язково знаходилися квітучі рослини. На бджолу та якість бджолопродукції також впливає умови їх утримання в тому числі і розмір рамок. У світлі динаміки зимівлі та весняного розвитку бджільних сімей, особливо у Чернігівській області, де панують специфічні кліматичні умови, виникає нагальна потреба в дослідженні впливу розмірів рамок у вуликах. На прикладі Української степової породи бджіл відбувається аналіз та порівняння результатів зимівлі та розвитку сімей у вуликах із розмірами рамок 435х300 мм та 435х230 мм. У процесі дослідження було виявлено, що бджоли, розміщені у вуликах із рамками розміром 435х300 мм, демонструють кращу зимівлю та швидший весняний розвиток порівняно з групою, розміщеною у вуликах на рамці 435х230 мм. Це свідчить про важливість оптимального життєвого простору та кормів для забезпечення успішного розвитку бджільних сімей. Подальший аналіз показав, що група сімей на рамці 435х300 мм мала більше розплоду та не потребувала додаткової підгодівлі в зимовий період, в той час як група на рамці 435х230 мм мала менше розплоду та недостатній запас кормів. Це підкреслює важливість правильного вибору обладнання та умов утримання для забезпечення оптимального здоров'я та розвитку бджільних сімей.

Отже, результати дослідження вказують на значущість розмірів рамок у вуликах для забезпечення успішного зимівля та весняного розвитку бджільних сімей. Це важливий аспект для практичного бджільництва, який сприяє підвищенню ефективності господарювання та отриманню якісної продукції бджолиного господарства в Чернігівській області. Додатково, на основі попередніх досліджень та спостережень можна зробити висновок, що відповідне утримання бджільних сімей у вуликах на рамку 435х300 мм сприяє збереженню здоров'я бджіл та максимальному виходу на ринок продукції бджільництва.

ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ПРЕПАРАТУ «АМОКСИЛІН ПД» (СУСПЕНЗІЯ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ)

Гаврилюк Г.Ю. , аспірант
Фотіна О. О. , студентка
Фотіна Т.І., д.вет.н., професор, науковий керівник
Сумський НАУ

Дослідження токсичної дії препарату «Амоксилін ПД» на лабораторних тваринах та оцінку отриманих результатів проводили у відповідності до методів викладених в матеріалах збірника: Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / За ред. І. Я. Коцюмбаса. Львів: Тріада плюс, 2006. – 360 с. Амоксилін ПД є антибактеріальним препаратом пролонгованої дії, що містить амоксицилін, який належить до антибіотиків амінопеніцилінової групи широкого спектру дії. Амоксицилін діє бактерицидно на грампозитивні (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Arcanobacterium spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Bacillus anthracis*, *Listeria monocytogenes*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*) та грамнегативні (*Pasteurella spp.*, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus spp.*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Moraxella spp.*, *Fusobacterium spp.*) мікроорганізми.

Механізм дії амоксициліну полягає у порушенні синтезу клітинної стінки бактерій за рахунок незворотного блокування пеніцилінзв'язуючих білків (ПЗБ) – ферментів транспептидази і карбоксипептидази.

Амоксицилін швидко всмоктується з місця ін'єкції та розподіляється у всіх тканинах організму, підтримуючи терапевтичну концентрацію тривалий час (48-72 години). Максимальна концентрація в плазмі крові досягається впродовж 2-3 годин після введення препарату. Швидкому поширенню амоксициліну в тканинах сприяє його низький ступінь зв'язування з білками плазми крові. Надходить до спинномозкової рідини на рівні 10-60 % від вмісту у сироватці крові. Метаболізується в печінці до амоксицилінової кислоти та амоксицилін дикетопіперазину. 10 - 25 % амоксициліну виводиться з організму в незміненому вигляді з сечею, меншою мірою з жовчю та з молоком. Період напіввиведення амоксициліну не змінюється при порушенні функції печінки.

Метою роботи було визначення на лабораторних тваринах (білих мишах) параметрів середньосмертельних доз препарату «Амоксилін ПД».

Залежно від кількості введеного препарату «Амоксилін ПД» білим мишам визначали середньосмертельну (DL50) дозу та основні параметри гострої токсичності, використовуючи методи Г. Кербера (1931). При аналізі отриманих даних встановлено, що при введенні білим мишам в шлунок препарату в дозі 25 см³/кг всі дослідні миші загинули, в той час як доза препарату 15мг/кг не спричиняла загибелі тварин. Виходячи з даних розрахунку середньосмертельної дози препарату, при введенні в шлунок за Г. Кербером встановлено, що DL50 для білих мишей становить 22,55 см³ препарату на 1 кг маси тварини (5637 мг сумарна кількість АДР на 1 кг м. т.).

Виходячи з показника DL50 препарату «Амоксилін ПД» належить до IV класу токсичності згідно ГОСТ 12.1.007-76. тобто відноситься до малотоксичних речовин. до п'ятого класу за Міжнародною глобальною класифікацією Global Harmonized System, (GHS) (LD50 >2000-5000 і вище).

Вивчення підгострої токсичності препарату «Амоксилін ПД» проводили на 40 самках щурів лінії Wistar, віком 5-5,5 місяців і вагою на початку дослідження 185-190 г. Лабораторних тварин, перед запланованими дослідженнями, витримували в умовах карантину у продовж 10 діб. Тримали тварин у відповідності до санітарних правил і на стаціонарному раціоні з використанням комбікорму. Тривалість дослідження становила 30 діб. Досліджувані тест-зразки препарату вводили щоденно внутрішньом'язово вранці.

У продовж всього періоду проведення досліду (30 діб), для оцінки токсичного впливу діючої речовини досліджуваного препарату, щоденно враховували такі показники: масу тіла, загальний стан, зовнішній вигляд, особливості поведінки тварин, інтенсивність та характер рухливої активності, наявність судом, координація рухів, реакція на зовнішні подразники (тактильні, звукові, світлові), стан волосяного покриву, видимих слизових оболонок, відношення до корму, ритм, частота дихання, час виникнення та характер інтоксикації, її важкість, перебіг. Оцінку підгострої токсичності препарату «Амоксилін ПД» на організм лабораторних тварин також робили і за результатами дослідження динаміки маси тіла щурів та масових коефіцієнтів внутрішніх органів.

За результатами проведеного комплексного дослідження підгострої токсичності, було встановлено, що досліджуваний антибактеріальний препарат «Амоксилін ПД», за внутрішньом'язового застосування у продовж 30 діб в дозах: 150 мг/кг, 75 мг/кг та 30 мг/кг маси тіла тварини, що є десяти-, п'яти- та двократно більшими за максимальну терапевтичну дозою, не викликає вираженої токсичної дії на організм піддослідних тварин, що характеризує його, як безпечний за довготривалого використання засіб.

АКТИВАЦІЯ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ, ЯК ОДИН З ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ АУТОЛОГІЧНОГО ФІБРИНОВОГО ГЕЛЮ ЗБАГАЧЕНОГО ТРОМБОЦИТАРНОЮ МАСОЮ

Голуб С. М., студент 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: Калашник О.М.
Сумський НАУ

Ключові слова: аутологічний фібриновий гель, репаративний остеогенез, активатори росту.

Лева частка пацієнтів, господарі яких звертаються за допомогою в ветеринарні клініки, мають травми різного характеру та ступеня тяжкості. Переломи кісток периферичного відділу скелета складає орієнтовно 42 % від загальної кількості випадків.

Процес регенерації кісткової тканини при різних методах остеосинтезу принципово однаковий і перебіг його залежить від стабільності відламків у кожному з випадків. При відновленні всіх місцевих та загальних процесів відсутність клітинних джерел репаративної регенерації не дозволяють створити умови для консолідації кісткових фрагментів, так звана «остеогенна недостатність». У зв'язку з цим при лікуванні остеорепаративних порушень паралельно з дією на загальні і місцеві фактори необхідно проведення заходів, направлених на відновлення остеогенної потенції клітинних джерел репарації. Таку можливість дають досягнення сучасної біології та медицини у вивченні стовбурових клітин та регенеративної медицини.

На сьогоднішній день існує багато способів та біологічних матеріалів для активації репаративного остеогенезу. До таких біологічних матеріалів відноситься аутологічний збагачений тромбоцитами фібриновий гель (ЗТФГ). ЗТФГ є біологічним матеріалом з власної крові хворої тварини, який можна отримувати навіть інтраопераційно. Згідно з сучасними даними, тромбоцитарно-фібриновий гель містить велику кількість факторів росту, основні з яких: PDGF (тромбоцитарний фактор росту), TGF (трансформуючий фактор росту), FGF (фактор росту фібробластів), IGF (інсуліноподібний фактор росту). ЗТФГ має стимулюючу і остеокондуктивних здатністю впливу на остеогенез за рахунок наявності вищевказаних чинників росту і розгалуженої мережі фібринових волокон.

За допомогою вищезгаданих факторів росту ЗТФГ має безпосередній вплив на проліферацію та диференціацію клітинних джерел регенерації.

Клітинними джерелами репаративної регенерації кісткової тканини є малодиференційовані клітини-попередники, у яких функція проліферації не блокована. До них відносяться стромальні (мезенхімальні) стовбурові клітини (ССК) локалізовані в стромі кісткового мозку та поза скелетних кровотворних органах. Остеогенні клітини внутрішнього шару періосту, клітинні елементи каналів остеонів та ендоста та периваскулярні клітини.

У зв'язку з розвитком людського суспільства, нажаль, зростає і частота травмування тварин як сільськогосподарських так і домашніх, що само собою призводить науковців та практикуючих лікарів все частіше замислюватись над проблемою оптимізації перебігу репаративного остеогенезу. На мою думку одним з найперспективніших напрямків в даній проблематиці є використання ЗТФГ, тому що він відносно дешевий та простий у виробництві, безпечний у застосуванні бо виготовляється з аутологічної крові. Тому я вважаю що даний напрямок потрібно активно розвивати та впроваджувати в практику.

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СВИНЕЙ ПРИ АСКАРОЗІ

Муха Л.Й., студентка 1-го курсу магістратури ФВМ

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Рисований В.І.

Сумський НАУ

Аскароз- захворювання, що завдає значних збитків досліджуваному нами господарству.

Ціль наших досліджень: встановити розповсюдження захворювання, причину масового враження поросят, вивчення перебігу хвороби та основне, підбір правильної схеми лікування та розробка комплексу профілактичних заходів.

До лікарні ветеринарної медицини звернувся власник якій утримує власне господарство яке налічує 150 свиней, продукцію отриману від них використовує для власного споживання та реалізації продукції свинарства.

Анамнез. Зі слів власника в підсвинків віком до 5- 6 місяців відмічався кашель та блювання, кропивниця по всьому тулубу, погіршення загального стану, відмова від корму, зариваються в підстилку, в деяких тварин з'являлись проноси, був падіж поросят. У таких тварин паразитарні хвороби знижують якість м'яса та завдають значних економічних збитків.

Клінічні ознаки. При огляді приміщення в якому утримуються тварини було виявлено: антисанітарію, не регулярне прибирання фекалій від так в свиноматок було брудне вим'я. У більшості тварин було підвищення температури, чути хрипи, утруднене дихання, постійно лежать, деякі недорозвинені на свій вік. Дорослі свині мають вигульний майданчик який знаходиться за самим приміщенням без підлоги. Профілактична дегельмінтизація не проводилась взагалі. На підставі всіх даних було встановлено припущення, що тварини заражені гельмінтами, а саме аскароз якого є збудник *Ascaris suum*, тому було відібрано трупи та проби фекалій з прямої кишки на наявність яєць, статевозрілих гельмінтів, і всі проби відправлені до лабораторії ветеринарної медицини.

Діагностика. Дослідження проводили за методом Фюллеборна були виявленні характерні яйця гельмінтів просочені пігментами фекалій і змінили свій колір з сірого на темно-коричневі, середніх розмірів, овальної форми вкриті тонкою шкарлупою.

Провели розтин трупів тварин: в одних печінка кровонаповнена і легені плямистого вигляду помітні крововиливи в інших - катаральне запалення слизової оболонки тонких кишок і значне скупчення гельмінтів, що спричинили непрохідність і її розрив.

Профілактика і лікування. Використали антигельмінтик широкого спектра дії Івермек в дозі 1 мл на 33 кг ваги дорослим тваринам, і з обережністю для поросят з меншою вагою Левамизол - 7.5 % - 7,5 мл на 1 кг ваги, свиноматкам провели дегельмінтизацію за місяць до опоросу. Одним із важливих пунктів залишився санітарний стан самого приміщення з нашими рекомендаціями господар погодився приміщення привів в належний вигляд. Для знищення яєць гельмінтів використовує 5%-ний гарячий розчин їдкою натру з розрахунку 0,5 л на 1 м² включає в себе дворазову обробку через 1 год та експозиції не менше 6 год.

З ціллю профілактики пропонуємо проводити дослідження свиней на наявність гельмінтів не рідше одного разу на квартал та за необхідності проводити дегельмінтизацію хворих та паразитоносіїв.

Висновок. Препарати Івермек в дозі 1 мл на 33 кг ваги дорослої тварини та Левамизол -7.5 % в дозі 7,5 мл на 1 кг поросят, виявились ефективними при аскарозі.



Рис. 1. Збудник аскарозу свиней – *Ascaris suum*.

«САЛІВЕТ»- КОНЦЕНТРОВАНИЙ ЕКСТРАКТ НАТУРАЛЬНИХ САЛІЦИЛАТІВ ДЛЯ ПТАХІВ

Новікова О.М., студентка 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: Ю.А. Байдевлятов
Сумський НАУ

На фермі яка спеціалізується з розведення індиків, має символічну назву «Індичка», мною під наглядом ветеринарних фахівців вивчалася ефективність препарату Салівет, який в період проявів інфекцій травневої, дихальної систем, та дисфункції опорно-рухової, допоміг попередити спалахи хвороб, до яких би призвели ці порушення. Клінічні випадки які спостерігали: **випадок 1** Порушення кровообігу в індика на 18 тижні життя ,при розтині виявлено розширення правого шлуночка серця; розширення коронарних судин серця та сильна наповненість їх кров'ю; розширення венозного синуса. Вжили заходи щодо дачі препарату Салівет та спостерігали ефект з другого дня падіж знизився, до кінця виробничого циклу не спостерігалось порушень кровообігу. **Випадок 2** Артрит, курка бройлер, 4-й тиждень життя (обмежена рухливість , споживання корму та води видимий набряк в області скакальних суглобів). При розтині виявлено набряк в області скакальних суглобів; - велика кількість рідини солом'яного кольору в суглобній сумці; в суглобній сумці окремі, мілкі, маси з вкрапленнями пластівців. За допомогою мікробіологічного дослідження виявлено великий приріст *Enterococcus* spp. Вжиті заходи: Антибіотик, Салівет в дозуванні 400 мл / 1000 л питної води / 12 год / 4 дні, препарат застосували з ціллю полегшення дискомфорту птиці, зв'язаного з біллю, що безпосередньо впливають на покращення апетиту птиці. Ефект який спостерігали, в першу добу терапії зменшилась кількість добового падежу з 16 гол. до 4 птиць., на другу добу терапії відмічено підвищену активність птиці, а також більш активне поїдання корму і вживання води.

Задавали методом випоювання, в дозуванні, як вище зазначено 400мл/1000л питної води /12 год. /4 дні, ½ випитої за день води, 3-7 днів. Враховували показники такі як: стан птахів, обмеження запалень, якість споживання корму та води, обмеження втрат, пов'язаних із серцевими нападами та іншими порушеннями систем кровообігу, активність. Ефект від лікування проявляється такий як, обмеження проявів симптомів порушень кровообігу, підтримка в період інфекцій дихальної і травної системи, підтримка в терапії інфекцій, запалень, знеболююча дія, підвищення активності птиці, покращення апетиту, підтримка в період опорно-рухових порушень інфекцій суглобів, обмеження проявів симптомів, зменшення кульгавості, підвищення активності птиці. Клінічна картина на фермі яка спостерігалася - запальні процеси: • апатія, • нерівномірність стада, • знижений апетит, • гальмування приросту маси тіла; • інфекції: • діарея, • виділення з пазух, хрипіння, кашель, • кульгавість. Порушення кровообігу: • різкий падіж птиці, • високий % смертності серед найкрупніших голів. Сприятливі умови: запалення: • імуносупресія, • інфекції, • процеси оксидатії,. Порушення кровообігу: • стресові ситуації (зоотехнічні процедури, прорідження стада), • тепловий стрес, • швидкий ріст птиці. Патогенез - запальний фактор інфекції різного фону стрес ензиматичний каскад в результаті активності ферменту ЦОГ (COX) (циклооксигенази) з'являються простагландини G2 (PGG2) утворюються медіатори запалення PGF2A и PGE, ефект запалення біль, апатія, знижений апетит. «Салівет» - компоненти якого містять натуральні саліцилати: верба біла (володіє протизапальною, обезболюючою та жарознижуючою дією, а також підтримує систему кровообігу завдяки антиагрегантній дії), таволга в'язолистна (протизапальна, знеболююча та жарознижуюча дія). Механізм дії діючої речовини - саліцилати які містяться гальмують активність циклооксигенази (COX) однієї з медіаторів запалення та має ефект обмеження болю , покращення стану та апетиту. Резюме та характеристика продукту представляє компоненти які сприяють протизапальній і знеболюючій дії. Ефективний у випадку появи запалень і порушення кровообігу. Під час інфекції допомагає обмежити порушення споживання води та корму. Можна задавати в якості підтримки під час застосування хіміотерапевтиків з ціллю зниження дискомфорту кількість добового падежу з 16 гол. до 4 птиць., на другу добу терапії відмічено підвищену активність птиці, а також більш активне поїдання корму і вживання води.

ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК КУРЕЙ

Кандибін І.О., студ. 6 курсу, маг. ФВМ
Сумський НАУ

Ембріональний розвиток птахів, а в даному випадку, курей, являє собою складну, поетапну систему росту і формування нового організму, яке проходить всередині яйця та перетворює зиготу, тобто запліднену яйцеклітину, в багатоклітинний організм. Закінчується ембріональний період розвитку тим, що організм покидає шкаралупу.

Ріст та розвиток курча проходить нерівномірно: на початку йде період інтенсивних змін, буквально, кожні декілька годин з'являються нові структури, а ближче до закінчення інкубації йде підготовка організму до виводу з яйця. В перший етап(зародковий), до 8 діб, у курей проходить формування основних систем та органів, а також скелету. В цей час харчування проходить за рахунок жовтка, а потім і власної кровоносної системи. Другий етап(передплідний), 8-13 діб, характеризується ростом та спеціалізацією цих самих органів і систем. Зародок харчується, в основному, кишечним способом, тобто заковтує амніотичну рідину, дихає через судинну, алантоїсну систему. На третьому етапі(плідний), 13-20 доба, ми бачимо інтенсивний ріст організму курча, травлення і дихання посилюється, що обумовлено підготовкою зародка до його виводу. І нарешті останньою стадією ми можемо назвати період вилуплення, на 20-21 добу, він характеризується тим, що тимчасові органи і структури перестають виконувати свою функцію і курча починає повністю самостійно дихати та перетравлювати поживні речовини, що надходять до організму.

Важливою деталлю для ембріонального розвитку курей є вік батьківського стада. У численних дослідженнях, та на практиці, ми бачимо, що у більш дорослого стада потомство на ранніх етапах ембріонального розвитку швидше формує структури тіла майбутнього організму, з'являються кров'яні островки, формуються кінцівки та взагалі органи. Але, ближче до кінцевого терміну інкубації ці переваги нівелюються, адже всі процеси формування так само зменшуються і в результаті час який зародок проводить до кінця ембріонального етапу – однаковий, як і у потомства з відносно молодого поголів'я.

Детальніше про ембріональний розвиток хотілось би почати з самих перших змін, які можна побачити при розтині відходів інкубації для встановлення стадії на якій ембріон загинув або вимушеного забою на певному етапі його формування. Причиною зупинки розвитку зародка, його загибелі може слугувати багато факторів: від захворювань батьківського поголів'я та зараження яйця збудниками інфекцій через недостатню дезінфекцію інкубаційного яйця, обладнання, тощо, так і порушення умов інкубації, а саме температурного режиму, вологості, вентиляції, повороту яйця.

В процесі розвитку ембріона він набуває значних морфологічних перетворень, які змінюють, як його зовнішній вигляд, так і внутрішні органи, також положення самого зародка всередині яйця декілька разів за весь час змінюється. Станом на другу добу від початку інкубації формується судинна сітка, яка пронизує жовтковий мішок. Вже до третьої доби ембріон починає частково дихати киснем через сформовані судини алантоїсу. До шостого дня формується дзьоб, а перші зачатки пуху, так звані пір'єві сосочки, на 10-й день. Загалом в перші 4-8 діб зародок інтенсивно росте в спинній частині та голові. На 8 добу диференціація кінцівок підходить до кінця і зародок стає схожим на ембріон саме пташиний. На 14-й день все тіло покрите пухом. 18-й день: в цей період пташеня приймає правильне положення, розміщуючи голову під праве крило і готується до пробивання шкаралупи та виходу за межі яйця. На 20-21-у добу проходить внутрішній накльов всередину повітряної камери і за ним накльов через шкаралупу і вихід назовні, який собою знаменує закінчення періоду ембріонального розвитку для організму курки і початок постембріонального.



Зародок на 18-у добу

Зародок на 3-у добу

МОНІТОРИНГ ЕПІЗОТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ОСНОВНИХ ПАРАЗИТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН ЗА 2019-2023 РІК В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Лівощенко Т.М., студ. 2 курсу ФВМ (ВЕТ 2301м 1,4 ВН)
Науковий керівник: проф. Р.В.Петров
Сумський НАУ

У рамках державного моніторингу на базі Харківської регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, а також районних, та міжрайонних лабораторій Держпродспоживслужби України, проводились планові (за державний кошт) та непланові (на комерційній основі) дослідження паразитарних захворювань тварин в Харківській області. Головною метою досліджень є своєчасне та достовірне виявлення паразитарних хвороб у сільськогосподарських і домашніх тварин, задля ефективного лікування, та нерозповсюдження інвазії в регіоні.

Діагностичні дослідження сільськогосподарських та диких тварин, птиці, бджіл на паразитарні захворювання лабораторіями Держпродспоживслужби в Харківській області проводились по затверджених методиках, настановах, з урахуванням біології та циклу розвитку збудника, а також кліматичних умов на території Харківської області.

У 2023 році в лабораторії Держпродспоживслужби області було надіслано 32696 зразків фекалій, крові, слизу, абортів плодів, м'язів, внутрішніх органів, трупів тварин, зразків зі шкіри, підмору бджіл. Проведено діагностичних досліджень – 56091 і одержано 447 позитивних результатів, з них: на гельмінтози - 38731, позитивних - 212; протозоози – 173, позитивних - 64; арахноентомози – 21, позитивних - 1; хвороби бджіл – 17166, позитивних - 170.

Незважаючи на те, що в області реєструвались паразитарні захворювання, гострого їх перебігу та загибелі тварин від них не спостерігали. Хвороби перебігали у вигляді паразитозів. Певна похибка в обхваті тварин для лабораторних досліджень, щодо паразитарних захворювань у 2022-2023 роках пов'язана з бойовими діями і окупацією деяких районів області, що унеможливило відбір та дослідження матеріалу для проведення досліджень районними державними лікарнями ветеринари у повному обсязі.

Таблиця 1

Показники екстенсивності інвазії тварин в Харківській області на основні паразитарні захворювання за останні п'ять років (у %, від кількості проведених досліджень)

№	Назва основних паразитарних захворювань тварин	Роки досліджень				
		2019р.	2020р.	2021р.	2022р.	2023р.
1	Аскаридіоз птиці	16,3	11,5	12,2	75	15,4
2	Аскароз свиней	2,7	4,7	7,3	0	5,4
3	Бабезіоз собак	11,3	27,2	22,5	20	0
4	Варооз	2,5	1,7	1,8	1,3	1,2
5	Дикроцеліоз ВРХ	1,0	0,5	0,7	0	0,1
6	Диктіокаульоз ВРХ	0,2	0,1	0,3	0	0
7	Диктіокаульоз ДРХ	0	0,2	1,2	0	0
8	Дирофіляріоз собак	4,2	2,5	2,5	6,6	0,8
9	Ноземоз	0,8	2,1	2,7	1,5	3,3
10	Стронгілідоз коней	0,6	16,3	0	0	66
11	Стронгілятози шкт ВРХ	1,1	2,7	2,1	0,5	0,9
12	Фасціольоз ВРХ	1,0	2,5	2,3	0,1	1,4
13	Фасціольоз ДРХ	0,06	0,5	0,4	0	0

Щодо динаміки епізоотичної ситуації з основних паразитарних захворювань, у звітному році дещо зросли показники інвазованості ВРХ фасціолами до 1,4 % та бджіл ноземами до 3,3 %, що ймовірно пов'язано з кліматичними особливостями 2023 року. Збільшення інвазованості коней стронгілідами до 66 % ймовірно пов'язано зі зменшенням кількості досліджень (господарі звертаються лише за наявності клінічних ознак хвороби).

МОНІТОРИНГ ЕПІЗОТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ОСНОВНИХ ПАРАЗИТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН ЗА 2019-2023 РІК В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Лівощенко Т.М., студ. 2 курсу ФВМ (ВЕТ 2301м 1,4 ВН)
Науковий керівник: проф. Петров Р.В.
Сумський НАУ

У рамках державного моніторингу на базі Харківської регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, а також районних, та міжрайонних лабораторій Держпродспоживслужби України, проводились планові (за державний кошт) та непланові (на комерційній основі) дослідження паразитарних захворювань тварин в Харківській області. Головною метою досліджень є своєчасне та достовірне виявлення паразитарних хвороб у сільськогосподарських і домашніх тварин, задля ефективного лікування, та нерозповсюдження інвазії в регіоні.

Діагностичні дослідження сільськогосподарських та диких тварин, птиці, бджіл на паразитарні захворювання лабораторіями Держпродспоживслужби в Харківській області проводились по затверджених методиках, настановах, з урахуванням біології та циклу розвитку збудника, а також кліматичних умов на території Харківської області.

У 2023 році в лабораторії Держпродспоживслужби області було надіслано 32696 зразків фекалій, крові, слизу, абортів плодів, м'язів, внутрішніх органів, трупів тварин, зразків зі шкіри, підмору бджіл. Проведено діагностичних досліджень – 56091 і одержано 447 позитивних результатів, з них: на гельмінтози - 38731, позитивних - 212; протозоози – 173, позитивних - 64; арахноентомози – 21, позитивних - 1; хвороби бджіл – 17166, позитивних - 170.

Незважаючи на те, що в області реєструвались паразитарні захворювання, гострого їх перебігу та загибелі тварин від них не спостерігали. Хвороби перебігали у вигляді паразитозів. Певна похибка в обхваті тварин для лабораторних досліджень, щодо паразитарних захворювань у 2022-2023 роках пов'язана з бойовими діями і окупацією деяких районів області, що унеможливило відбір та дослідження матеріалу для проведення досліджень районними державними лікарнями ветмедицини у повному обсязі.

Таблиця 1

Показники екстенсивності інвазії тварин в Харківській області на основні паразитарні захворювання за останні п'ять років (у %, від кількості проведених досліджень)

№	Назва основних паразитарних захворювань тварин	Роки досліджень				
		2019р.	2020р.	2021р.	2022р.	2023р.
1	Аскаридіоз птиці	16,3	11,5	12,2	75	15,4
2	Аскароз свиней	2,7	4,7	7,3	0	5,4
3	Бабезіоз собак	11,3	27,2	22,5	20	0
4	Варооз	2,5	1,7	1,8	1,3	1,2
5	Дикроцеліоз ВРХ	1,0	0,5	0,7	0	0,1
6	Диктіокаульоз ВРХ	0,2	0,1	0,3	0	0
7	Диктіокаульоз ДРХ	0	0,2	1,2	0	0
8	Дирофіляріоз собак	4,2	2,5	2,5	6,6	0,8
9	Ноземоз	0,8	2,1	2,7	1,5	3,3
10	Стронгілідоз коней	0,6	16,3	0	0	66
11	Стронгілятози шкт ВРХ	1,1	2,7	2,1	0,5	0,9
12	Фасціольоз ВРХ	1,0	2,5	2,3	0,1	1,4
13	Фасціольоз ДРХ	0,06	0,5	0,4	0	0

Щодо динаміки епізоотичної ситуації з основних паразитарних захворювань, у звітному році дещо зросли показники інвазованості ВРХ фасціолами до 1,4 % та бджіл ноземами до 3,3 %, що ймовірно пов'язано з кліматичними особливостями 2023 року. Збільшення інвазованості коней стронгілідами до 66 % ймовірно пов'язано зі зменшенням кількості досліджень (господарі звертаються лише за наявності клінічних ознак хвороби).

Етіологія та патогенез гострих шлунково-кишкових розладів молодняку тварин

Мірошниченко С.І., магістр 1 курсу ФВМ

Божок М.В., магістр 2 курсу ФВМ

Грек.Є.В., магістр 2 курсу ФВМ

Коваленко А.В., магістр 2 курсу ФВМ

Улько Л.Г., професор

Сумський НАУ

Шлунково-кишкові та респіраторні захворювання молодняку сільськогосподарських тварин є серйозною проблемою, яка часто супроводжується високою летальністю та завдає значної економічної шкоди фермам. Незважаючи на те, що більшість цих захворювань класифікуються як незаразні, деякі дослідження свідчать про те, що вони можуть мати інфекційну природу та відноситися до змішаних інфекцій.

Широке поширення мікст-інфекцій, спричинених різними асоціаціями мікроорганізмів, ускладнює діагностику та лікування цих захворювань. Саме тому важливо проводити комплексне дослідження, щоб точно встановити етіологію та патогенез конкретного випадку.

В основу класифікації неонатальних шлунково-кишкових хвороб, які перебігають з симптомами діареї покладені різні принципи і єдиних поглядів на це питання немає. Враховуючи результати наукових розробок різних учених, нині усі хвороби молодняку тварин з симптомами розладів функцій органів травлення поділяють на чотири групи: незаразні, інфекційні, паразитарні та хвороби, які викликаються асоціаціями мікроорганізмів (змішані інфекції). Незаразні хвороби, як правило, ускладнюються розвитком ендогенного дисбактеріозу, який на початку з'являється у гіпотрофіків. Дисбактеріоз характеризується зміною співвідношення між окремими групами мікроорганізмів: збільшується кількість гнилісних протей, синьогнійна паличка, анаероби та ін., а кількість корисних, молочнокислих грампозитивних мікроорганізмів (ентерококів, лактобактерій, біфідобактерій) - зменшується.

На основі незаразних хвороб, токсичної диспепсії можуть виникати специфічні інфекційні хвороби: колибактеріоз, сальмонельоз, анаеробна ентеротоксимія, стрептококоз, кандидамікоз, рота- і коронавірусні діареї, а також діареї, викликані адено-, ентеро-, астро- і парвовірусами інфекційні хвороби, як правило, ендогенного походження, тобто збудник не заноситься з інших господарств. Крім того, новонароджений молодняк хворіє із симптомами діареї при наявності в господарствах таких специфічних інфекцій, як лептоспіроз, колибактеріоз, хвороба Ауески, які характерні для тварин різного віку. Що стосується умовно-патогенних бактерій, то їх представниками наповнені зовнішнє середовище, а також респіраторна і травна система організму. На відміну від патогенних ці бактерії не містять і не виділяють токсинів, агресинів і інших факторів, тому не в стані самостійно долати епітеліальний бар'єр шкіри і слизових оболонок. Для розмноження цим бактеріям необхідне поживне середовище.

З паразитарних хвороб у новонародженого молодняку встановлений криптоспоридіоз, який також перебігає частіше з інфекційними чи незаразними хворобами. Найбільш часто зустрічаються причини, які можна об'єднати в три основні напрямки: багаточисленний вплив на зародження, формування і внутрішньоутробний розвиток плоду, результатом якого являється народження слабкого, нежиттєздатного потомства; неповноцінне молоко; порушення умов годівлі, розвиток, накопичення і розповсюдження умовно патогенної мікрофлори в родильних відділеннях і інших приміщеннях ферм.

Серед факторів, які мають найбільш істотний вплив на виникнення захворювання у новонароджених є ті, які спричиняють порушенню обміну речовин у вагітних маток в результаті їх незбалансованого раціону за енергією, протеїном, вітамінами і мінеральними речовинами, згодовування неякісних кормів, гіпокінезія, перенесення у період вагітності екстрагенітальних хвороб, а також хвороби родового і післяродового періоду. Головною причиною виникнення масової диспепсії у новонароджених тварин є неповноцінна і фізіологічно необґрунтована годівля вагітних тварин. Неповноцінна годівля маточного поголів'я спричиняє порушення обміну речовин. Зокрема, в організмі вагітних тварин розвивається гіпопротеїнемія, гіпокальціємія, кетонемія, гіпоглікемія, ацидоз, гіповітамінози. Це в свою чергу викликає порушення пластичних процесів у плода, який народжується слабким, недорозвиненим, зі структурними і функціональними змінами в органах і з низьким рівнем захисних і адаптаційних властивостей їх організму до умов зовнішнього середовища.

ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «ВЕТСЕРВІС», М.СУМИ

Симоненко А.П., Саєнко С.А., студенти 1 курсу ОС «Магістр», ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н, доцент Решетило О.І.
Сумський НАУ

Парвовірусний ентерит – це гостре заразне вірусне захворювання собак різного віку. Найбільш схильні до парвовірусного ентериту цуценята та молоді собаки до 2 років. Дорослі собаки хворіють рідко. Захворювання має масовий характер, зазвичай починається весною, а пік – літо. Збудником даного захворювання є парвовірус, джерелом зараження є хворі або перехворівші собаки. Вірус виявляють у рвотних масах, калі, мочі, а також в секреті носових пазух. Зараження відбувається при контакті здорової тварини з вже зараженою, при обнюхуванні міток, або калових мас інфікованих тварин, а також при поїданні вже інфікованого корму. Інкубаційний період триває від 3 до 6 днів. Вірус з'являється в калових масах собаки, що співпадає з появою перших клінічних ознак і досягає свого максимуму на 2-3 день. Парвовірусний ентерит дуже легко розпізнати: згідно з нашими спостереженнями спочатку у собак з'являється часта рвота, а на наступний день сильна діарея з домішками крові. Спочатку рвотні маси складаються з неперевареного корму, пізніше – це тягучий слиз жовтого кольору. Приступи рвоти – кожні 30-40 хвилин. Калові маси спочатку мають сметаноподібну консистенцію сірого або жовтого кольору, пізніше стають водянистими і мають специфічний запах. Часті рвота та діарея приводять до втрати води з організму хворої тварини. Собака відмовляється від їжі. Відбувається швидке виснаження організму. При тяжкому перебігу хвороби спостерігається повна байдужість тварини до навколишнього середовища, температура тіла підвищується до 40°C. На другий день після появи перших клінічних ознак захворювання рвотні приступи відбуваються рідше, але діарея зі специфічним запахом продовжується. Температура тіла знижується до 37,5-38°C. Собака не встає. Без лікування у 80% випадків собака помирає. Діагноз встановлюється за клінічними ознаками і лабораторними дослідженнями. Для виявлення вірусу парвовірусного ентериту в умовах клініки «Ветсервіс» м. Суми, використовували експрес-тест (рисунок 1) на виявлення гіардіозу, парвовірусу та коронавірусу собак. Для проведення тесту використовували палочку з каловими масами собаки, що мала всі клінічні ознаки для парвовірусного ентериту, занурили палочку в буферний розчин, розмішали і чекали 3-5 хвилин, далі за допомогою піпетки отриманий розчин наносили на планшетку тесту (рисунок 2). В результаті проведеного дослідження було виявлено вірус парвовірусного ентериту у досліджуваної собаки (рисунок 3).



Рис 1



Рис 2



Рис 3

Після отримання результатів дослідження собака була направлена до інфекційного стаціонару. Основна ціль лікування при данному захворюванні – максимально ефективно підтримати роботу всіх органів і систем організму до того, як з хворобою почне боротись імунна система тварини. Для лікування використовували антибіотик Цефтріаксон 0,5г розчиняли в 5 мл Натрію Хлориду 0,9%, струсили, відібрали 2,4 мл (240 мг) вводили внутрішньовенно повільно два рази на добу, 7 днів. Для усунення інтоксикації внутрішньовенно за допомогою крапельниці вводили: глюкозу 5% - 100 мл. В якості протирвотних засобів призначали Ондансетрон 0,8 мл внутрішньовенно два рази на добу до припинення нудоти. Також призначили антибактеріальний та антипротозойний препарат – метронідазол у дозі 20 мл. внутрішньовенно на початку та наприкінці крапельниці. Обов'язково вводили Спазмолітик Бускопан 0,4 мл підшкірно один раз на добу 5 днів. Дезінтокситаційна терапія – розчин Натрію хлориду 0,9% в дозі 30 мл на 1 кг маси тіла тварини, внутрішньовенно, крапельно, протягом доби. Лікування в умовах стаціонару проводили протягом 5 днів, після цього зі слів власників собака почував себе дуже добре. Активний грайливий. Єдиним і найбільш ефективним засобом для профілактики захворювання є вакцинація дорослих собак та цуценят з двохмісячного віку. В умовах ветеринарної клініки «Ветсервіс», м. Суми частіше використовують вакцину Нобівак. Вакцинацію проводили згідно рекомендацій WASAWA. Вакцину Нобівак Purex вводимо цуценятам 4-6 тижневого віку. Далі проводиться імунізація вакциною Нобівак DHPPi + Lepto у віці 8-9 тижнів, з наступною ревакцинацією через 3-4 тижні. Дорослих тварин рекомендується вакцинувати щорічно.

АНТИСТРЕСОВИЙ ПРЕПАРАТ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Ліфар І.Ю., аспірантка
Титух С.М. студент
Фотіна Т.І., д.вет.н., професор, науковий керівник
Сумський НАУ

Сучасні високопродуктивні кроси птиці характеризуються високою швидкістю метаболічних процесів, схильні до стресів різної етіології та порушень обміну речовин при недотриманні умов годівлі та утримання. У зв'язку з цим розробка методів профілактики та пом'якшення стресів у сучасному промисловому птахівництві дуже актуальна. Відомо, що за високої температури зменшується споживання корму, змінюється кислотно-лужний баланс організму, знижується секреція та активність ендогенних ферментів, порушується всмоктувальна здатність кишечника, прискорюється проходження корму через шлунково-кишковий тракт через збільшення споживання води у 3–5 разів. В результаті в організмі птиці виникає дефіцит поживних речовин, вітамінів (особливо С та Е) та деяких макро- та мікроелементів. Традиційні методи профілактики та пом'якшення теплового стресу шляхом підвищення енергетичної насиченості комбікорму, збільшення концентрації у ньому вітамінів та мінеральних речовин не завжди ефективні внаслідок значного зниження споживання корму птицею. У зарубіжній практиці відходять від збільшення енергетичної насиченості раціону і віддають перевагу використанню легкозасвоюваних джерел енергії та протеїну, а також добавкам, що знижують температуру тіла, регулюють баланс електролітів, що підвищує адаптаційні можливості організму та ін. Серед них популярні бурштинова, аскорбінова та лимон аспірин, парацетамол, низка інших препаратів.

Була розроблена кормова добавка що призначена для профілактики та пом'якшення наслідків стрес-факторів при вирощуванні птиці як м'ясного, так і яєчного спрямування. Особливістю складу цього препарату є вміст органічних кислот циклу Кребса та їх кислих солей, а також саліцилової кислоти. Усі вони природні антиоксиданти та регулятори клітинного метаболізму. Випоювання кормової добавки для профілактики теплового стресу забезпечує підвищення живої маси птиці на 2,92–3,52% при зменшенні витрат кормів на приріст на 2,2–3,13%, сприяє зниженню швидкості згортання крові, забезпечує збільшення вмісту в печінки вітаміну А, який бере участь у нейтралізації радикалів поліненасичених кислот та кисню. Завдяки оригінальному складу кормової добавки її можна використовувати також для профілактики бактеріальних хвороб у птахівництві, підтримки санітарної якості питної води та корму через зниження вмісту в них патогенної мікрофлори. Дослідженнями підтверджено її ефективність при експериментальному зараженні курчат культурами *Escherichia coli* та *Salmonella enteritidis*, що дозволяє рекомендувати її для профілактики бактеріальних хвороб у птахівництві. Курчата, заражені цими культурами і які отримали добавку, були живі, клінічно здорові протягом усього терміну спостереження (14 днів); Штам *S. enteritidis* не виділений. У контрольній групі, птиця якої не отримувала кормову добавку, спостерігався значний відмінок. При розтині відмічені патологічні ознаки бактеріальних хвороб, із внутрішніх органів виділено культури штамів якими заражали птицю. Нашим завданням було вивчити ефективність добавки при вирощуванні курчат-бройлерів у промисловому виробництві. У виробничих умовах поставили два досліди на курчатах-бройлерах кросу Росс 308. У першому досліді перевіряли вплив препарату на зниження наслідків бактеріального та теплового стресу. Підібрали дослідний корпус з кількістю поголів'я 28 тис. голів з найменшою живою масою (за результатами контрольного зважування). Жива маса дослідних курчат у 15-денному віці була на 20,9% меншою, ніж контрольних. Кормову добавку випаювали щодня з 5-денного віку птиці до кінця її відгодівлі з розрахунку 1–1,5 л/т води. Використання кормової добавки дозволило значно знизити загібель птиці. Так, якщо на початку відкорму цей показник у дослідній групі становив щодня до 150 голів, то після 15-денного випоювання до 20 дня вирощування він скоротився до 20–30 гол./день і був постійним до дня забою. У контрольній групі (стандартні здорові курчата) на початку вирощування щоденний відхід становив 15–20 гол., проте зі зростанням бройлерів він збільшувався і до кінця відгодівлі досяг 200–300 гол./день. При розтині у птиці у контрольній групі відзначені сильні ентерити, у дослідній вони були незначними. Аналіз сироватки крові курчат показав, що титри антитіл у дослідній групі перевершували контроль. Це свідчить про те, що імунітет птиці під дією кормової добавки підвищився, а також покращилася продуктивність і збереження поголів'я. До кінця вирощування жива маса дослідних бройлерів перевищила контроль на 1,79% при зниженні витрат корму на 1 кг приросту живої маси на 9,35%, а збереження поголів'я покращалося на 0,7%. Таким чином, кормова добавка виявилася високоефективною при температурному стресі і може застосовуватись у різні періоди вирощування курчат для пом'якшення наслідків стрес-факторів, для підвищення продуктивності та збереження птиці.

МЕТАБОЛІЧНІ ХВОРОБИ КОРІВ

Скляр І.О., Проценко Т.К., Грек В.Є.
Науковий керівник проф. О.І.Скляр
Сумський НАУ

Інтенсифікація процесу утворення молока в організмі корови створює надмірно напружені умови, які не завжди можуть бути належним чином врегульовані. Велика кількість об'ємних кормів часто змушує фахівців на фермі збільшувати вміст концентрованих кормів у раціоні високопродуктивних корів до 55-60%, з метою підвищення енергетичної цінності сухої речовини. Це може призвести до численних метаболічних захворювань. Вивчення різних експериментів підтверджує, що у високопродуктивних корів, зокрема представників нових порід, таких як голштинізовані (українські чорно- і червоно-рябі молочні, червоні молочні та інші), спостерігається підвищена інтенсивність та нестабільність обміну речовин. Особливо висока чутливість до умов годівлі, а головне - до якості кормів і збалансованості раціонів за макро- і мікроелементами, вітамінами, протеїном і амінокислотами, є однією з ключових причин багатьох проблем.

На ранніх стадіях хвороби обміну речовин у корів не проявляються чіткими симптомами, що підкреслює необхідність постійного моніторингу стану травлення, обміну речовин та загального здоров'я тварин. Ключові ознаки, які використовуються для оцінки стану травлення, обміну речовин і здоров'я високопродуктивних корів, включають апетит, рівень споживання сухої речовини кормів на 100 кг маси тіла, тривалість ремигання, структуру калових мас, стан волосяного покриву і шкіри, а також продуктивність молока і його склад.

Можливі причини виникнення цих проблем включають швидке переходження від раціонів із високим вмістом грубих і соковитих кормів до концентратно-зернових з обмеженим вмістом грубих, різка зміна структури раціону, високий рівень концентратів у раціоні, відсутність буферних солей у комбікормах і низький рівень лужних кормів у раціоні.

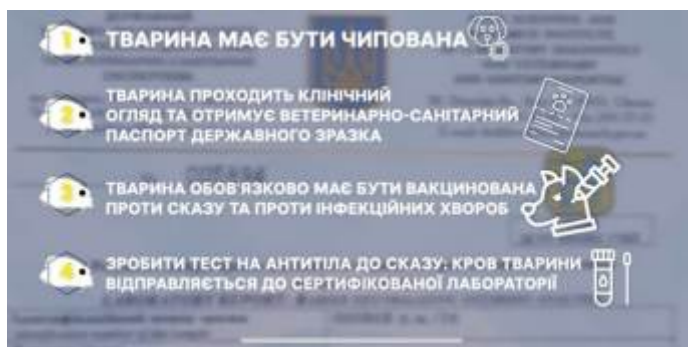
Важливо зауважити, що високий вміст крохмалю і цукру у раціоні (понад 25%) та низький рівень клітковини (менше 16% сирової та 10% структурованої) підвищує ризик ацидозу рубця. Субклінічний ацидоз може має негативний вплив на продуктивність та репродуктивні якості корів, сприяючи розвитку метаболічних захворювань, зокрема ламініту. Міжнародні дослідження підтверджують, що 22% всіх розладів травлення є результатом ацидозу рубця, при цьому його латентна форма впливає на до 50% корів у високопродуктивних стадах. Розраховано, що вартість ацидозу рубця становить близько 375 євро на корову щорічно.

Найбільш частими захворюваннями які пов'язані з порушенням обміну речовин є родильний парез та кетоз. Родильний парез виникає з численних причин, таких як дисбаланс кальцію і фосфору в раціонах корів, недостатність вітаміну D у кормах, низьке споживання магнію, зайва кількість калію в раціоні, переїдання корів перед отеленням (4 бали і більше), і недостатнє споживання сухої речовини кормів. Це захворювання спостерігається в період отелення і перших годинах після нього, особливо у старших високопродуктивних корів. Симптоми включають знижений апетит, пригнічене сечовиділення і дефекація, загальну слабкість, дискоординацію рухів, холодні вуха, сухе носове дзеркало та коливання температури тіла в межах 35,5-37,7°C. Рівень кальцію в крові знижується, що ускладнюється токсикозом. Для профілактики слід включати в раціон корів збалансовані кількості кальцію, фосфору, магнію та калію. Тримати корів від сіна бобових культур і кормів з високим вмістом калію протягом трьох-чотирьох тижнів до отелення. Лікування включає внутрішньовенне введення глюконату кальцію та щоденне введення хлориду амонію або карбонату кальцію. Щодо кетозу або ацетонемії, його причини включають надмірне використання енергетичних резервів на ранній стадії лактації, перевищення споживання енергії коровами в сухостійний період, низький рівень клітковини у раціоні, стрес при отеленні та після нього, недостача або надлишок концентратів, низька якість силосу, недостача протеїну або сірки у раціоні, та різка зміна раціону. Симптоми включають знижений апетит, втрату маси тіла, порушення активності рубця, виснажений вигляд, низьку молочну продуктивність та інші. Лікування передбачає підвищення рівня глюкози в крові тварини, використання

глюкокортикоїдів або адренокортикотропного гормону. Профілактичні заходи включають використання пропіонату натрію або пропіленгліколю. Ці засоби можна вводити як частину раціону, додаючи їх до кормів або вливаючи в ротову порожнину корів у дозі від 0,23 до 0,45 кг на голову щоденно або в розмірі 3-5% від маси концентрованих кормів. Для уникнення проблем з кетозом важливо утримувати корів у нормальній кондиції, не допускаючи надмірного набору ваги (понад 3,5 бала) у період пізньої лактації та сухостою.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗА КОРДОН ДРІБНИХ ТВАРИН

Чаплієва Н.В., студент 1-го курсу ФВМ
Науковий керівник : д.в.н., проф. О.Л. Нечипоренко
Сумський НАУ

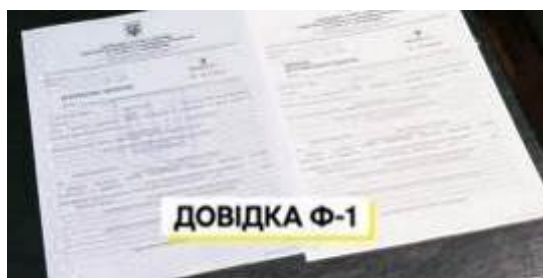


Для того, щоб тварина мала змогу пересуватися територією України або за кордон, потрібно мати паспорт відповідного зразка, щеплення, чіп ідентифікації. Перед перетином кордону потрібно отримати свідоцтво форми 1, а на митниці - міжнародний сертифікат про здоров'я тварини.

Спочатку потрібно чипувати тварину, звернувшись в будь-яку ветклініку або районну державну лікарню ветеринарної медицини. Чіп повинен бути зареєстрований в міжнародній базі. Лікар, що чіпує тварину заносить в базу

дану процедуру. Чипування відбувається за рахунок введення мікрочипу в підшкірну клітковину тварини, після цього тварина вважається ідентифікованою. Подальшим протоколом вважається отримання ветеринарно-санітарного паспорту на тварину, який можна отримати у державній ветеринарній лікарні ветеринарної медицини. Для цього, звернувшись до ветлікарні, проводять клінічний огляд тварини. Потрібно також зробити щеплення проти сказу, придбавши вакцину в будь-якій ветеринарній аптеці. Після цього можна отримувати ветеринарно-санітарний паспорт. Він має бути міжнародного зразка. Є затверджена форма цього паспорту з якою можете ознайомитись на сайті Держпродспоживслужби. Тільки державна лікарня ветеринарної медицини на сьогоднішній день має право видавати ветпаспорти встановленої форми. Документ заповнюється міжнародною (англійською) мовою. Потрібно щоб власник надав свої дані, а саме: як правильно пишеться ім'я англійською мовою (має співпадати з закордонним паспортом), кличка тварини англійською мовою. Можна також і українською мовою заповнювати, але краще міжнародною. Якщо все ж таки документ заповнено українською мовою, то поруч можна продублювати дані англійською мовою. В паспорт вносяться дані про мікрочіп обов'язково. Номер чипу повинен відповідати з тим, що безпосередньо знаходиться в самій тварині. Щоб перевірити (сканується сканером) і з тим, що знаходиться на наклейці, яка була в комплекті з мікрочипом. Щеплення також вноситься в паспорт. Це мають бути щеплення проти сказу та інфекційних хвороб. На флакончику вакцини є наліпки, які вклеюються в паспорт після вакцинації та підтверджуються лікарем, який робив цю процедуру, шляхом підпису в паспорті та скріплення печаткою. Всі вакцини що є на ринку в м. Чернігів та Чернігівській області є сертифікованими, що є необхідною умовою для виїзду тварини за кордон. Після щеплення проти сказу, повинно пройти мінімум 30 календарних днів після чого проводиться відбір проби крові для лабораторного дослідження на наявність антитіл до вірусу сказу, яку направляють до акредитованої лабораторії, що уповноважені на виконання даної процедури.

Після отримання результату тесту потрібно звернутись до державної лікарні ветмедицини, щоб отримати свідоцтво форми 1. на основі цього свідоцтва видають сертифікат про здоров'я тварини, що видають на кордоні, або в м. Чернігові ветеринарними спеціалістами митної служби. В паспорті також має бути відмітка про обробку тварини від ендо та еktopаразитів. Це можна зробити звернувшись до спеціалістів ветмедицини в районній ветлікарні, в будь-якій дільничній лікарні або пункті.



ПАТОЛОГІЇ КОРІВ ЯКІ Є НАСЛІДКОМ ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН

Скляр І.О.

Науковий керівник професор Скляр О.І.

Сумський НАУ

Один із значущих бар'єрів для підвищення продуктивності тварин в країнах із розвинутою молочною індустрією - це виникнення патологій, які є внаслідок порушення обміну речовин. Метаболічні захворювання призводять до серйозних фінансових втрат у галузі тваринництва через знижену репродуктивність, виробництво молока, збільшені витрати та зменшену рентабельність молочного скотарства. Порушення обміну речовин призводять до зменшення стійкості організму, змінюють функції органів та систем, загрожуючи життєдіяльності всього організму. В Україні метаболічні порушення реєструються від 50% до 80% випадків серед високопродуктивних корів, які дають від 8,000 до 10,000 кг молока за лактацію. Кетоз є однією з найпоширеніших форм захворювань обміну речовин, яке суттєво збільшує ризик виникнення у високопродуктивних стадах. Ці захворювання можуть призвести до виведення корів із стада та зменшити прибутковість молочного виробництва.

Захворювання обміну речовин у дійних корів часто спостерігаються під час перинатального періоду або в перехідний період, що охоплює три тижні перед отеленням і чотири тижні після нього. Серед основних метаболічних порушень зазвичай виділяють кетоз та синдром жирової дистрофії печінки, параліч після пологів, субклінічний і клінічний ацидоз, алкалоз, розлад сичуга, синдром корови, алкалоз і харчові отруєння. Важливо відзначити, що метаболічні порушення можуть підвищити ризик розвитку інших захворювань, таких як здуття рубця, затримка плаценти, ламініт, мастит або метрит.

Основний патогенез метаболічних порушень полягає у глибоких порушеннях інтермедіарного обміну речовин, що призводять до ушкодження важливих органів та систем організму. До групи кетонівних тіл включають ацетооцтову, бета-оксимасляну кислоту та ацетон, що головним чином формуються в печінці, але також можуть утворюватися в стінках передшлункового тракту та молочної залози у жуйних тварин.

Хвороби обміну речовин призводять до серйозних фінансових збитків. У Сполучених Штатах оцінюється, що витрати на лікування таких захворювань становлять від 150 до 350 доларів на кожну корову, залежно від їхнього типу та ступеня серйозності. Саме тому заводчикам рекомендується активно впроваджувати профілактичні заходи. Систематичний та кваліфікований моніторинг стану стада дозволяє досягти не лише високої продуктивності виробництва молока, але й суттєво знизити частоту виникнення метаболічних захворювань та проблем у репродуктивній сфері. Головним джерелом інформації про стан здоров'я стада корів є щоденні звіти про результативність виробництва молока. Ця інформація є ключовою в управлінні молочним стадом великої рогатої худоби. Проте, важливо враховувати, що ці дані представляють собою звітність за минулий період і часто виявляють вже хворі корови з певним запізненням. У таких випадках фермерам доводиться починати лікування окремих тварин або груп корів, коли вони вже перебувають у періоді лактації. Це може призвести до додаткових труднощів і збільшити витрати.

Метою наших наукових досліджень є вивчення етіологічних потреб корів як передвісників захворювань обміну речовин.

З нашого боку, для ефективної профілактики метаболічних захворювань важливо постійно та докладно спостерігати за стадом. В першу чергу слід звертати увагу на такі аспекти:

поведінкові реакції;

- фізичний стан;
- фізіологічні параметри;
- характер калу;
- мікроклімат;
- доступ до корму.

Проте, при великому масштабі виробництва та потребі в більше точних даних, ветеринарний лікар повинен провести метаболічний аналіз крові тварин. Цей аналіз дозволяє швидко оцінити стан організму корів у момент зміни раціону, за винятком періоду сухостою. Завданням ветеринарного лікаря є визначення правильного моменту забору крові, належного відбору корів для аналізу, адекватної інтерпретації результатів та аналізу систем годівлі та раціонів, а також стану корів.

Отже, збільшення виробництва молока у корів призвело до негативних наслідків, які можуть негативно впливати на їхнє здоров'я та репродуктивні можливості. У цьому контексті важливо акцентувати увагу на профілактиці, яка є більш економічно ефективним підходом порівняно з лікуванням.

ЛІКУВАННЯ МІЖВИРОСТКОВОГО ПЕРЕЛОМУ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ У ФРАНЦУЗЬКОГО БУЛЬДОГА ГВИНТОМ ГЕРБЕРТА

Полях Л.В., аспірант ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д.вет.н., професор М.Д.Камбур
Сумський НАУ

АНАМНЕЗ

До ветеринарної клініки "Діавет", що розташована в місті Київ, звернулися власники чотири місячного французького бульдога на ім'я Одін зі скаргою на виникнення вокалізації та відмову опиратися на праву грудну кінцівку після стрибка з ліжка. Після огляду було виявлено біль та набряк на правій грудній кінцівці. Було проведено клінічний та біохімічний аналіз крові, а також рентгенографію пошкодженої кінцівки. Діагностовано міжвиростковий перелом дистального відділу плечової кістки (Мал.1). Оперативне лікування було заплановане на наступний день.

ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ

Підготовка до операції

Підготовка включала в себе підтримуючу терапію для забезпечення стабільності стану пацієнта під час операції та після неї. Для цього за допомогою шприцевого дозатора виконували інфузійну терапію з постійною швидкістю, внутрішньовенно вводили натрій хлорид 0,9% та лідокаїн 40 мг/кг/хв протягом 24 годин, метакам 0,5% 0,2 мг/кг, цефтріаксон 25 мг/кг кожні 12 годин. Також провели підготовку кінцівки до операції, а саме поголили лапу від шерсті та обробили операційне поле антисептиками.

Примедикація

Для примедикації використовували дексмедетомедин в дозі 4мг\кг, та телазол в дозі 3мг\кг.

Аналгезія

Виконали блок нервів плечового сплетіння лідокаїдом 2% в дозі 4мг\кг.

Загальна анестезія

Для індукції використали пропофол 10% в дозі 5мг\кг, після цього провели інтубацію трахеї та підключили до апарату інгаляційної анестезії в дозі 0,8-1,5МАК.

Оперативний доступ

Пацієнта зафіксували в лівому боковому положенні. Оперативний доступ до виростків плечової кістки – латеральний.

Остеосинтез

Після видалення згустків крові і залишків тканин, виростки репонували та зафіксували за допомоги гвинта Герберта та антиротаційної спиці.

Ушивання рани

Перед ушиванням рани, виконали лаваж фізіологічним розчином 0,9%, після чого ушивали рану пошарово. На м'язи та фасції наклали вузловий шов із матеріалу, що розсмоктується – полідіоксанон. Шкіру ушивали синтетичним матеріалом – нейлон (шов Мак-Міллана). Після ушивання рани виконали контрольний рентгенівський знімок (Мал.2).

Післяопераційне лікування

Після оперативного втручання Одін продовжили виконувати інфузійну терапію за допомогою шприцевого дозатора, антибіотик та НПЗЗ. На десятий день після зняття швів Одін було призначено фізіотерапевтичні процедури для відновлення. Ці процедури спрямовані на поліпшення рухомості та функцій травмованої кінцівки.

Мал. 2. Комбінований
остеосинтез гвинтом
Герберта та
антиротаційною спицею

СИСТЕМА НАССР. ПРИНЦИПИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Проценко Т.К., студ. 1 курсу маг. ФВМ
Науковий керівник : д.в.н., проф. О.І.Скляр
Сумського НАУ

Система НАССР (англійською мовою Hazard Analysis and Critical Control Point) – управління безпечністю харчових продуктів. В основі лежить аналіз небезпечних чинників та контроль у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні чинники. Використовується для забезпечення безпечності харчових продуктів протягом усього ланцюга виробництва й реалізації.

Система НАССР охоплює всі потенційні ризики, що можуть впливати на безпечність харчової продукції (біологічні, фізичні, хімічні та алергени).

Слід розуміти, що система НАССР не є автономною. Без надійного підґрунтя у вигляді впроваджених програм-передумов, належної виробничої практики система НАССР не буде ефективною.

Це запобіжний інструмент контролювання небезпечних чинників, а не засіб реагування на їх виникнення.

тже, перш ніж переходити до застосування принципів системи НАССР, маємо здійснити ряд підготовчих кроків, які дадуть нам вхідні дані для подальших досліджень цієї системи.

Крок 1. Створення групи НАССР.

Керівництво підприємства повинно зібрати групу фахівців, які володіють конкретними знаннями про технологічний процес виробництва харчових продуктів, має відповідний практичний досвід, досконало знають продукт, що виробляється. Група НАССР несе відповідальність за розроблення плану НАССР.

Крок 2. Опис продукту.

Щоб провести в подальшому аналіз небезпечних чинників, має бути підготовлений опис кінцевого харчового продукту. Цей документ повинен підтримуватись в актуальному варіанті.

Крок 3. Визначення передбачуваного способу споживання продукту.

Групою НАССР визначається правильний і передбачуваний спосіб споживання та використання харчового продукту споживачами. Інформація про те, чи буде в подальшому продукт піддаватись додатковій обробці споживачем чи харчовий продукт готовий до споживання, матиме відношення до аналізу небезпек. Чим менше очікується оброблення харчового продукту кінцевим споживачем, тим вища відповідальність виробника.

Крок 4. Розроблення блок-схеми технологічного процесу.

Група НАССР розробляє блок-схему технологічного процесу, яка дає чітку і зрозумілу картину всіх етапів виготовлення харчової продукції. Зазвичай, це графічне зображення послідовних етапів від приймання сировини до відвантаження чи реалізацією кінцевого продукту.

Крок 5. Перевірка блок-схеми технологічного процесу.

Для підтвердження правильності складання блок-схеми технологічного процесу група НАССР повинна перевірити її безпосередньо на підприємстві.

Крок 6 (Принцип 1). Аналіз небезпечних чинників.

Ефективна ідентифікація та аналіз небезпечних чинників є результатом проведення «мозкового штурму», коли кожен із членів групи НАССР висловлює своє бачення небезпек.

Після ідентифікації всіх небезпек проводиться їх аналіз, щоб зрозуміти ризик, пов'язаний із цією небезпекою.

Крок 7 (Принцип 2). Визначення критичних контрольних точок.

На цьому етапі розроблення системи НАССР проводиться визначення точок (місць), які необхідно контролювати для усунення суттєвих небезпечних чинників або мінімізації ймовірності їх виникнення.

Крок 8 (Принцип 3). Установлення критичних меж.

Для кожної критичної контрольної точки повинні бути встановлені критичні межі – крайні прийнятні значення (показники).

Крок 9 (Принцип 4). Встановлення процедур моніторингу.

Для кожної критичної контрольної точки повинна бути розроблена система моніторингу (контролю).

Крок 10 (Принцип 5). Коригувальні дії.

Група НАССР завчасно розробляє коригувальні дії для кожної критичної контрольної точки.

Крок 11 (Принцип 6). Верифікація (перевірка).

Перевірка, що система НАССР працює правильно й ефективно. Елементом верифікації є валідація.

Крок 12 (Принцип 7). Документування.

Процедура ведення записів та документації, що має відповідати розміру потужності, особливостям технологічних процесів та давати змогу оператору ринку перевіряти впровадження та дієвість заходів із контролю, передбачених системою НАССР.

ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК

Муха Л.Й., студентка 1-го курсу магістратури факультету ветеринарної медицини,
Науковий керівник: д.вет.н., проф. О.І. Скляр
Сумський НАУ



Парвовірусний ентерит собак (*Parvovirus enteritis canum*) – гостра висококонтагіозна хвороба, що характеризується геморагічним запаленням кишок, міокардитом та лейкопенією. Небезпечне захворювання, тим що часто призводить до летального результату, ураження вірусом шлунково-кишкового тракту і серцевого м'язу, відбувається сильне зневоднення організму, руйнування білих кров'яних тілець – лейкоцитів.

Ціль наших досліджень: проінформувати населення про небезпечне захворювання про обов'язкову вакцинацію цуценят з 1,5 місячного віку удосконалення і не допущення інфекції її лікування та профілактика подальших випадків. Під час проведення епізоотичного спостереження було виявлено, що саме захворювання підступне і розвивається дуже швидко. Найбільш схильні собаки дрібних декоративний порід віком від 2 місяців до року і менше безпорідні, вакциновані тварини хворіють рідко в легшій формі і без летального випадку. Джерелом зараження є контакт з хворою твариною, або природне зараження через дихальні шляхи під час обнюхування різних предметів. Для прогресування інфекції відіграє значну роль не своєчасна вакцинація або її відсутність, погане утримання і догляд за тваринами, погане годування, не збалансований раціон, глистна інвазія, стреси. Найчастіше власники звертаються з тваринами хворих на кишкову форма з різким пригніченням, повною відмовою від корму, анорексія, спрага після якої з'являється блювання яке повторюється багаторазово, діарея має жовтий колір зловонного запаху з домішками слизу та прожилками крові. Температура в перші дні захворювання підвищується до 41⁰ C, а чим далі знижується стає менше мінімальної. Для диференційної діагностики щоб виключити лептоспіроз, сальмонельоз, чуму м'ясоїдних та паразитарне походження яке викликає аліментарний гастроентерит було використано 'Експрес-тест CPV Ag/CCV Ag, парвовірус та коронавірус собак' результат найчастіше завжди позитивний. При підтвердженні на інфекцію парвовірусного ентериту тварину необхідно впоювати тільки водою з використанням 'Регідрону', якщо ситуація запущена і до ветеринарної лікарні власники звернулись з запізнення тоді до лікування підходили комплексно використовували 'Полівалентну сироватку Гіскан-5' з лікувальною метою 3 дні впрямд із інтервалом 24 год, для нормалізації водного-сольового балансу для усунення зневоднення внутрішньовенно (крапельно) розчин Рінгера – Локка підігрітий до температури тіла, протиблювотні, спазмолітики, сорбенти, антибіотики широкого спектра дії, імуностимулятори та кровозупинні препарати, пробіотики для нормалізації мікрофлори кишечника. При пероральному застосуванні препарати не засвоюються тому всі ін'єкційні. Дотримання дієти, доброякісні, легкозасвоювані корми або слизові каші не допускається жирна і молочна продукція. Перехворілі тварини відстають в рості. Подальше лікування коли стан тварини нормалізувався відсутнє блювання і діарея, відновився водний баланс спрямоване на зміцнення імунітету та відновлення мікрофлори кишечника. Обов'язкове рясне пиття і поступовий перехід від рідкої їжі до подрібненої м'якої, часто і не великими порціями, термічна обробка продуктів. Вологе прибирання і дезінфекція всіх предметів з якими контактувала тварина. Для специфічного імунітету запропонована вакцина Нобівак DHPPI – жива полівалентна вакцина проти чуми м'ясоїдних, парвовірусного ентериту, аденовірусної інфекції та парагрипу дорослих собак та цуценят дворазово з інтервалом у 4 тижні подальшою ревакцинацією 1 раз на рік.

Висновок: Несвоєчасне лікування хворих на ентерит собак має 100% смертність. Вірна за схемою вакцинація запорука здоров'я вашого улюбленця.

ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ХВОРИХ НА ПАРВОВІРУСНИЙ ЕНТЕРИТ

Скляр І.О., Муха Л.Й.

Науковий керівник, професор Скляр О.І.

Сумський НАУ

Парвовірусний ентерит собак (*Parvovirus enteritis canum*) - це гостра і дуже заразна хвороба, що характеризується запаленням кишківника з кровотечею, ураженням серцевого м'яза і зниженням кількості лейкоцитів. Вірус атакує шлунково-кишковий тракт і серце, призводячи до сильного дегідратації організму та знищення білих кров'яних клітин - лейкоцитів, часто призводячи до смерті. При кімнатній температурі вірус може залишатися стійким протягом до двох місяців, а в навколишньому середовищі, захищеному від прямих сонячних променів або у ґрунті, він може перебувати місяцями, залишаючись стійким до багатьох дезінфектантів.

Метою нашої роботи є інформування населення про серйозність цієї хвороби та необхідність обов'язкової вакцинації цуценят від 1,5 місяців віку, а також виконання обов'язкових ветеринарно-санітарних заходів для профілактики та запобігання подальших випадків захворювання. Аналіз статистичних даних показав, що ця хвороба прогресує дуже швидко і є досить підступною. Найбільш схильні до захворювання собаки дрібних декоративних порід (такі як йоркширські тер'єри, лабрадори, французькі бульдоги, мопси) у віці від 2 місяців до року, а також безпорідні собаки. Вакциновані тварини рідше захворюють, і у разі захворювання переносять хворобу у легшій формі. Шляхами передачі інфекції є контакт з хворими тваринами або природна інфекція через дихальні шляхи під час вияву різних предметів під час прогулянки. Затримка у вакцинації або її відсутність, погане утримання та догляд за тваринами, несбалансований раціон, глистна інфекція та стрес грають важливу роль у прогресуванні інфекції. Часто власники звертаються з хворими тваринами, які мають кишкову форму захворювання з гострим пригніченням, втратою апетиту, сильною спрагою, що зазвичай призводить до повторного блювання. Кал має жовтий колір та неприємний запах, з присутністю слизу та прожилками крові. Температура підвищується до 41°C в перші дні захворювання, а потім знижується до 35°C. При проведенні диференційної діагностики необхідно виключити інші захворювання, такі як лептоспіроз, сальмонельоз, чума м'ясоїдних тварин та гельмінтози. Використання експрес-тестів на парвовірус та коронавірус собак допомагає визначити захворювання.

Лікувальні заходи спрямовані на запобігання дегідратації, боротьбу з вторинною мікрофлорою, відновлення нормальної роботи кишківника та серцево-судинної системи. Для лікування парвовірусного ентериту використовуються різноманітні методи, включаючи вживання водою з додаванням Регідрону та використання полівалентної сироватки Гіскан-5. Для усунення дегідратації застосовуються крапельні ін'єкції розчину Рінгера-Локка. Також призначаються протиблювотні, спазмолітичні, сорбенти, антибіотики широкого спектру дії, імуностимулятори, пробіотики та кровозупинні препарати. Дотримання спеціальної дієти, включаючи легкозасвоювані корми, є важливою частиною лікування. Після відновлення стану тварини, коли блювання та діарея зникають і водний баланс відновлюється, лікування спрямоване на підсилення імунітету та відновлення мікрофлори кишківника. Рекомендується поступово переходити від рідкої їжі до подрібненої м'якої, подавати їжу часто, але не великими порціями, та термічно обробляти продукти. Необхідно регулярно вологе прибирання і дезінфекція приміщення, підставок та усіх предметів, які контактували з твариною, за допомогою 0,2% розчину формальдегіду або кальцінованої соди. Перед вакцинацією проводиться клінічний огляд та обов'язкове вимірювання температури тіла тварини. Для специфічного імунітету рекомендується вакцина Нобівак DHPPI, яка містить живу полівалентну вакцину проти чуми м'ясоїдних тварин, парвовірусного ентериту, аденовірусної інфекції та парагрипу дорослих собак та цуценят. Вакцинація проводиться двічі з інтервалом у 4 тижні, а потім ревакцинація 1 раз на рік. Контакт з потенційними джерелами інфекції не рекомендується протягом 14 днів після вакцинації. Використання полівалентних вакцин забезпечує ефективний та стійкий імунітет, що формується завдяки повноцінній гуморальній відповіді імунної системи. Переміщення вакцинованих тварин дозволене тільки через 10 днів.

Несвоєчасне лікування парвовірусного ентериту у собак, особливо цуценят, може призвести до 100% смертності. Вакцинація за рекомендованою схемою є запорукою здоров'я вашого улюбленця.

ЕКТОПАРАЗИТИ ЧЕРНІГІВЩИНИ

Буряк Р. В. АСП 211 1 курсу

Науковий керівник: професор Березовський А.В.

Сумський НАУ

М. Чернігів та прилеглі території являються благополучними для розвитку та розповсюдженнь ектопаразитів. Розповсюджені паразити які докучать та розповсюджують хвороби являються, блохи, кліщі, комарі, воші. М. Чернігів знаходить в безпосередній близькості до р. Десни та заливних полях, що у весняні паводки є ідеальним варіантом для розмноження комарів.

Комар – це кровосисна комаха яка являється переносником паразитарних хвороб наприклад Дирофіляріоз. Дирофіляріоз це паразитарне захворювання яке викликається гельмінтами дирофіляріями. Найчастіше дане захворювання притаманне для дрібних тварин а саме собаки . Окрім паразитарних хвороб укуси комарів спричиняють алергічні дерматити які характеризуються розпуханням місця укусу, розчухуванням, місцевим випадінням шерсті. Для профілакти дирофіляріозу собак можна використовувати мілпразон. На базі ЧРДЛВМ провели опитування власників тварин стосовно чим і коли рофілактують дирофіляріоз собак. З 20 опитуваних 10 що квартално починаючи із січня місяця проводять профілактичні заходи, 4 власників раз у півроку.

Активність кліщів в м. Чернігові реєструється на прикінці лютого з першими змінами плюсових температурних показників. Значного ураженню піддаються тварини під час прогулянок. Основним видом кліщі який розповсюджений на території Чернігівщини являються іксодові кліщі (*Ixodidae*). Разом з Чернігівським відділенням Чернігівського МРВ проводили моніторинг чисельності розповсюдження кліщів в березні місяці в парку Горсад. В місцях активного виходу тварин де наявна рослинність налічували по 5 екземплярів на 1 метр квадратний території парку. Кліщі являються переносниками небезпечних хвороб тварин наприклад як (бабезіоз). Ця хвороба притаманна для собак незалежності від віку та породи тварини. Найефективнішим способом ля профілактики укусів кліщів являється вчасний обробіток тварин інсектицидними засобами починаючи з січня місяця.

Блохи кровосисна комаха розміром від мм 1 до 6 який паразитує на всіх видах дрібних тварин. Укуси бліх нерідко в тварин можуть викликати агресію, підвищену активність та надмірним розчухуванням шерсті та шкіри. Травмування шкіри призводить до дерматитів які потребують терапевтичного лікування. Основним ареалом проживання ектопаразита являються навколишні середовища, в домашніх умовах являється коври, одяг. На тварині блохи перебувають від 1 до 2 хв тільки для харчування. За для профілактики болошиної інвазії дрібних тварин потрібно регулярно обробляти препаратами які безпосередньо впливають на саму комаху. Нами була використаний препарат селадорт. Провели обробку 5 тварин . Перед застосуванням засобу провели механічний підрахунок бліх . На даних тварин виявили до 20 екторпаразитів. Протягом місяця спостерігали за станом тварин. При повторному застосування препарату, провели підрахунок чисельності бліх на тілі тварин було виявлено до 3 комах.

Таким чином територія м. Чернігова та прилеглі до неї райони являються благополучними для росту, розвитку ектопаразитів які спричиняють значну шкоду для дрібних тварин.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРМУ ЗА АТОМНО-АБСОРБЦІЙНО-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ В ПТАХІВНИЦТВІ

Березовський А.В д. вет. н., професор
Борковський Р.О асп. 1 курсу ФВМ, спец. "Ветмедицина"
Сумський НАУ

ВСТУП

Одним із основних завдань у птахівництві є забезпечення безпеки та якості кормів, оскільки вони впливають на здоров'я птахів та якість продукції. Для досягнення цієї мети проводилися дослідження кормів з використанням атомно-абсорбційно-спектрофотометричного методу.

МЕТОДИ

У проведених дослідженнях зразки корму були піддані аналізу за допомогою атомного абсорбційного спектрофотометра для визначення масової концентрації різних металів.

РЕЗУЛЬТАТИ

Отримані результати аналізу свідчать про те, що масова концентрація різних металів у досліджених кормах знаходиться в межах нормативів, встановлених відповідно до вимог безпеки та якості.

Результати дослідження

Найменування показника	Результати випробувань	Позначення НД на метод випробувань	Невизначеність вимірювання
Масова частка свинцю, мг/кг	< 0,09	ДСТУ 7670:2014; ГОСТ 30178-96	Srel=10%
Масова частка кадмію, мг/кг	< 0,007	ДСТУ 7670:2014; ГОСТ 30178-96	Srel=12%
Масова частка арсену, мг/кг	< 0,17	МБВ 7.2/01-07 "Визначення арсену колориметричним методом"	Srel=19%
Масова частка ртуті, мг/кг	< 0,002	Методические указания по определению ртути, мышьяка, сурьмы и селена с использованием ртутно-гидридного генератора «ГРГ-107»	Srel=15-20%
Масова частка міді, мг/кг	9,74	ДСТУ 7670:2014; ГОСТ 30178-96	Srel=1%
Масова частка цинку, мг/кг	27,24	ДСТУ 7670:2014; ГОСТ 30178-96	Srel=7%

ВИСНОВКИ

Дослідження підтверджує, що корма, використовувані у птахівництві, відповідають встановленим нормам щодо вмісту токсичних металів. Це свідчить про високу якість та безпеку кормів, що використовуються для годівлі птахів, та відповідно до цього сприяє забезпеченню якості та безпеки продукції.

ЗНАЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ ПОВЕДІНКИ ТВАРИН КОМПАНЬЙОНІВ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Улько Є.С.

Науковий керівник: Кістерна О.С.

Сумський НАУ

Вивчення поведінки тварин допомагає лікарям ветеринарної медицини бути проникливими клініцистами, зважаючи на те, що поведінкові скарги власників домашніх тварин за часту сигналізують про проблеми зі здоров'ям або вказувати на те, що добробут тварини під загрозою або порушений.

На сьогодні надзвичайно важливою складовою сучасної ветеринарної практики являється знання поведінки тварин, оцінка якої, в значній мірі допоможе забезпечити цілком безпечне та гуманне поводження, перед усім, з пацієнтами. Окрім того саме оцінка поведінки відіграє ключову роль в діагностиці хвороб та виявленні проблем з благополуччям тварин. При цьому при дослідженні поведінки слід приділяти особливу увагу розпізнанню болю та вміти ефективно нею керувати використовуючи усі правила *pain management* (Sunnyside Pet Healthcare Center, 2024). Лікар ветеринарної медицини який добре розуміє поведінку тварин, зазвичай надзвичайно кваліфікований фахівець-клініцист. Він зможе підтримати чи то відновити втрачений надзвичайно важливий зв'язок між людиною та твариною. Відомо, що проблеми з поведінкою тварин за часту негативно впливають на ці критичні стосунки, що призведе до залишення, переселення, відмови від тварин, а іноді й до передчасної їх евтаназії. Тому виявлення, запобігання та лікування проблем поведінки є важливими для підтримки зв'язку між людиною та твариною (*human-animal bond/HAB*). Навчання поведінці тварин має бути невід'ємною частиною ветеринарної програми а сертифікований ветеринарний біхевіорист повинен бути невід'ємним працівником факультету ветеринарної медицини (Sherman, 2008).

Навчання тварин чи то коригування поведінки повинно проводитися з використанням позитивного підкріплення (PRT), що являється одним із компонентів програми управління поведінкою тварин компаньйонів. Позитивне підкріплення базується на добровільній співпраці з твариною, тобто в даному випадку тварину не примушують виконувати певні команди, наприклад за допомогою ручного стримування, а стимулюють тварину шляхом жестів з використанням на перших етапах навчання ласощі. Така форма корекції поведінки тварин компаньйонів чи то навчання їх позитивно впливає на добробут тварин на відміну від навчання за допомогою негативного підкріплення, коли тварина демонструє бажану поведінку з метою уникнення негативного стимулу.

Менеджмент поведінки включає її оцінку та моніторинг. Проводять оцінку та моніторинг поведінки з метою виявлення поведінкових проблем та визначення шляхів коригування цих проблем чи то методів лікування за необхідності, а також визначення результативності проведених заходів корекції чи то лікування. За звичай оцінка поведінки ґрунтується анамнестичних даних поведінки та дослідження самих змін з урахуванням факторів які спровокували зміну поведінки. Слід також намагатися встановити причину поганої поведінки, чи то агресії у тварин, шляхом опитування власника. При цьому необхідно застосовувати техніку активного слухання, щоб не пропустити жодних деталей, які можуть бути ключовими (Bloomsmith, 2018).

Саме програма управління поведінкою, яку також називають програмою збагачення навколишнього середовища чи ще програмою психічного (ментального) благополуччя вимагається відповідними органами і відображаються у професійних стандартах догляду за тваринами в більшості цивілізованих країнах. Розуміння нормальної поведінки допомагає лікарям ветеринарної медицини розпізнавати зміну поведінки, що може вказувати на виникнення та розвиток патології в організмі пацієнта, вони також можуть продемонструвати свою повагу до тварин і зміцнити стосунки між лікарем і пацієнтом та його власником, стримуючи тварин і керуючи ними таким чином, щоб зменшити їхню реакцію на страх і стрес. Використання страху та залякування для управління тваринами відчужує їх від людей і є діаметрально протилежним оптимізації HAB. Наприклад, при відвідуванні клініки, пацієнта необхідно привчати до огляду лікарем та проведення необхідних маніпуляцій шляхом використання позитивного підкріплення, що надасть тварині отримувати позитивні емоції від відвідування клініки і зменшить дію стресу та усуне наслідки страху. Важливим у роботі лікаря ветеринарної медицини є також розуміння сходинок агресії, що дасть можливість пом'якшити реакцію на страх. І як бонус для тварини це лікар який знає основні методи модифікації поведінки та використовує позитивні методи щоб заохотити тварину співпрацювати.

Sunnyside Pet Healthcare Center (2024) Доступно за посиланням: <https://sunnysidevet.com/pain-protocols.pml> [Переглянуто 7 квітня 2024]

Bloomsmith, M.A. et al. (2018) Behavioral Management Programs to Promote Laboratory Animal Welfare. In: Management of Animal Care and Use Programs in Research, Education, and Testing. 2nd edition. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis, Chapter 5. DOI: 10.1201/9781315152189-5

ПРОВЕДЕННЯ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ КОКЦИДІОЗНИХ УРАЖЕНЬ КИШКОВОГО ТРАКТУ

Паливода О.М., студ. 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н, доцент Фотін А.І.
Сумський НАУ

Кількісну оцінку кокцидіозних уражень кишкового тракту курчат проводить заступник головного лікаря ветеринарної медицини/провідний лікар ветеринарної медицини, закріплений за виробничою дільницею ремонтного молодняку, на вимогу головного лікаря ветеринарної медицини підприємства, коли з'являється підозра на захворювання на кокцидіоз. Головний лікар ветеринарної медицини дає розпорядження про необхідність проведення кількісної оцінки кокцидіозних уражень кишкового тракту курчат (день проведення, виробнича дільниця, пташник, на який час) заступнику головного лікаря ветеринарної медицини/провідному лікарю ветеринарної медицини, які, в свою чергу, повідомляють начальників виробничих дільниць молодняку та організовують збір і доставку живої птиці для проведення кількісної оцінки кокцидіозних уражень кишкового тракту курчат. Для кількісної оцінки відбирають по 5 голів живої птиці з двох пташників виробничої дільниці молодняку. Відбір живої птиці здійснюють птахівник, начальник дільниці/помічник начальника дільниці або лікар ветеринарної медицини на дільниці ремонтного молодняку. Відібрану живу птицю розміщують у картонні коробки, які маркують та виносять до спеціального автотранспорту. На етикетці зазначаються дата, виробнича дільниця, вік птиці, пташник, кількість голів. Коробки використовуються одноразово. Картонні коробки з живою птицею з виробничих дільниць забирає та доставляє у приміщення для розтину спеціально закріплений автотранспорт.

Кількісну оцінку кокцидіозних уражень кишкового тракту курчат проводять на території виробничо-технологічної лабораторії в приміщенні для розтину, дотримуючись всіх правил техніки безпеки, санітарії та особистої гігієни. Відібрану птицю гуманно умертвляють методом ручної цервікальної дислокації згідно з Протоколом про Гуманне умертвіння. Розтин проводять у спецодязі (халат, марлева пов'язка, одноразова шапочка, бахіли, одноразові рукавички). Розтин проводять: фельдшер, який безпосередньо проводить розтин та заступник головного лікаря ветеринарної медицини/провідний лікар ветеринарної медицини.

При внутрішньому огляді органів та порожнин звертають увагу на розмір, колір, консистенцію шлунково-кишкового тракту. Виймають кишечник та розкладають на столі, умовно розділяючи на чотири сегменти:

- 1 – дванадцятипала кишка;
- 2 – середня кишка (від дванадцятипалої до жовткового дивертикулу);
- 3 – нижня частина тонкого кишечника (від жовткового дивертикулу до з'єднання з сліпою кишкою);
- 4 – сліпа кишка.

Проводять кількісну оцінку кокцидіозних уражень кишкового тракту серозних та слизових оболонок стінки кишечника в балах по кожному сегменту:

- 0 балів – здоровий кишечник, уражень немає;
- 1 бал – окремі поодинокі ураження стінки кишечника, до 5 уражень на 1 см²;
- 2 бали – великі ураження, зміни стінки кишечника від 5 до 10 уражень на 1 см²;
- 3 бали – сильні ураження, зміни стінки кишечника більше 10 уражень на 1 см², поодинокі зливання, незначні кров'яні вклучення вмісту кишечника;
- 4 бали – сильні ураження з деструктивними змінами стінки кишечника, злиття уражень у більші конгломерати, значні кров'яні вклучення вмісту кишечника.

Результати розтину фіксуються у Протоколі реєстрації кількісної оцінки кокцидіозних уражень кишкового тракту. До нього вносяться ідентифікуючі записи: дата, № виробничої дільниці, пташник, вік птиці.

Отримані бали додаються та розділяються на кількість голів (п'ять) і вираховується кількісний результат кокцидіозних уражень кишкового тракту:

- * норма, якщо середній бал уражень у діапазоні 0,2–0,6;
- * середній бал 0,6–0,8 свідчить про підвищення загрози кокцидіозу;
- * при середньому балі 1,0 необхідно взяти до уваги для подальшого контролю;
- * вище 1,5 – ситуація критична, проводиться мікроскопія нативних мазків зі стінки кишечника для ідентифікації виду еймерій, а головним лікарем ветеринарної медицини приймається рішення щодо проведення корегувальних дій.

Після проведення розтину фельдшер відпрацьований біологічний матеріал складає в спеціальний контейнер для відходів. Відходи (відпрацьований біологічний матеріал) відправляють на утилізацію відповідно до Протоколу про Управління екологією. Інструменти, задіяні при діагностиці, миють та знезаражують 70 % спиртовим розчином.

ВИМОГИ ДО КАТЕГОРІЙ ЯЙЦЯ

Паливода О.М., студ. 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н., доцент Фотін А.І.
Сумський НАУ

Інкубаційні яйця повинні мати чисту, однорідну, гладку шкаралупу, правильну овальну форму. Допускається наявність на шкаралупі пігментних плям або цяток від білого до темно-коричневого забарвлення, характерних для яєць відповідного кросу. Для відтворення промислового стада курчат-бройлерів маса інкубаційних яєць не повинна бути меншою 50 г.

Інкубаційні яйця, які мають забруднення послідом, яке не перевищує 25 % поверхні яйця, забруднені слизом, жовтком або кров'ю, відкладаються в окремі пластикові лотки.

Відібрані яйця зрошуються дезінфікуючим розчином, за допомогою ручного оприскувача та очищуються сухою серветкою з мікрофібри, яка призначена лише для очищення інкубаційного яйця та замінюється протягом дня. Після проведення очистки, яйця перекладаються до загальної кількості інкубаційних яєць.

До неінкубаційних яєць відносять яйця з наступними ознаками:

- цілі, не пошкоджені, без дефектів, чисті яйця вагою від 35 до 50 г;
- яйця забруднені послідом більше 25% поверхні;
- яйця з насічкою, биті яйця;
- яйця асиметричні або деформовані, з блукаючою камерою, з вапняними наростами;
- яйце ціле, чисте, з двома жовтками, вагою більше, ніж 60 г від поголів'я віком до 30 тижнів та вагою більше, ніж 80 г від поголів'я віком від 30 тижнів;
- яйце зіbrane з підлоги.



До некондиційних відносять яйця:

- з тонкою шкаралупою;
- без шкаралупи;
- биті яйця, стан яких не зберігається під час транспортування;
- яйця вагою менше 35 г.

ПАТОМОРФОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ДІЇ АНТГЕЛЬМІНТИКІВ ПРИ ЦЕСТОДОЗАХ І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ

Швець І.В., студ. 4 курсу мб ФВМ, Козятник Н.А., Клочко Р.Ю., Міоков Я.Є., Миронченко В.І. м 1,4
Наукові керівники: к.вет.н, доценти Л.М.Коваленко, О.І. Коваленко
Сумський НАУ

Ефективність антгельмінтиків в основному обумовлена їх дією на головну морфологічну структуру гельмінта на клітину, на всі її процеси. Відповідно, певний інтерес викликає патоморфологічний контроль дії антгельмінтиків. Нами вивчено різні препарати або їх комбінацій: акрихін, сірчаноокисла мідь, фенасал і його аналоги такі, як мансоніл, сагімід, девермін, бітіонол, сульфен, оксид, немурал, камбендазол, сколобан. Із паразитів, які отримали після дегельмінізації, виготовлені гістологічні препарати. Контролем були препарати, виготовлені аналогічними методами із цестод, які не підлягали дії антгельмінтиків. Загалом було виготовлено гістологічні препарати, пофарбовані різними гістологічними і гістохімічними методами. Першими тканинами, з якими відбувається контакт антгельмінтиків, є тегумент цестод. Він реагує по-різному. Екстракт папороті, акрихін, немурал, сколобан, бітіонол в першу чергу вражають нервову систему, що призводить до скорочення м'язових волокон і відшаруванню інтегумента у вигляді цілісного пласта, часто з незначними змінами структури його шарів. Після цього йде ураження клітинного компонента. В інших випадках фенасал і його аналоги перший реагуючим агентом є субкутикула. Морфологічна картина ураження в обох випадках більш менш стереотипна, обмежена рамками клітинних можливостей цестод. Антгельмінтики викликають в початковому моменті посилення реактивності субкутикулярного шару, що виражається в посиленні його секреторної функції. Клітини збільшуються в розмірах, форма може залишатися типовою веретеноподібною, але виглядає більш напруженою або стає круглішою. Іноді посилення секретії буває настільки сильне, що секрет не встигає виділятися на поверхню стробили і значна частина його залишається всередині тіла паразита. Призводячи до вакуолізації шарів інтегумента і переростанням сполучно - тканин осередків паренхіми навіть з наступним їх розривом. При незначній дії антгельмінтика, в першу чергу, реагують субкутикулярні клітини зрілих члеників, залишаючи всі інші майже без змін. При посиленій дії антгельмінтика, в більшому ступені, проявляються захисні властивості це субкультурні клітини початкової частини стробили. Подібний стан вони можуть утримувати на високому рівні достатньо довгий час. Навіть, загибель їх часто відбувається на стадії максимальної активності. При подальшій аплікації антгельмінтика гіперфункція субкутикули може закінчуватися розривом і загибеллю клітинних структур. Такий вплив має на паразитів бітіонол і лопатол. Змінам таким, як обезводнення і розпад клітин сприяють фенасал, сколобан, камбендазол. Лізис клітинних структур спонукає оксид. Багато із випробуваних препаратів мають сильну дію на м'язову тканину цестод. Акрихін, бітіонол викликають різке їх скорочення з можливим подальшим розслабленням, дані антгельмінтики мають явно виражені паралізуючі ефекти на нервово-м'язову систему, тоді як камбендазол призводить до активації міобластів в загальну захисну реакцію організму цестод, що також виражається в гіперсекреції. Це особливо чітко відслідковується в молодих і статевозрілих члениках, там, де міобласт знаходиться в тісному зв'язку з скоротливими волокнами. Останній стає надзвичайно сильно вакуолізованим. Особливий інтерес представляє патоморфологічний контроль уражених статевих органів і клітин цестод. Всі використані нами антгельмінтики мають приблизно рівноцінну активність. Для того щоб вирішити питання про вибір препарату, необхідно було перевірити їх дію на зрілі яйця. Із всіх названих нами антгельмінтиків велика кількість викликає вражаючу дію на ті чи інші стадії дозрівання онкосфер. Ступінь ураження різна і залежить від природи самого антгельмінтика, його дози і часу дії. Найбільш сильною дією на статеву систему цестод, яка супроводжується повною загибеллю зрілих онкосфер, володіють оксид, фенасал і мансоніл в звичайних терапевтичних дозах. Повний овоцидний ефект фенасал дає в тому випадку, якщо час його дії на гельмінта не менш ніж 20-24 години. За меншим часом, встановлено, що онкосфери і парутеринні органи залишаються в межах звичайної морфології. Ефективним ембріотропним ефектом володіє і камбендазол в дозі 50 мг/кг і вищих, чого не спостерігається при дозуванні 25 мг/кг. Бітіонол, лопатол, викликаючи зміни проміжних стадій, а саме до проонкосфер. Сколобан і сульфат міді такою активністю не володіють. Виділення онкосфер цестод, які були під дією оксиду, фенасала і мансоніла з фекаліями тварин, залишають зовнішнє середовище стерильним та при потрапленні в проміжного хазяїна вони не розвиваються. Цей факт підтверджено дослідом по зараженню орибатових кліщів онкосферами від монієзій, отриманих після дегельмінізації даними препаратами. Таким чином, патоморфологічний аспект дії антгельмінтиків дозволить в'ясувати механізм дії різних антгельмінтиків, при вивченні гістологічних і гістохімічних змін, зробити вибір серед існуючих і направити синтез нових по шляху підсилення із овоцидної активності, що дозволить не проводити подальших знешкоджень фекалій після дегельмінізації. На теперішній час існує ряд препаратів нового покоління, за ефективною діючою речовиною.

ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ ТА СИСТЕМАХ ОРГАНІЗМУ ПРИ АСОЦІЙОВАНИХ ФОРМАХ ПНЕВМОЕНТЕРИТІВ ТЕЛЯТ

Швець І.В., студ. 4 курсу мб ФВМ, Козятник Н.А., Клочко Р.Ю., Міоков Я.Є., Миронченко В.І. м 1,4
Наукові керівники: к.вет.н, доценти Л.М.Коваленко, О.І. Коваленко
Сумський НАУ

В останні роки у тваринництві хвороби органів дихання та травлення інфекційної патології стали більш поширеними. Захворюваність і загибель молодняку великої рогатої худоби та передчасне вибраковування молодих корів часто зумовлюють вірусні та бактеріальні респіраторно-кишкові інфекції. Ці збудники, асоціюючись в організмі, викликають пневмоентерити в молодняку. Пневмоентерити вірусної етіології завдають значних економічних збитків. Зазвичай з цієї причини гине до 50% захворілих телят. Як відомо, у 80% випадків у патологічному процесі беруть участь віруси, далі нашаровуються бактерії та легеневі гельмінти. Тяжкі ураження органів дихання та травлення у телят починаються з 1,5-місячного віку. Особливо важливу роль у виникненні та перебігу пневмоентеритів вірусної етіології відіграють респіраторні віруси ПГ-3, АДВ, РСІ та їх змішана течія з бактеріями пастерельоз, стрептококоз та гельмінтами стронгілоїдів, буностом. Дія цих збудників у симбіозі призводить до важкого перебігу хвороби. Особливо важко хворіють тварини, коли в патологічний процес втягується не один, а кілька видів вірусів. У таких випадках зазвичай пневмоентерити розвиваються у дві фази: вірусну й бактеріальну. За тяжкого перебігу вірусної фази інфекції, крім ураження чутливих клітин, значно пригнічується клітинна і гуморальна ланки імунітету, на тлі чого умовно-патогенна мікрофлора активізується, що призводить до значного зростання смертності тварин. Виникненню інфекційних хвороб молодняку великої рогатої худоби сприяє зниження імунологічної реактивності організму, яке може бути наслідком недорозвиненої імунної системи, кормових токсикозів, недостатньої й незбалансованої годівлі, а також впливу різноманітних технологічних стрес-чинників. Мета досліджень – вивчити етіологію виникнення змішаних асоційованих пневмоентеритів у телят та клінічні ознаки прояву хвороби. Дослідження проводились у регіональній лабораторії. Статистичний аналіз захворюваності проводився у фермерських, господарствах. Дослідження проводились епізоотологічним, клінічним, серологічним, патоморфологічним методами. Симптоми хвороби у молодняка вивчали за наступною схемою: I група дослідницька – троє телят, хворих на пневмонетерити, II група «контроль» – здоровий молодняк. Також виміряли живу масу, температуру тіла, пульс. Спостерігали за диханням, кашлем, хрипами, витіканням з носа та очей. Клінічне спостереження проводили на починаючи з першої доби від народження до шести десятої. При серологічному дослідженні парних сироваток крові на вірусні пневмоентерити застосували реакції: РЗГА, РТГА, РНГА, РН, РДП, РЗК, РІД з використанням діагностикумів. За даними статистичних показників, на території двох встановлено масову захворюваність на пневмонетеритами серед дорослих до 22,5%, а серед молодняку до 57,1%. Відсоток молодняку від хвороб органів дихання становив 25,6-60,2%, від хвороб органів травлення відповідно 22,8-50,2%. У піддослідних тварин, хворих на пневмоентерити, відзначалося загальне пригнічення, відмова від корму, порушення рухливості, чхання і сухий кашель, короткий і болісний, далі переходить у вологий. У трьох хворих телят у досліді підвищувалася температура тіла, з'являлася задишка з величезним переважанням дихання черевного типу. Розвивалася тахікардія, частота пульсу досягала 110-128 ударів на хвилину, у всіх хворих прослуховувалося жорстке бронхіальне дихання, виявлялися вогнища притуплення через 3-4 діб після захворювання, у телят з'являлися рясні витікання з носових порожнин, спочатку жовтуватим відтінком. Далі формені елементи крові виділялися меншою кількістю та поступово збільшувалася кількість лейкоцитів, нейтрофілів в ексудаті. Виявлено зниження вмісту IgG, IgM, що свідчило про значну недостатність гуморального імунітету. У процесі лікування хворих телят, одужання настало на 30 добу, проте в окремих тварин залишалися слабкі хрипи у легенях. Слід зазначити, що в процесі одужання у тварин знижується кількість лейкоцитів з лімфоцитами та еозинофілами.

Таким чином, за підсумками спостереження захворюваності тварин в господарствах, за результатами експериментальних дослідів встановили, що пневмоентерити у молодняку мають загальні симптоми, носять сезонний та ензоотичний характер. Особливо важко переносить захворювання молодняк у 1,5-3-місячному віці в період імунодефіцитного стану, після відсутності колострального імунітету. У період зниження природної резистентності та імунної реактивності організму активізуються пневмоентерити вірусної етіології, до них нашаровується бактеріальна мікрофлора та гельмінти.

МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПІОМЕТРИ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Щиголь О. В., студ. 1 курсу магістратури ФВМ
Науковий керівник: д.вет.н., проф. О. Л. Нечипоренко
Сумський НАУ

Піометра – це гнійне запалення матки, що характеризується накопиченням великої кількості гнійного вмісту у її порожнині. Піометрою хворіють нестерилізовані, найчастіше дорослі кішки та собаки, які вже народжували й отримували гормональні препарати для придушення тічки.

Причини виникнення піометри можуть бути різноманітними:

1) використання гормональних препаратів, що переривають вагітність або пригнічують статеву активність. Наведені засоби здатні призводити до виникнення змін у тканинах матки, які роблять її вразливою до інфекцій (препарати з діючими речовинами мегестролу ацетат, пролігестон, медроксипрогестерону ацетат);

2) спонтанне та безладне (безконтрольне) застосування антисептичних та протимікробних препаратів, що викликають звикання та стійкість мікроорганізмів до їх дії, неможливість гальмувати запальні процеси в матці на початкових стадіях;

3) гормональна дисфункція яєчників. На фоні гормонального збою на рівні естрогену та прогестерону, гіперплазії ендометрію (надмірного розростання слизової матки) у кішок та собак розвивається запалення, що переходить у хронічну форму. Запальний процес посилюється унаслідок зниження імунного захисту організму та приєднання гнійної мікрофлори;

4) бактеріальне зараження, що відбувається під час спарювання, при патологічних пологах і травмуванні пологових шляхів, у разі недотримання правил асептики та антисептики при проведенні операцій та оглядів;

5) негативні наслідки стерилізації, коли видаляються яєчники, а матка залишається.

У ветеринарній науці та практиці виокремлюють такі види (форми) піометри:

1) відкрита форма – супроводжується гнійними та неприємними на запах виділеннями з піхви. Виділення можуть бути рясними або мізерними, а також геморагічними (кров'яними);

2) замкнута форма – виділення відсутні, однак активність тварини знижується, погіршується або зникає апетит, з'являється слабкість у тазових кінцівках, обвисає та дещо збільшується живіт.

Діагноз ставиться за даними анамнезу; клінічного дослідження тварин і лабораторного дослідження крові та ексудату, взятого з каналу шийки матки. Наявність у ексудаті сірковмісних амінокислот і відсутність муцину – ознака ендометриту. Кількість лейкоцитів може зростати до 24 Т/л і більше. [1, с. 518]

Лікування піометри найчастіше здійснюється оперативним методом – шляхом термінової оваріогістеректомії (операція з видалення матки та яєчників – ОГЕ).

У разі виявлення та розпізнання хвороби на ранньому етапі допускається лікування антибіотиками. Якщо ж тварина перебуває у важкому стані, операцію необхідно проводити відразу після постановки діагнозу. Водночас успішне хірургічне втручання не гарантує виживання тварини, оскільки інфекція вже попередньо могла вразити життєво важливі органи.

Якщо загальний стан тварини викликає значні операційні ризики, окремі схеми лікування передбачають застосування гормонального препарату «Алізин» (аглепрістон) разом із симптоматичною та патогенетичною терапією (консервативний метод).

У літературі описані три різні протоколи лікування собак з використанням лише аглепрістону: 1) лікування здійснюється протягом 16 днів шляхом виконання двох підшкірних ін'єкцій 5-6 мг/кг у перший день (з інтервалом 12 годин), однієї підшкірної ін'єкції 3 мг/кг на другий, третій і четвертий дні, надалі – однієї підшкірної ін'єкції 3 мг/кг кожні 4 дні; 2) дві ін'єкції аглепрістону 6 мг/кг у перший день (з інтервалом 12 годин), надалі – одна підшкірна ін'єкція 3 мг/кг протягом трьох днів; 3) одна підшкірна ін'єкція 10 мг/кг у перший, другий та восьмий дні. Якщо просвіт матки продовжує простежуватися при ультразвуковому дослідженні, виконується ще одна ін'єкція на 15 день. [2, с. 30]

На підставі викладеного вище можливо дійти висновку, що найефективнішим методом лікування та профілактики піометри є хірургічне лікування (ОГЕ). Заразом призначаються антибактеріальні засоби, протизапальні, знеболювальні засоби, препарати для скорочення матки (окситоцин), інфузійна терапія для підтримання загального стану тварини. У разі неможливості оперативного втручання проводиться гормонотерапія препаратом «Алізин» разом з іншими вищеперерахованими препаратами.

Література:

1. Яблонський В. А., Хомин С. П., Калиновський Г. М., Харута Г. Г., Харенко М. І., Завірюха В. І., Любецький В. Й. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. / За редакцією В. А. Яблонського та С. П. Хомина. Підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 592 с.
2. Fieni F., Topie E., Gogny A. Medical Treatment for Pyometra in Dogs. *Reprod. Domest. Anim.* 2014; 49. P. 28-32. doi: 10.1111/rda.12302.

ВПЛИВ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНЕ ТА ЕПІЗООТИЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ

Щиголь О. В., студ. 1 курсу магістратури ФВМ
Науковий керівник: д.вет.н., проф. О. Л. Нечипоренко
Сумський НАУ

Ветеринарні лікарські засоби – це субстанції або їх комбінації, призначені для лікування та/або профілактики хвороб тварин або відновлення, корекції чи зміни фізіологічних функцій, обмінних процесів у тварин. [1] Значення ветеринарних лікарських засобів у сучасному світі складно переоцінити, оскільки вони використовуються для забезпечення здоров'я тварин (як важливий елемент ветеринарного догляду), підтримання безпеки харчових продуктів тваринного походження.

Директива Європейського Парламенту і Ради 2001/82/ЄС від 06.11.2001 про Кодекс Співтовариства стосовно ветеринарних лікарських засобів проголосила основною метою будь-яких правил щодо виробництва і розповсюдження ветеринарних лікарських засобів захист громадського здоров'я. [2]

Попри це, на превеликий жаль, поширеними є випадки фальсифікації ветеринарних лікарських засобів з наступною реалізацією на території України.

У новому Законі України «Про ветеринарну медицину» від 04.02.2021 р. № 1206-ІХ, що вводиться в дію через один рік з дня припинення або скасування воєнного стану (крім деяких норм), фальсифікований лікарський засіб визначається як підроблений ветеринарний лікарський засіб, що не відповідає відомостям (одній або декільком, у тому числі щодо маркування) про ветеринарний лікарський засіб з відповідною назвою, внесений до Державного реєстру ветеринарних лікарських засобів України. [3]

Фальсифіковані препарати можуть містити неправильні чи невідповідні компоненти, не містити активної діючої субстанції або містити їх недостатню кількість, мати підроблене пакування тощо.

Фальсифіковані лікарські засоби умовно можна поділити на дві групи: 1) «чорні» фальсифікати; 2) «білі» фальсифікати. У «білих» фальсифікатах якісний та кількісний склад препарату відповідає його маркуванню. Фальсифікується торгова марка виробника, може не дотримуватися кількісний склад (наприклад, використовуються інші допоміжні речовини). «Чорні» фальсифікати – препарати, у яких якісний та кількісний склад не відповідає маркуванню, кількості діючої речовини. Найчастіше обсяг діючої речовини є значно меншим від заявленого, інколи замість визначеної діючої речовини використовується дешевший аналог або ж діюча речовина взагалі відсутня.

Фальсифіковані лікарські засоби чинять нищівний вплив на ветеринарно-санітарне та епізоотичне благополуччя. Наприклад, вакцинація усього поголів'я курей на птихофабриці фальсифікованою вакциною від небезпечних інфекційних захворювань (віспа, синдром зниження яйценосності, хвороба Ньюкасла, Гамборо, інфекційний ринотрахеїт, інфекційний бронхіт, ларинготрахеїт) може призвести до значного падежу птиці, що, окрім негативного впливу на ветеринарно-санітарне та епізоотичне благополуччя, знизить економічні та соціальні результати тваринницького господарства. За аналогією фальсифіковані препарати можуть завдати значні збитки фермам, які спеціалізуються на вирощенні великої рогатої худоби, свиней, овець, кіз, кролів тощо.

Фальсифіковані антибактеріальні препарати також призводять до негативних наслідків, оскільки деякі захворювання, які можливо вилікувати за допомогою антибіотиків, фактично «не лікуються», особливо якщо використовується «чорний» фальсифікат.

Варто зауважити, що неякісна та небезпечна продукція підлягає обов'язковому вилученню з обігу, зокрема за рішенням спеціально уповноважених органів виконавчої влади відповідно до їх повноважень. Так, державні ветеринарні інспектори, які здійснюють державний ветеринарно-санітарний нагляд, мають право видавати накази, розпорядження та приписи стосовно вилучення з обігу товарів та засобів догляду за тваринами, які не відповідають ветеринарно-санітарним заходам або технічним регламентам. [1]

Водночас законодавство щодо запобігання та протидії фальсифікації ветеринарних лікарських засобів, а також практика його застосування потребують удосконалення. Проблема фальсифікації залишається актуальною (про що свідчать масштаби підроблень) та вимагає системного підходу до її вирішення.

Література:

1. Закон України «Про ветеринарну медицину» від 25.06.1992 р. № 2498-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#Text> (дата звернення: 04.04.2024 р.).
2. Directive 2001/82/EC of the European Parliament and of the Council of 6 November 2001 on the Community code relating to veterinary medicinal products. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2001/82/oj> (дата звернення: 04.04.2024 р.).
3. Закон України «Про ветеринарну медицину» від 04.02.2021 р. № 1206-ІХ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1206-20#Text> (дата звернення: 04.04.2024 р.).

ДІАГНОСТУВАННЯ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ ЗАТРИМКИ СЕЧІ У ТВАРИН

Нікітін А.С., студ. 2 курсу ФВМ

Науковий керівник: викладач Кісіль Д. О.

Сумський НАУ

Гостра затримка сечі у тварин може виникати внаслідок різних факторів, таких як ураження сечового міхура, сечоводів, нирок або патологічні процеси, що порушують нормальний відтік сечі. Патогенез цього стану пов'язаний з порушенням нормального процесу сечовиділення та може бути спричинений запальними, травматичними, нефролітіазом, аномаліями сечовивідних шляхів або нейрогенними проблемами.

Клінічні прояви та діагностика гострої затримки сечі у різних видів тварин: порівняльний аналіз. Симптоми гострої затримки сечі можуть відрізнятися в залежності від виду тварини, але зазвичай вони включають в себе біль, набряки, анурію (відсутність сечовиділення), дискомфорт під час сечечу, іноді кров'янисту сечу. Для діагностики можуть застосовуватися клінічний огляд, аналіз сечі, ультразвукове дослідження, рентгенографія та інші методи.

Фармакотерапія та медичні аспекти лікування гострої затримки сечі у тварин: сучасні підходи та перспективи. Лікування гострої затримки сечі у тварин може включати використання медикаментозних засобів для полегшення симптомів та виправлення основної причини захворювання. Це може включати антибіотики для лікування інфекцій, протизапальні препарати для зменшення запалення, діуретики для сприяння сечовиділенню тощо.

Ефективність та безпека хірургічних методів лікування гострої затримки сечі у тварин: роль ветеринарної хірургії. У випадках, коли консервативне лікування не ефективне або коли стан тварини критичний, може бути необхідна ветеринарна хірургія. Процедури можуть включати катетеризацію, розрізання сечового міхура для видалення каменів чи інших перешкод, установку стентів або навіть хірургічну корекцію дефектів.

Профілактика та управління гострою затримкою сечі у тварин: стратегії запобігання та удосконалення управління цим станом. Важливою складовою управління гострою затримкою сечі у тварин є профілактика та регулярний моніторинг здоров'я. Це може включати правильне харчування, забезпечення доступу до чистої води, контроль за фізичною активністю та вчасне виявлення та лікування будь-яких патологій, що можуть призвести до цього стану.

Епідеміологія та ризикові фактори розвитку гострої затримки сечі у тварин. Гостра затримка сечі у тварин може виникати внаслідок різних факторів, таких як ураження сечового міхура, сечоводів, нирок або патологічні процеси, що порушують нормальний відтік сечі. Ризикові фактори включають ураження мочевого міхура (наприклад, від каменів чи опухолей), вроджені аномалії сечовивідних шляхів, інфекційні захворювання, травми або нейрогенні проблеми.

Сучасні методи діагностики гострої затримки сечі у тварин. Діагностика гострої затримки сечі включає клінічний огляд, аналіз сечі, ультразвукове дослідження, рентгенографія та інші методи. Ультразвукове дослідження може виявити ураження сечового міхура, сечоводів або нирок, тоді як рентгенографія може використовуватися для виявлення каменів у сечовивідних шляхах.

Фактори, що впливають на прогноз та результати лікування гострої затримки сечі. Прогноз та результати лікування гострої затримки сечі у тварин залежать від багатьох факторів, включаючи час виявлення проблеми, причину затримки, наявність ускладнень, загальний стан тварини та ефективність лікувальних заходів. Ускладнення, такі як інфекції, розтягнення сечового міхура або утворення каменів, можуть погіршувати прогноз та вимагати більш агресивного лікування.

Перспективи досліджень та розвитку нових методів лікування гострої затримки сечі. Нові дослідження в галузі гострої затримки сечі у тварин можуть включати розвиток нових методів діагностики, лікування та профілактики цього стану. Це може включати використання нових медикаментозних препаратів, розробку нових хірургічних технік та удосконалення стратегій управління пацієнтами з цією проблемою.

ДОСВІД ЛІКУВАННЯ МІКРОСПОРІЇ СОБАК В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ У ВІДДАЛЕНИХ РЕГІОНАХ ОДЕЩИНИ

Кистерна О. С., к. вет. н., доцент

Сочесло Ю. С., магістр 1,4 роки навчання ФВМ

Сумський НАУ

В умовах військового стану в Україні лікарі ветеринарної медицини, що працюють у віддалених регіонах, вимушені забезпечуючи допомогу тваринам, враховуючи багато факторів, у тому числі: доступність ліків, платоспроможність громадян, можливість проведення спеціалізованої діагностики. Часто лікарям доводиться лікувати тварин дистанційно. При найми, спеціалісти Державної лікарні вет. медицини Одеської області змушені приймати подібні рішення. Збільшення кількості безпритульних тварин додає проблем щодо гігієни їх утримання, сприяє розповсюдженню таких зоонозів як дерматофітія, що викликається грибами: *Microsporum canis*, *Microsporum gypsum*, *Trichophyton mentagrophytes*. Особливістю розповсюдження даного захворювання було помічено те, що воно частіше зустрічається у собак в районах з жарким та вологим кліматом, що характерно для півдня України в цілому та Одещині загалом. Даний випадок діагностики та терапії мав місце серед собак породи такса, що народила шестеро цуценят. Такса мала вік приблизно п'ять років та цуценята 1,5 місяців, знаходились у закинутому сараї одного із сіл Одеської області, схеми вакцинацій і протипаразитарних обробок невідомі. На суці та цуценятах виявлені специфічні керіони – обмежені ділянки alopecij, характерні для трихофітії (рис. 2-4). Тварин було знайдено волонтерами та звернулися за допомогою дистанційно. Такі тварини потребували огляду вузькопрофільного вет. дерматолога та алгоритму діагностики: зішкріб шкіри, мікроскопія, люмінесценція (рис. 1), посів ураженого волосся на спеціальні середовища, аналізи крові для моніторингу стану здоров'я, призначення протигрибкових антибіотиків та лікувальних шампунів з обов'язковим контролем за перебігом стану. В даній ситуації собакам не могли забезпечити сучасну дерматологічну допомогу. Було прийнято рішення лікувати комплексно, враховуючи анамнез та доступні для даної місцевості ліки з аналізом «відгуку організму» на терапію. Було прийнято рішення із доступних препаратів обрати вакцину Біокан М, Чехія - у складі однієї дози (1 мл) вакцини міститься: *Microsporum canis* інактивована, штам ССМ 8211. Схема введення – три рази по одній дозі з інтервалом 14 днів кожній тваринці, внутрішньо м'язово, змінюючи лапи для ін'єкції. З метою недопущення гострої алергічної реакції на застосування вакцини цуценят «поза інструкцією за віком» одноразово ввели Дексаметазон в дозі 0,5 мл підшкірно. При однократному введенні даного препарату імуносупресія малоімовірна, а передбачити прояв алергічної реакції неможливий. Також тварини отримували курс ін'єкційних вітамінів, Вітазалу (рис. 5), між вакцинаціями проведена дегельмінтизація та інші протипаразитарні обробки.



Рис. 1 - люмінесценція



Рис. 2 - хворі на дерматофітоз цуценята



Рис. 3 - трихофітні керіони цуценяти



Рис. 4 - трихофітні керіони такси, суки цуценят



Рис. 5 – вимушена медикаментозна допомога



Рис. 6 - здорова тваринка

Вже після першої ін'єкції Біокан М керіони дещо збільшились, а на десятий день почали зменшуватись. Курс щеплення тривав 1,5 місяці. В результаті чого тварини одужали, шерсть набула блиску, шкіра без alopecij та лусочок, рівномірно забарвлена (рис. 6). Таким чином схема лікування хворих на дерматофітози собак з використанням Біокан М не є популярною, але отримані позитивні результати дає право наголошувати про її практичну цінність в умовах обмеження повноцінної спеціалізованої дерматологічної ветеринарної допомоги, адже це зооноз, що створює небезпеку.

МОНІТОРИНГ ЩЕПЛЕНЬ ПРОТИ СКАЗУ НА БАЗІ ПРОЕКТУ «КІШКА» FOURPAWS, М. СУМИ, ФВМ НАУ З ЖОВТНЯ 2022 ПО ВЕРЕСЕНЬ 2023 РР.

Єфименко С.С., Костенко М.В., магістри 4-го курсу ФВМ
Науковий керівник: Кистерна О.С., к. вет.н., доцент
Сумський НАУ

Наразі питання здійснення профілактичних щеплень проти сказу домашніх тварин в Україні досі є не вирішеним і загостреним. Наші «добрі сусіди» поруч, через котрих ми забули про мирне, спокійне життя, теплі оселі, сімейні вечори, вечірні прогулянки містом з друзями. Ми потерпаємо від цього, не виключенням стали і наші чотирьох лапів друзі, які залишились без домівок і господарів. Але не тільки війна приносить збитки всім нам. Проблема з зоонозними захворюваннями залишилась і одним із самих небезпечних є сказ. Причини цього всім і так добре зрозуміли. Ті обставини, в яких ми мусимо жити, навпаки, повинні активізувати важливість профілактичних щеплень домашніх тварин від сказу. Разом з тим, що Держпродспоживслужба намагається тримати це питання під контролем, залишаються «дірки» щодо відсутності масового щеплення домашніх тварин, адже є території, які з різних причин не охоплені ветеринарним обслуговуванням, достатня кількість покинутих і безпритульних тварин. До вирішення даного питання долучаються багато волонтерів, простих небайдужих людей, які знаходять не аби які сили на вирішення даного питання і допомогу таким тваринам.

На сьогоднішній день в Україні ідуть масово програми щодо контролю розмноження собак і котів. На базі факультету ветеринарної медицини Сумського НАУ за підтримки КП «Центр догляду за тваринами» Сумської міської ради впроваджено проект «Кішка» від європейської компанії Fourpaws, метою якого є зменшення розмноження безпритульних тварин та профілактичне щеплення від сказу.

Досліджуючи дане питання за результатами виконання цього проекту з жовтня 2022 року по вересень 2023 року, було встановлено відповідні дані (рис.). Так за рік проведеної роботи було доставлено на оваріогістеректомію кішок - 1100 та кастрацію котів - 288, що разом складає 1388 тварин.

Серед громадян, що привозили тварин, були волонтери, які опікуються безпритульними тваринками; опікуни, які підібрали або яким були підкинуті тваринки; переселенці, військові, пенсіонери, інваліди – тобто громадяни різного соціального статусу. Вік тварин під час операції коливався від 5 місяців до 12 років. Тобто, даний вік передбачає, що всі ці тваринки повинні були вже бути щеплені від сказу за віком, чого у більшості випадків не було.

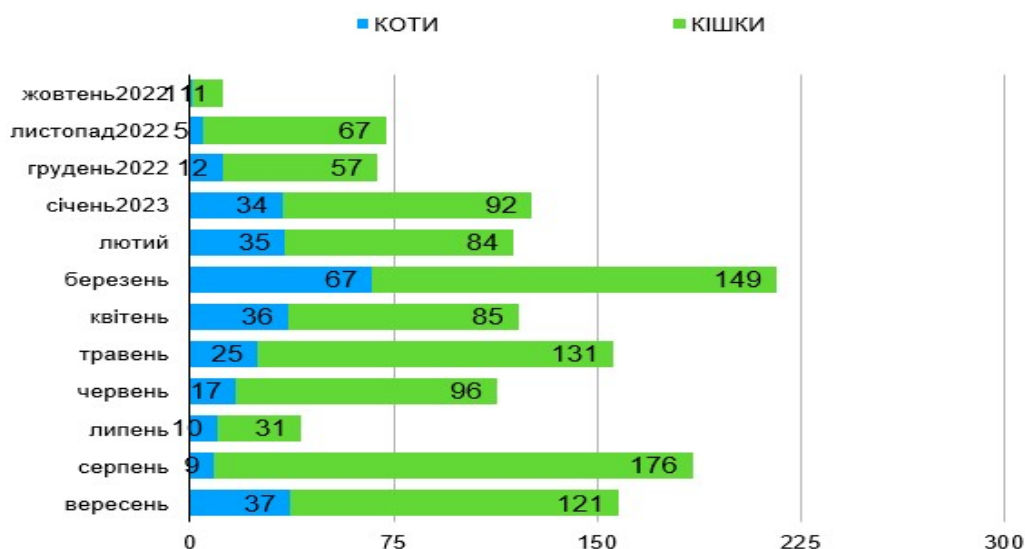


Рис. – статистика щеплень тварин від сказу, проект «Кішка», жовтень 2022- вересень 2023 рр.

Дані, які ми проаналізували за цей період, свідчать про таке: всього було прооперовано – 1388 тварин (1100 кішок, 288 котів), з яких було щеплено – 1281 волонтерською вакциною «Biofel Rabies» по програмі «Кішка», що складає 92,29%. Відповідно, тільки 7,71% тварин мали щеплення від сказу.

Завдяки волонтерському проекту від «FOUR PAWS» та подібним проектам щодо контролю чисельності безпритульних тварин та вакцинації від сказу, ситуація щодо контролю розповсюдження та профілактики даного зоонозу серед домашніх тварин буде покращуватися. При цьому слід пам'ятати, що існує соціальна відповідальність за те, щеплена ваша домашня тварина чи ні. Якщо казати за випадки з безпритульними тваринами радимо звертатися до соціальних програм, де проводять щеплення проти сказу або Держпродспоживслужби та бути соціально відповідальними.

Тільки разом ми зможемо контролювати ситуацію щодо небезпечних хвороб, однією з якою і найстрашнішою є сказ.

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЯВУ АСКОСФЕРОЗУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Афанасьєв С.М., студ. 1М курсу ФВМ
Гордієнко В.І., студ. 1М курсу ФВМ
Козирка В.В., студ. 6 курсу ФВМ
Мусієнко О.В. к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Аскосфероз – це мікоз, який зустрічається у бджіл *Apis mellifera*, спричинений *Ascosphaera apis*, який, останнім часом, найчастіше зустрічається у змішаній формі. Це викликає значне зниження сили бджолосімей, недоотримання цінної продукції бджільництва, в тяжких випадках загибель бджолиних сімей і як наслідок зниження врожайності ентомофільних культур.

Збудник *Ascosphaera apis* уражає личинок віком 1-5 днів, максимальна сприйнятливість спостерігається у віці 1-2 днів. Після проростання спор на личинках бджолиного розплоду, вони проникнуть в їхній організм так, що вегетативні форми захоплять всю личинку у вигляді міцелію. Муміфіковані форми личинок набувають темно-коричневого або чорного кольору і залишаються джерелом інвазії.



Рисунок 1. Личинки медоносної бджоли уражені *Ascosphaera apis*. Мумії можуть бути білими коричневими або чорними.

1. Мумії світлого кольору містять незначну кількість спор або не містять взагалі.
2. Мумії темного кольору містять велику кількість спор.

Личинки бджіл ковтають спори *A. apis* разом із їжею, яку постачають бджоли-годувальниці. Однак для розвитку спалаху цього захворювання необхідний збіг провокуючих причин, що зумовить розмноження грибка в травному тракті бджіл. Після того, як спора проростає в кишечнику, гіфи перетинають кишкову стінку, користуючись змінами, пов'язаними з метаморфозом, і поширюються по всьому тілу, з'являючись на поверхні тіла, коли личинка досягає фази перед лялечкою. На цій поверхні розвиваються плодові тіла (аскоцисти), які продукують нове покоління спор.

Розповсюдження мікозу може бути пов'язане з дуже ранньою виставкою бджіл з зимівника з метою раннього розмноження пасіки, щоб збільшити виробництво меду та запилення. Перестановка стільників з розплодом на неблагополучній пасіці, аналогічно, імпорту племінного поголів'я із заражених територій також сприяє розповсюдженню хвороби. Спалахи *A. apis* в основному спостерігаються навесні та восени, оскільки сильно пов'язані з умовами навколишнього середовища. Україна характеризується різноманітністю клімату та навколишнього середовища, тому метою даного дослідження було визначення впливу умов середовища на розвиток етіологічного збудника аскосферозу.

У результаті вивчення впливу температури та вологості навколишнього середовища, встановлено що зниження температури з 25,5°C до 23,5°C призводило до

суттєвого зростання рівня ураження аскосферозом з 83,3 % до 90,0 %. Але при цьому знизилась вологість з 63,5 % до 48,5 %, що пов'язане зі зниженням нектаропродуктивності ентомофільних культур. Подальше зниження температури до 19,0°C з одночасним підвищенням вологості до 70,5 %, призвело до сильного зниження ураження аскосферозом до 6,67 %. Це було пов'язане з інтенсивним цвітінням ентомофільних культур і великим надходженням нектару у вулики.

Порівнюючи та аналізуючи дані, можна визначити, що в Сумському районі є фактори, які сприяють росту *A. apis* у личинках *Apis mellifera*, коли температура навколишнього середовища становить від 25,5°C до 20,5°C з відносною вологістю від 48,5 % до 70,5 %. Також не слід забувати, що фактори навколишнього середовища тільки впливають на інтенсивність прояву хвороби, але не можуть повністю позбавити від неї. Утворюючи спори *Ascosphaera apis* може тривалий час залишатися у вулику створюючи небезпеку для інших поколінь личинок і чекаючи сприятливих погодних умов. Обов'язково треба проводити лабораторні дослідження і лікувально-профілактичні заходи.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ БАГАТОКРАТНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЩЕПЛЕНЬ ПТИЦІ КРОСУ ХАЙСЕКС БРАУН

Пінська А.О., здобувач вищої освіти

Науковий керівник: PhD, старший викладач кафедри внутрішньої патології, акушерства, хірургії і фізіології Т.С. Буднік

Поліський національний університет

Вступ. Профілактичні щеплення в промисловому птахівництві є важливою складовою догляду за птицею зі щільною посадкою, оскільки допомагають запобігти поширенню інфекційних хвороб серед поголів'я. Щорічно з'являються загрози пов'язані з виникненням нових контамінозних штамів у птахофабриках, що насамперед впливає на розробку нових стратегій щодо імунізації птиці. Зазвичай, для вакцинації кур несучок використовують живі або вбиті вакцини, які можуть бути введені шляхом вприскування, наприклад, підшкірно або м'язово, або через воду для пиття. Це допомагає забезпечити імунітет птахів проти інфекційних захворювань.

Мета: Проаналізувати план проведення профілактичних щеплень курей кросу Хайсекс Браун і розглянути переваги та недоліки багатократного введення вакцини.

Результати. Дослідження плану проведення профілактичних щеплень курей кросу Хайсекс Браун включає оцінку ефективності вакцинації в контексті специфічних вимог даного генетичного типу курей-несучок. Велика кількість птахофабрик імпортує генетичний матеріал з закордону для поліпшення генетичного складу свого стада та для введення нових генетичних рис у популяцію птиці.

Починаючи з першої доби життя, в інкубаторії, вже відбувається імунізація птиці двома вакцинами, що дозволяє отримати позитивний результат збереження поголів'я. Інтервали між наступними плановими профілактичними щепленнями незначні, адже до 60 добового віку птиці необхідно провести 90% передбачених вакцинацій. Слід зазначити що птицю піддають вакцинації проти хвороби Марека та синдрому зниження несучості одноразово, дворазово – проти інфекційної бурсальної хвороби, трьохразово – проти ньюкаслської хвороби та п'ятиразово – проти інфекційного бронхіту курей. Для імунізації птиці використовують переважно моновакцини. Мінімальні інтервали між профілактичними щепленнями та часті ревакцинації мають як переваги так і недоліки.

Серед переваг багатократного введення вакцини є посилення імунної відповіді, адже в організмі птиці збільшується період часу, протягом якого віруси та бактерії менш дієздатні. Також повторне введення вакцин може підвищити стійкість організму до захворювання та забезпечити триваліший захист. На нашу думку мінімізація виникнення можливих ризиків щодо неефективності застосування вакцинопрофілактики досягається завдяки збільшенню кратності вакцинації, та дозволяє організму бути краще підготовленим до подальших зустрічей з можливою хворобою та знижує ризик її поширення. Своєчасним виконанням рекомендацій щодо профілактичних заходів на птахофабриці може забезпечити належний баланс між стимуляцією імунної системи та запобіганням її перенапруженню.

Правильне дотримання правил введення вакцин свідчить про ефективність імунізації та мінімізацію ризику захворювання серед птахів. Автоматичні системи імунізації птиці зменшують вплив стрес факторів, які б могли призвести до змін у внутрішньому стані здоров'я птиці та її продуктивності.

Недоліки багатократного введення вакцини на великих птахофабриках виявити дуже складно, адже автоматизація процесів вакцинопрофілактики на сьогодні дозволяє швидко, якісно та ефективно проводити кампанії з імунізації. Проте, при багатократному введенні вакцини може виникнути ризик перенасичення організму птахів активними речовинами вакцини, що може вплинути на їхнє здоров'я та ефективність імунізації.

Висновок проаналізувавши план проведення профілактичних щеплень курей кросу хайсекс браун було встановлено що багатократна вакцинопрофілактика має ряд переваг і може бути використана для посилення імунної відповіді, тривалого захисту або покращення ефективності вакцинаційної програми.

ПРОФІЛАКТИКА АБОРТУ У ВРХ

Жданова А.О., студ. 6 курсу ФВМ
Левченко О.О., студ. 5 курсу ФВМ
Мусієнко О.В., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Аборт (Abortus походить від латинських слів із коренем – **abort-**, що означає – мати передчасні пологи, передчасно народжувати або передчасно народжений, викидень, недоношений). Тому абортom називають передчасне переривання вагітності з подальшою розсмоктуванням зародка (ембріональна смертність або прихований аборт) чи розкладанням, муміфікацією, затриманого в матці плоду чи вигнанням із матки викидня (мертвого плоду) або недоношеного плоду.



Рисунок 1. Абортований плід великої рогатої худоби.

Аборти завдають тваринництву значних економічних збитків внаслідок недотримання приплоду і молока, а також затрат на лікування тварин з після абортними ускладненнями. Відомі випадки, коли аборти ускладнювалися хворобами статевих органів, що обумовлювали тривалу чи постійну неплідність, а іноді й смерть самок.

Тваринництво має велике економічне значення, особливо для дрібних фермерів таких країн, що розвиваються, як Україна. Худоба забезпечує насичену поживними речовинами харчову продукцію, приносить прибуток і робочі місця, а також діє як подушка проти неврожаю. Сектор тваринництва становить більше 4% від загального ВВП і понад 38% від загального ВВП сільського господарства України. Успішне завершення вагітності є необхідною умовою для кращої продуктивності. Існує багато факторів, які можуть стати перешкодою для завершення вагітності та викликати аборт. Ці фактори можуть характеризуватися як інфекційними, так і неінфекційними причинами аборту. Діагностика неінфекційних абортів дуже складна, і вони можуть викликати аборт майже у всіх тварин.

Тому для запобігання абортів виконуються такі профілактичні заходи:

- Повноцінна годівля (правильно розраховувати раціони, вони повинні бути збалансовані за білком, вітаміном А, Е, мінеральними речовинами, тощо);
- Не згодовувати гнилих, зацвілих, а особливо прокислих кормів;
- Проводити біохімічне дослідження крові на загальний білок, кальцій, фосфор, каротиноїди, у вагітних корів;
- Осіменяти корів тільки під час статевої охоти, суворо дотримуючись правил асептики й антисептики під час уведення сперми;
- Осіменяти тільки здорових самок із закінченою інволюцією статевих органів;
- Ректальне дослідження проводити не раніше ніж на 45-50-й день після осіменіння;
- Не застосовувати інсектициди й антигельмінтики, естрогенні препарати у період запліднення та перший місяць вагітності;
- Дотримуватися правил утримання тварин (для попередження травматизації).

Отже, якщо дотримуватися організаційно-господарських, зоотехнічних і ветеринарних заходів, ризик виникнення аборту зменшується.

ПАТОМОРФОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ОТРУЄННЯ СОБАКИ КУМАРИНАМИ

Завірюха Василь, студент 3 курсу
Панасенко О.С., к.вет.н, доцент
Сумський НАУ

Актуальність теми. Отруєння - це найбільш актуальна проблема, з якою рано чи пізно стикається більшість власників тварин. У повсякденному житті нас оточує безліч речовин і предметів, потенційно токсичних для собак. Отруєння викликає цілий ряд наслідків. Залежно від типу проковтнутого токсину можуть бути порушення роботи шлунково-кишкового тракту, серцева і дихальна недостатність, кома і смерть. Симптоми отруєння для різних отрут наступають з різними інтервалами - від декількох секунд до декількох днів (в окремих випадках тижнів). Окрім типу токсину на швидкість прояву і тривалості симптомів також побічно впливають концентрація отруйної речовини, проковтнута разом з отрутою їжа, вік, стан і анамнез вихованця.

Через регулярну боротьбу зі шкідниками, у тому числі і гризунами людство застосовує отруйні речовини — зооциди, до яких належать похідні кумарину. За даними літератури, кумарини - це антикоагулянти непрямой дії. При потрапленні у внутрішнє середовище тіла тварини, дані речовини змінюють механізми активації протромбіна, проконвертина, сповільнюють дію вітаміна К, посилюють порозність стінки судин. В результаті утворюються множинні крововиливи в більшості органів і тканин. Такі дрібні ураження судин проявляються крововтратами, які складно припинити. Крім того, кумарини володіють вираженою подразнюючою дією на слизові оболонки, а після всмоктування токсично діють на центральну нервову систему, викликаючи параліч дихального та судинно-рухового центрів.

Отруєння у собак відбувається безпосередньо при поїданні приманки, або отруєних гризунів. Початкову симптоматику отруєння відзначаються на 2-5 добу від споживання яду. За гострого отруєння відмічаються крововиливи з анатомічних отворів, ознаки гематурії, задишки, блідості слизових покривів, блювота з кров'янистими масами. Ймовірними є тотальні внутрішні крововиливи. Смерть може настати від мозкової кровотечі. При хронічному отруєнні відзначається анемія, чорно-коричнева облямівка на яснах, кровотеча із слизових оболонок, гематоми в області суглобів, гематурія. Можуть з'являтися петехії - точкові крововиливи на шкірі та слизових.

Метою нашої роботи було визначення патоморфологічних змін у органах та тканинах при отруєнні собаки кумаринами. В умовах секційної зали кафедри вірусології, патологічної анатомії та хвороб птиці, віварія СНАУ був проведений діагностичний розтин трупа собаки породи метис (німецької вівчарки), 2 річного віку. При цьому були встановлені такі зміни: у носовій порожнині виявлено сторонній вміст червоного кольору, рідкої консистенції, спостерігалась анемічність слизових оболонок та шкіри. Трахея була заповнена геморагічним пінявим трансудатом, між кільцями помітні почервоніння, слизова оболонка гіперемійована. Стінки магістральних судин тонкі, спались, місцями з крововиливами, кров не згорталась. У грудній порожнині виявлено до 0,5 л рідкої крові. Легені збільшені в об'ємі, червоного кольору з синюшним відтінком, на розрізі — витікання значної кількості темної крові, при натисканні відчувалась крепітація. Слизова оболонка тонкого і товстого кишечника, шлунку набрякла, дифузно почервоніла, просочена кров'ю. Під серозним покривом нирок спостерігались поодинокі крововиливи.

На підставі проведеного патологоанатомічного розтину можна стверджувати, що тварина пала від гіпоксії, яка була викликана набряком легень. Ускладнюючими захворюваннями були геморагічний діатез та гостра постгеморагічна анемія.

Висновки. Зооцидні препарати – речовини з високим ризиком небезпечності, що чавсто можуть спричинити токсикози у тварин та їх смерть. Важливим є дотримання інструкції щодо їх застосування, контроль за розміщенням приманок, щоб вони розкладалися у місцях, що недоступні для домашніх і сільськогосподарських тварин. Прибирання трупів гризунів, що загинули, треба робити ретельно і своєчасно. Відповідально треба знищувати просрочені зооциди.

В якості профілактики отруєнь потрібно з раннього віку привчати собаку нічого не підбирати на вулиці і не брати нічого від незнайомих людей. Вигулювати тварину краще на короткому повідку та не допускати безконтрольних прогулянок собаки в місцях цькування мишей і щурів. Тварину потрібно годувати їжею, наповненою необхідними вітамінами і мінералами, тоді вона не буде відчувати нестачу різних речовин і не буде шукати їх самостійно, пробуєчи незнайому і, можливо, небезпечну для неї їжу. Для підтвердження діагнозу «отруєння кумаринами» використовуються дані анамнезу, клінічного аналізу крові, коагулограми, визначається час згортання крові і час зупинки кровотечі. Для визначення наявності внутрішніх кровотеч використовується УЗД черевної порожнини, рентген органів грудної і черевної порожнини тіла.

ВІРУС МІШЕЧКУВАТОГО РОЗПЛОДУ ЗРОСТАЮЧА ЗАГРОЗА ДЛЯ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Лаврик Р.В., студ. 1М курсу ФВМ
Чичотка М.М., студ. 1М курсу ФВМ
Дорошенко В.В., студ. 6 курсу ФВМ
Мусієнко О.В. к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Медоносні бджоли є важливою частиною сільськогосподарського виробництва продуктів харчування та екологічного різноманіття, оскільки вони забезпечують запилення широкого спектру продовольчих культур і квіткових рослин. Тим не менш, протягом останніх десятиліть у багатьох частинах світу, насамперед у Сполучених Штатах і Європі, було зареєстровано підвищені втрати колоній медоносних бджіл. Серед факторів, які негативно впливають на здоров'я бджіл, віруси становлять одну з головних загроз для благополуччя медоносних бджіл і викликають серйозне занепокоєння серед дослідників і бджолярів. Вірус мішечкуватого розплоду був першим вірусом, який був ідентифікований у медоносних бджіл, і він продовжує залишатися одним із найпоширеніших вірусів у медоносних бджіл у всьому світі. Хоча інфекція зазвичай не призводить до втрати колонії західної медоносної бджоли (*Apis mellifera*), це єдина найбільша загроза, з якою стикається східна медоносна бджола (*Apis cerana*). Катастрофічний спалах хвороби вбив 95–100% колоній *A. cerana* в різних регіонах азіатських країн, таких як Китай, Індія, В'єтнам, Таїланд і Південна Корея. Як наслідок, ця хвороба була широко вивчена в цих країнах. Нажаль, останнім часом, все більше повідомлень, що мішечкуватий розплід діагностується і в Україні.

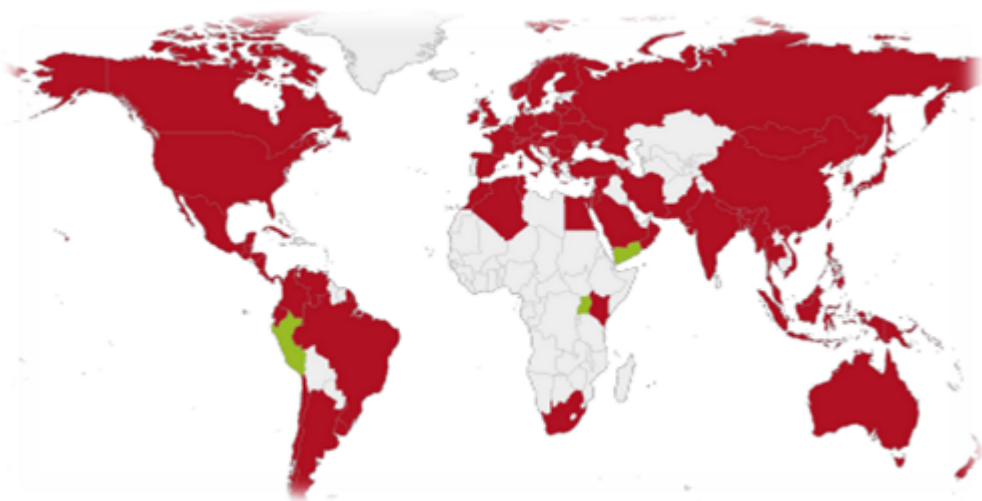


Рисунок 1. Всесвітнє розповсюдження вірусу мішечкуватого розплоду. Червоний колір вказує на наявність у відповідних регіонах. Зелений колір позначає регіони, де попередні дослідження не повідомляли про інфекцію. Сірий колір означає, що дані недоступні в цих регіонах.

Вірус мішечкуватого розплоду є одним із небагатьох вірусів медоносних бджіл, які можуть викликати явні симптоми захворювання. Характерні симптоми хвороби можна використовувати для ідентифікації хвороби у польових умовах. Однак симптоми захворювання схожі з іншими хворобами розплоду. Американський гнилець і європейський гнилець – поширені у всьому світі хвороби розплоду медоносних бджіл, викликані бактеріями *Paenibacillus larvae* і *Melissococcus plutonius* відповідно, дуже схожі за клінічною картиною. Істотні відмінності між хворобою мішечкуватого розплоду та гнильцями полягають у тому, що на відміну від гнильців, інфікований вірусом розплід не гине на стадії лялечки і не розкладається, а мертві личинки не мають запаху після зараження. Однак у медоносних бджіл часто зустрічається коінфекція патогенів, тобто симптоми можуть бути неоднозначними, якщо існує кілька збудників. Крім того, як і з іншими вірусами бджіл, безсимптомні інфекції мішечкуватого розплоду є поширеними. Таким чином, лабораторні дослідження необхідні, коли симптоми в колонії відсутні або нехарактерні.

Будучи глобально поширеним патогеном медоносних бджіл, вірус мішечкуватого розплоду викликає велике занепокоєння у агрономів та екологів, які усвідомлюють, що штами цього вірусу постійно з'являються у нових господарствах. Штами, які вже інфікували колонії *A. mellifera*, можуть широко поширюватися ектопаразитними кліщами, пилом та рухом стільників та інших продуктів бджільництва. Враховуючи високу патогенність штамів вірусу в *A. cerana*, глобальні запилювачі можуть зіткнутися зі значною загрозою для свого існування. Існує також потреба в розробці більш дешевих, швидких та енергоефективних методів виявлення та недорогих, повноцінних лікувальних препаратів, які можна масово виробляти для лікування інфекцій у медоносних бджіл.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ОСТЕОДИСТРОФІЇ КОРІВ

Мірошніченко С.І., магістр 1 курсу ФВМ
Божок М.В., Грек В.Є., ,магістр 2 курсу ФВМ
Мусієнко О.В., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Остеодистрофія у тварин, яка виникає через порушення обміну речовин, може призвести до значного зниження продуктивності та ефективності тваринництва. Це стає причиною значних економічних втрат для господарств, особливо для молочного скотарства, де продуктивність корів є ключовим фактором доходності.

Оскільки остеодистрофія призводить до порушення росту та розвитку кісткової тканини, корови можуть виявляти симптоми, такі як зниження молочної продуктивності, зростання кількості переломів, а також загальне погіршення стану здоров'я.

Однією з ключових причин остеодистрофії є порушення фосфорно-кальцієвого обміну. Підвищений рівень фосфору і знижений рівень кальцію у крові можуть бути показниками цього порушення. Оскільки кісткова тканина великою мірою складається з кальцію та фосфору, їх дисбаланс може впливати на її стан. Також значний вплив на розвиток остеодистрофії мають неправильно сформовані раціони, особливо ті, які містять велику кількість кислот (недоброякісний силос або жом), що порушує засвоєння важливих мікроелементів.

Симптоми остеодистрофії у тварин не завжди є очевидними зовнішніми ознаками та можуть бути легко помічені тільки за допомогою біохімічного аналізу крові. Біохімічні дослідження дозволяють виявити порушення обміну речовин, зокрема нерівновагу між рівнями кальцію, фосфору та інших мінералів.

Біохімічний аналіз крові є важливим інструментом для визначення стану обміну речовин у тварин та вчасного виявлення можливих метаболічних порушень, які можуть призвести до розвитку остеодистрофії.

Ефективна профілактика та ефективний менеджмент поголів'я можуть допомогти знизити ці економічні втрати, зберігаючи продуктивність та здоров'я тварин. Важливо вживати заходи забезпечення оптимального харчування, умов утримання, ветеринарного контролю та генетичного відбору для зменшення ризику виникнення цього захворювання і його негативних наслідків для економічної діяльності господарства.

Профілактика цієї хвороби у корів базується на різних аспектах управління господарством та умовами їх утримання. Ось деякі сучасні методи профілактики остеодистрофії у корів:

1. **Достатнє харчування.** Забезпечення корів достатнім рівнем кальцію, фосфору, вітамінів D і K у раціоні. Це може вимагати додавання додаткових кальцій-фосфатних солей або вітамінних добавок до корму.

2. **Контроль раціону.** Раціон корів повинен бути ретельно збалансований відповідно до їх потреб у поживних речовинах. Важливо уникати перевищення або дефіциту кальцію, фосфору та інших мінералів.

3. **Вільний доступ до води.** Коровам має бути постійний доступ до чистої води, оскільки водний обмін важливий для правильного метаболізму кальцію та інших мінералів.

4. **Адекватні умови утримання.** Важливо забезпечити коровам комфортні умови утримання, що включає достатнє освітлення, вентиляцію, доступ до свіжого повітря та місце для руху.

5. **Фізична активність.** Регулярна фізична активність може підтримувати здоров'я кісток у корів, тому важливо забезпечити їм можливість належного руху та пасовищ.

6. **Моніторинг здоров'я та раціону.** Систематичний моніторинг здоров'я корів та їх раціону може допомогти вчасно виявити будь-які відхилення, що можуть призвести до розвитку остеодистрофії.

7. **Генетичний відбір.** У деяких випадках, генетичний відбір корів на наявність схильності до остеодистрофії може бути важливим аспектом профілактики цього захворювання.

Ці методи можуть бути використані як окремо, так і у поєднанні для максимально ефективного контролю за остеодистрофією у корів. Також важливо звертатися до ветеринарного лікаря для консультації та розробки індивідуальної програми профілактики з урахуванням конкретних умов господарства та потреб корів. Отже, профілактика остеодистрофії полягає у забезпеченні зоогігієнічних умов утримання тварин, годівлі їх повноцінними раціонами. Необхідно стежити за кількістю кислотних елементів у раціоні та станом травлення тварин. Важливе місце у боротьбі з цією патологією має застосування вітамінно-мінеральних добавок та преміксів у годівлі. Тварини повинні мати моціон.

Підступність остеодистрофії корів в тому, що ця хвороба певний час перебігає без вираженої клінічної картини (латентно), викликаючи появу інших хвороб обміну речовин. Тому особливу увагу необхідно приділяти високопродуктивним та вагітним коровам. Для запобігання захворюванню необхідно регулярно проводити біохімічний аналіз крові тварин для своєчасного виявлення порушень мінерального обміну.

ЕЛЕКТРОФОРЕЗ: ПРИНЦИПИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Метопалов Я.І., студ. 4 ст. курсу ФВМ
Соломенко Р.Р., студ. 4 ст. курсу ФВМ
Салівон Н.С., студ. 4 ст. курсу ФВМ
Мусієнко О.В. к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Електрофорез – це неінвазивна техніка, яка використовується для підвищення проникнення іонів через шари шкіри. Електролітичний розчин вводиться контрольованою напругою та зарядом за допомогою двох електродів, приєднаних до шкіри, анода (позитивний електрод) і катода (негативний електрод). З удосконаленням технології мікропроцесорів і мікроконтролерів пристрої для електротерапії, налаштовані для застосування електрофорезу, зменшилися в розмірах і стали більш доступними завдяки низьким витратам на виробництво. Електрофорез можна використовувати як неінвазивне застосування ліків, а також може імітувати природну секрецію гормонів. Клінічне застосування іонофорезу може сприяти досягненню терапевтичних показників, забезпечуючи варіант лікування при різних захворюваннях очей, зменшуючи вторинні ускладнення класичних методів лікування. Основними перевагами електрофорезу є значне збільшення вивільнення різних типів терапевтичних агентів, у тому числі препаратів з високою молекулярною масою, на додаток до забезпечення кращого контролю вивільнення цих агентів. Недоліками є: складність стабілізації терапевтичного засобу в носії для нанесення, складність системи вивільнення препарату та тривалий вплив на шкіру електричного струму.

Електрофорез, також називають іонофорезом або катафорезом, є технікою, яка використовується для посилення трансдермального проникнення речовин шляхом застосування електричного струму. На додаток до постійної стимуляції, основна форма хвилі, яка використовується в електрофорезі, є квадратичною, як показано на рисунку 2. Застосування можуть здійснюватися як безперервним, так і імпульсним струмом. Електрофорез базується на принципі, згідно з яким заряди з однаковим сигналом відштовхуються, а заряди з протилежними сигналами притягуються, полегшуючи проникнення іонів через шкіру. Зворотний іонофорез має на меті вилучити речовини зі шкіри, як показано на рисунку 1. Одним із практичних застосувань цієї методики є класичний тест для оцінки провідності поту з підозрою на муковісцидоз. У цьому випадку процедура називається електрофорез пілокарпіну.

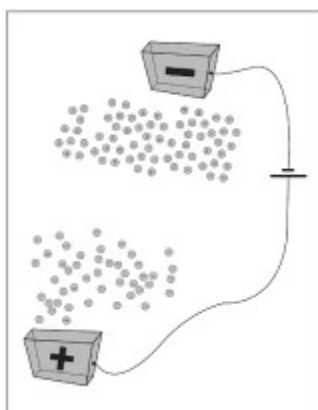


Рисунок 1. Ілюстрація ефекту зворотного електрофорезу іонізованих речовин. При застосуванні постійного струму речовини протилежної полярності притягуються одна до одної

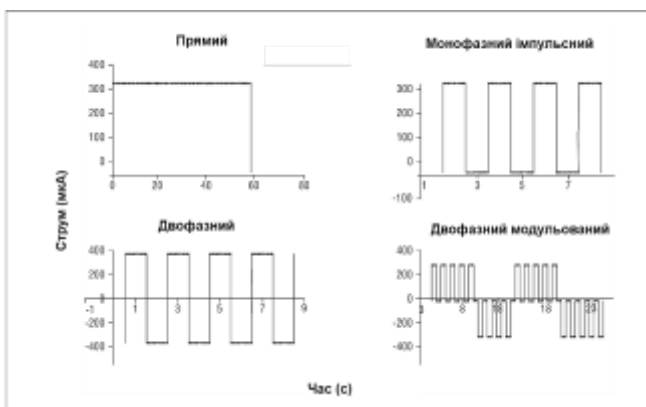


Рисунок 2. Типи квадратичної форми хвилі, що використовується в електрофорезі.

Оцінювали іонофорез із чотирма типами хвиль у зниженні артеріального тиску у кроликів. Іонофорез проводився з фармацевтичним препаратом каптоприлом, ангіотензином інгібітор перетворюючого ферменту. Частота електростимуляції становила 10 Гц – 50 кГц, робочий цикл 10% – 50%, вихідний струм 0 – 10 мА. Типи стимулів, що використовувалися: безперервний, імпульсний, трапецієподібний, імпульсний двофазний. Стимулююча модель, яка призвела до більшого зниження артеріального тиску, була безперервною пульсовою хвилею. З іншого боку, імпульсний двофазний сигнал мав найгірші результати.

Електрофорез – це спосіб застосування в організмі лікарських засобів, заснований на фізико-хімічних принципах притягання або відштовхування зарядів. В даний час використання в області фізіотерапії має практичне застосування і хороші результати, особливо тому, що воно неінвазивне і дозволяє місцеве застосування фармацевтичних препаратів.

ПРОФІЛАКТИКА НОЗЕМАТОЗУ БДЖІЛ

Литвин Р. С., аспірант
Сушко О.В., магістр
Фотіна Т.І., д.вет.н., професор, науковий керівник
Сумський НАУ

Україна — один з найбільших світових виробників меду, а також другий (після Китаю) найбільший експортер меду до ЄС. Зокрема, у 2021 р. частка України становила близько 19% у загальних поставках меду до ЄС. Обсяги експорту меду до ЄС зросли більше ніж у чотири рази протягом останніх п'яти років. Загалом в Україні щороку виробляється понад 70 тисяч тонн і експортується близько 50 тонн меду до понад 50 країн (країни Європи, Близького Сходу, США, Канади, Японії). Мед що експортується повинен відповідати стандартам ЄС. На якість і безпечність меду впливають хвороби бджіл, в тому числі нозематоз.

Нозематоз бджіл – це інвазійна хвороба бджолиних сімей, яку викликають одноклітинні паразити. До хвороби можуть призвести тривала зимівля бджіл, низька якість зимового корму, висока вологість у зимівнику, тривала несприятлива для літа погода, тощо. В уражених сім'ях спостерігається масова загибель бджіл протягом зимівлі та першого місяця після винесення та встановлення вуликів на пасіці.

Хвороба може виникати в усіх зонах розведення бджіл весною, рідше восени. При утриманні бджіл у теплицях перший пік нозематозу реєструють у кінці березня – на початку квітня, другий – у травні.

До виникнення нозематозу призводять: підвищена температура та різке її коливання, неспокій бджіл у зимувальниках, пізня весна, тривала дощова або вітряна холодна погода, висока вологість у вуликах, слабкий розвиток сімей, погане забезпечення їх білковим кормом у період, що передувало зимівлі, несвоєчасне і у великій кількості згодовування цукру восени перед формуванням сім'ї на зимівлю, недоброякісні кормові запаси (наявність паді в кормах і пестицидів у субтоксичних дозах), зниження резистентності організму бджіл (отруєння, інші хвороби).

Нозематозом уражаються дорослі робочі бджоли, трутні та матки, при чому трутні та матки стійкіші проти збудника.

Джерелом збудника хвороби є хворі бджоли, з організму яких ноземи виділяються з фекаліями. В середині сім'ї спори поширюються в основному робочими бджолами, які збирають фекалії біля анального отвору матки, робочих бджіл і трутнів, очищають стільники, годують матку, трутнів, обмінюються між собою кормом. Спорами нозем контаміновані також усі внутрішні стінки вулика.

Поширенню збудника хвороби на пасіці сприяють перелітання робочих бджіл, трутнів, підсадка хворих маток, об'єднання слабких сімей та ін. У перший період хвороби уражені комахи у великій кількості поїдають пергу. Збільшується споживання цукрового сиропу. У другий період хвороби споживання корму знижується до норми.

Хворі бджоли починають раніше виконувати роботи, нехарактерні для їх віку. При зимівлі вони неспокійні, створюють безперервний шум, вилітають з вулика й гинуть. Перший весняний обліт не дружний, бджоли часто повзають біля вулика. Передня стінка вулика, стільники вкриті численними плямами фекалій. Бджоли стають в'ялими, мало реагують на зовнішні подразнення. Літальна дальність уражених сімей знижується на 22-35%. Медозбір і запилювальна активність комах скорочуються на 36-50%. Тривалість життя хворих робочих бджіл майже у два рази менша, ніж здорових. Вони часто гинуть всередині вулика у період зимівлі. Весною і у першу половину літа комахи гинуть у полі.

Оскільки ознаки ураження нозематозом неспецифічні, важливе значення має лабораторне дослідження. У лабораторію надсилають не менше 30 трупів або живих бджіл. Трупів відбирають з середнього шару підмору, що утворився на дні вулика. Живих бджіл у період зимівлі або ранньою весною беруть з верхньої планки рамок. Матеріал, що надійшов у лабораторію ветеринарної медицини, досліджують груповим методом або кожну бджолу окремо.

Хворих бджіл навесні пересаджують у чистий продезінфікований вулик. Для лікування використовують екомед, ентронормін, фумідил Б. З лікувальною метою препарати застосовують навесні, з профілактичною – восени. Вміст упаковки розчиняють у склянці теплої води і додають, помішуючи, до 25 л цукрового сиропу. Лікувальний сироп роздають у чисті годівниці чистильники по 250 мл на одну сім'ю щодня впродовж 3 тижнів. Рекомендується також використовувати нозематол у вигляді аерозолі. Ним обробляють гніздо з бджолами за температури не менш як +14 °C 3 – 4 рази через 3- 4 дні.

Основою профілактики нозематозу є створення задовільних умов утримання бджіл та їх годівлі у зимовий період, періодичне оновлення сімей, щорічна заміна маток. У разі виникнення хвороби – бджіл лікують, а заражені вулики механічно очищають, миють 0,5% розчином Бровадез плюс, а після висихання обпалюють вогнем паяльної лампи. Стільники без меду й перги та вулики можна дезінфікувати парою або 1% розчином Бровадез плюс.

БРОНХОПНЕВМОНІЯ У ТЕЛЯТ (ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА)

Жданова А.О., студ. 6 курсу ФВМ
Решетняк Б.С., студ. 6 курсу ФВМ
Волобуєв М.О., студ. 5 курсу ФВМ
Мусієнко О.В., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Бронхопневмонія – дуже поширене захворювання телят, яке призводить до значних економічних збитків. Бронхопневмонія є основною та великою проблемою у молочних та м'ясних стадах. Це багатобактерна хвороба, яка часто має летальний кінець у телят віком від одного до п'яти місяців.

Основними причинами виникнення бронхопневмонії є:

- Порушення зоогігієнічних норм утримання і вирощування молодняку (сирість, високий вміст аміаку);
- Переохолодження і перегрівання організму;
- Неповноцінна годівля.

Симптоми. Розрізняють три форми перебігу хвороби: гостра, підгостра та хронічна форми. При гострій формі відмічають такі симптоми висока температура тіла 40-42°C, знижується апетит, сухий кашель, а через деякий час спостерігається витікання з носа, вологі хрипи, кашель частий. Триває 5-10 діб. Підгостра форма триває 20-30 днів, температура може бути нормальна або підвищуватись до кінця дня, розвивається діарея. Симптоми виражені слабше ніж під час гострої форми. Ще слабше виражена хронічна форма бронхопневмонії. Але через тривалий перебіг, особливо у гіпотрофічного молодняку телят, призводить до значних ускладнень. Діагноз встановлюється з урахуванням анамнестичних даних, симптомів, аналізують загальні дані про санітарно-зоогігієнічні умови утримання та годівлі тварин, епізоотичну обстановку господарства, проводять лабораторні дослідження для диференціації від диплококової інфекції, сальмонельозу, пастерельозу, вірусних пневмоній. Лікування повинно бути комплексне, спрямоване, перш за все на ліквідацію порушень умов утримання та годівлі, а також підвищення резистентності організму тварин. Як медикаментозну терапію використовують антибактеріальні препарати, а також препарати для відновлення функцій бронхів, серцево-судинної та дихальної систем. На початку бронхопневмонії, коли у осередках запалення переважає грампозитивна мікрофлора, застосовують препарати пеніцилінового ряду або синтетичні похідні в комбінації з препаратами стрептоміцину. Для виведення ексудату з легень телят застосовують відхаркувальні препарати. Для швидшого досягнення максимального лікувального ефекту доцільно застосовувати новокаїнові блокади грудних вісцеральних нервів і стовбура (0,5%-й розчин по 0,3 мл/кг маси з кожного боку; повторити через 3 дні). Також застосовують комплексні вітамінно-мінеральні препарати. Профілактика спрямована на загартовування тварин, підвищення стійкості їх проти хвороб. Потрібно усувати недоліки при розміщенні й годівлі телят, не допускати простудних захворювань, протягів, різкої зміни температури, великої скупченості, своєчасно прибирати гній, проводити очистку приміщень і дезінфекцію.

Інфекційні агенти, що включають дві основні групи, одну - це віруси, а іншу - бактерії. Велика кількість вірусів може мати участь в патогенезі. Найважливіші бактерії, які відіграють роль у бронхопневмонії, включають: *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* та *Haemophilus somnus pneumoniae*, присутність яких у пневмонійних ураженнях забитої худоби часто повідомляється. Ці бактерії є нормальними мешканцями слизу носа та глотки, але ці бактерії не зустрічаються в нормальних здорових легенях і відомі як умовно-патогенні мікроорганізми. За поганого управління та поганих погодних умов або респіраторних вірусних інфекцій це створює можливості для цих бактерій. Коли бактеріальні агенти розвивалися в легенях, самостійно або разом з вірусами, у легенях з'являлися запальні стани, які, зрештою, викликали бронхопневмонію з симптомами, що призводять до підвищення температури тіла, посилення дихальних рухів, кашлю та виділення з носа, постійності яких змінюється залежно від часу. При лікуванні тварин, інфікованих бронхопневмонією, розглядаються три основні цілі, які включають: 1) Видалення інвазивних бактерій. 2) Обмеження запальної реакції. 3) Підтримуюча терапія та хороший догляд. Для видалення або зменшення кількості інвазивних патогенних бактерій неминуче використання антибіотиків.

Терапевтичні методи із застосуванням антибіотиків майже базуються на ветеринарному досвіді в місцевих регіонах, а не на результатах тесту на чутливість бактерій. Оскільки цей тест займає багато часу, і все, що буде отримано в лабораторії, буде незалежно від функції імунної системи, а крім того, час є ключовим критерієм лікування, щоб раннє лікування дало кращий результат. Тривалість лікування відрізняється від антибіотикотерапії шлунково-кишкового тракту. При бронхопневмонії рекомендований термін лікування становить від 3 до 5 днів. Однак антибіотик повинен проникати в тканини, а в легеневій тканині має досягати високої концентрації. Дослідники постійно випробовують нові препарати, але не досягають бажаного ефекту через особливості зовнішнього середовища та фізіології тварин, хоча ці препарати добре зарекомендували себе у лабораторних дослідках.

ЖИРОВІ ДИСТРОФІЇ ПЕЧІНКИ У КУРЕЙ

Пиліпака Денис, студент 3 курсу
Панасенко О.С., к.вет.н, доцент
Сумський НАУ

Гепатоз відноситься до групи важких захворювань, пов'язаних з порушенням обміну речовин і ураженням печінки. Найчастіше реєструється у курей-несучок при клітковому утриманні.

У фізіологічних умовах кількість жирових включень у печінкових клітинах залежить від інтенсивності годівлі, особливостей раціону й часу після прийняття корму.

Безпосередньою причиною відкладання жиру в печінці є дезорганізація ферментативних процесів на певних етапах обміну ліпідів. У результаті цього підвищується надходження й синтез жирних кислот у гепатоцитах з одночасною блокадою окислення їх. Крім того, унаслідок дефіциту білків і ліпотропних факторів різко знижується синтез ліпопротеїдів (які здатні проникати через зовнішню оболонку клітини), що призводить до затримки ліпідів у цитоплазмі гепатоцитів. Нагромадження жирів у гепатоцитах може бути зв'язане також з розпадом ліпопротеїдних комплексів клітинних структур (декомпозиція). Відкладання жиру в гепатоцитах розпочинається на периферії часточок або в центральних її відділах, а вже потім поширюється на всю часточку.

Основною причиною хвороби є недостатня забезпеченість раціону вітамінами і амінокислотами (холін, вітаміни групи В, вітамін Е і метіонін). Відмічені випадки захворювання після додавання в раціон птахів великої кількості згрілого жиру.

Провівши патологоанатомічний розтин птиці в секційній залі кафедри вірусології, патологічної анатомії та хвороб птиці СНАУ у присутності студентів факультету ветеринарної медицини під керівництвом к.вет.н.доцента Панасенко О.С., де для дослідження було взято 40 курей з ТОВ «Авіс Україна», яке знаходиться за адресою: Сумська обл, Сумський район, с.Косівщина було встановлено, що у 82% птахів було виявлено жировий гепатоз.

На основі проведеного нами розтину куриці було встановлено, що дана птиця була хвора на жирову дистрофію печінки (гепатоз). Жирове переродження печінки (гепатоз) часто паралельно супроводжується утворенням товстих жирових складок на нижній частині живота, між кишковими петлями і на інших ділянках тіла. Жир відкладається і в клітинах тканин (у печінці, селезінці, в стінках кровоносних судин).

Зовнішній вигляд печінки при жировій дистрофії залежить від розповсюдження та інтенсивності і процесу. При дифузній жировій дистрофії печінка збільшена в об'ємі, жовто-сірого глинистого кольору, тіснуватої консистенції. На розрізі часточкова структура слабо виражена, поверхня розрізу жирна, на лезі ножа залишається сальний наліт. У тяжких випадках, коли жирова дистрофія печінки поєднується з некрозом її паренхіми, орган зменшується в об'ємі, стає в'ялим, капсула зморщується (жовта атрофія печінки). При вогнищевій жировій дистрофії на поверхні або на розрізі печінки виступають чітко окреслені світло-жовті ділянки різної форми й величини. Характерний рисунок печінки, що подібний до рисунку мускатного горіха, спостерігається при поєднанні жирової дистрофії периферійних ділянок часточок з гострою застійною гіперемією органа. Це пов'язано з тим, що периферія часточок забарвлена в жовтувато-сірий колір, а їх центральні ділянки – у темно-червоний («мускатна печінка»). При некробіотичній жировій дистрофії центробулярних ділянок печінки як з поверхні, так і на розрізі має строкатий рисунок: центральні ділянки часточок світло-жовті, а їх периферія червоно-бура (токсична дистрофія печінки). При розсмоктуванні жирового детриту і заміщенні його сполучною тканиною може настати некроз.

СТАН ТА ЗАГРОЗИ ДЛЯ СТАВОВОГО РИБНИЦТВА НА СУМЩИНІ

Ярмошенко Ю.Г., аспірант, ФВМ
Науковий керівник: проф. Т.І. Фотіна
Сумський НАУ

Рибництво є однією з перспективних галузей сільського господарства. Риба та продукти аквакультури здатні відносно за короткий час забезпечити населення висококалорійною та дієтичною продукцією. Аквакультура є найбільш швидкозростаючим сектором виробництва харчових продуктів у світі, із середньорічними темпами зростання 5,3% протягом 2001–2018 років. Світове виробництво аквакультури досягло 82,1 мільйона тон у 2018 році, з яких внутрішня аквакультура виробила 51,3 мільйона тон (62 %), тоді як прибережна та морська аквакультура дала 30,8 мільйона тон (38 %). За даними ФАО при ООН а аквакультуру припадає 62,5 % світового виробництва риби для споживання людиною. Близько 10 % світового населення прямо чи опосередковано залежить від аквакультури та рибальства для їх існування. Риба, будучи одним з найважливіших джерел білка, сприяє 17 % споживання тваринного білка в багатьох сільських громадах у країнах, що розвиваються.

Глобально поширеними практиками аквакультури є садкове вирощування, заплавна аквакультура, сіткова аквакультура, ставкова аквакультура, розведення в каналах (проточна система), вирощування на плотах/ярусах, рециркуляційні системи аквакультури та вирощування риби. Ці методи ведення сільського господарства можна класифікувати на одновидову монокультуру, багатовидову полікультуру та інтегроване землеробство. Залежно від факторів виробництва (мальки риби та корми), аквакультуру можна розділити на екстенсивне, напівінтенсивне та інтенсивне виробництво. Екстенсивне виробництво зазвичай використовує дещо модифіковані версії традиційних методів із низьким вкладенням, тоді як напівінтенсивний метод застосовує вищі витрати, але нижчі, ніж інтенсивне землеробство. Аквакультура може працювати як система «замкнутого циклу», де культивовані водні тварини завершують весь свій життєвий цикл, або як гібридні системи, як рибальство на основі культури та аквакультура на основі вилову. Тим не менш, методи аквакультури дуже різноманітні відповідно до видів, що культивуються, і систем виробництва, що використовуються.

Незважаючи на те, що в аквакультурі в усьому світі зареєстровано 622 види водних організмів, найбільш домінуючими видами є короп, сом, креветки, лосось і тілапія. У всьому світі лосось (з фореллю) є найбільш продаваним рибним продуктом з точки зору вартості, за яким слідують креветки (з креветками), тоді як короп є першою групою аквакультури з точки зору обсягу.

За даними Сумського рибоохоронного патруля за 2023 рік показник загального обсягу виробництва водних біоресурсів по території Сумської області становив 961,2 т, при цьому використовується площа 2,3 тис. га водного дзеркала. За даними Управління Державного агентства меліорації та рибного господарства у Сумській області, на Сумщині зареєстровано 121 суб'єкт що займаються в сфері аквакультури, в тому числі 33 це юридичні особи, а також 88 – фізичні-особи підприємці.

Повідомляється, що у минулому році найбільше на Сумщині вирощено 562 т коропа (58,5 % від загального обсягу вирощеної риби), вирощено товстолобика 237,8 т (24,7 %), карася сріблястого вирощено 107,8 т (11,2 %), білого амура вирощено 22,6 т (2,4 %), райдужної форелі вирощено 13,7 т (1,4 %), вирощено щуки 8,1 т (0,9 %), вирощено осетрових (бестера, білуги) 4,3 т (0,4 %), вирощено судака 3,8 т (0,4 %), вирощено сома 1,1 т (0,1 %).

Середня рибопродуктивність по Сумській області за 2023 рік склала 418 кг/га. Реалізація рибопродукції за 2023 р. понад склало 460 т товарної риби на суму 32,1 млн. гривень, рибопосадкового матеріалу – на 1,6 млн. гривень.

Одним із головних обмежень, які виникли в інтенсифікації аквакультури сьогодні, є хвороби риб, які стають значним обмеженням для ефективної та сталої прибутковості аквакультурного бізнесу. Зокрема, зоонозні захворювання можуть становити широку загрозу для людини. Зі зростанням населення світу та потенційною глобальною торгівлею аквакультурою та рибою зростає ризик забруднення навколишнього середовища та розвитку рибних і водних зоонозів у людей. Важливими причинами зоонозів є бактерії, паразити, віруси та гриби. Зоонозні бактеріальні агенти поділяються на дві основні групи: грампозитивні (родина *Mycobacteriaceae*, *Streptococcaceae*, *Erysipelothricaceae*) і грамнегативні (родина *Aeromonadaceae*, *Vibrionaceae*, *Pseudomonadaceae*, *Enterobacteriaceae* і *Hafniaceae*). Основними збудниками паразитів є цестоди (стрічкові черв'яки; наприклад, *Diphyllbothrium* spp.), трематоди (сисун; наприклад, *Opisthorchis* spp.) і нематоди (круглі черв'яки; наприклад, *Anisakis* spp.). Крім того, найпростіші організми, такі як *Cryptosporidium* spp. також вважаються зоонозними патогенами рибного походження. Хоча зараження людей патогенними мікроорганізмами риб є рідкістю, його слід розглядати як серйозний ризик для здоров'я людини. Поява зоонозних агентів є серйозною загрозою глобальному здоров'ю та завдає великої шкоди в усьому світі.

ЗАСТОСУВАННЯ «АВІЗУРІЛУ» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПТИЦІ ЗА ЕЙМЕРІОЗУ

Гулько О.А., аспірант, ФВМ
Науковий керівник: проф. Т.І. Фотіна
Сумський НАУ

Еймеріоз, паразитарне захворювання, що спричинене найпростішими паразитами роду *Eimeria*, є серйозною проблемою для благополуччя в птахівництві. Ця хвороба вражає курчат по всьому світу, що призводить до значних економічних втрат і створює проблеми для виробників птиці. Економічний вплив еймеріозу є багатограним, охоплюючи прямі витрати, пов'язані зі смертністю, зниженням продуктивності та збільшенням витрат на ліки, а також непрямі витрати, пов'язані зі зниженням ефективності перетравлення корму та погіршенням продуктивності стада. Крім того, відмова від антибіотиків для боротьби з курячими еймеріями була зумовлена декількома факторами, включаючи занепокоєння з приводу стійкості до антибіотиків, нормативними змінами та необхідністю сталих методів ведення сільського господарства. Щоб вирішити цю проблему, було зроблено глобальний поштовх до скорочення використання антибіотиків у тваринництві, включаючи птахівництво. Регуляторні органи в багатьох країнах уже запровадили обмеження щодо антибіотиків у кормах для тварин, у тому числі тих, які зазвичай використовуються для боротьби з еймеріями. Ці правила сприяли розробці та прийняттю альтернативних стратегій боротьби з еймеріями.

Оскільки хвороба характеризується ураженням кишечника, це робить птахів сприйнятливими до інших кишкових захворювань (наприклад, некротичного ентериту). Є багато видів *Eimeria*, які інфікують свійську птицю, найбільш клінічно важливими штамми є *E. tenella* та *E. necatrix*, які обидва вважаються двома найважливішими видами *Eimeria*, що спричиняє серйозну смертність птиці, яка може досягати 100 %. Еймеріоз курей контролюється багатьма застосуваннями живої вакцини або використанням хімічних антикоксидних засобів (хіміопрофілактика).

Оцінка будь-якого антиеймеріозного агента ґрунтується головним чином на стандартах продуктивності птахів (швидкість росту та конверсія корму) та паразитології (виділення ооцист та ураження кишечника). Ефективний антиеймеріозний засіб повинен впливати на всі стадії росту *Eimeria* без зміни імунітету хазяїна або залишаючи залишки в тканинах хазяїна.

У своїх дослідях використали препарат Авізурил виробництва ТОВ «Бровафарма». В якості діючої речовини препарат містить толтразурин. Авізурил застосовували згідно інструкції для випоювання птиці з питною водою протягом 2 діб у дозі 0,28 см³ препарату на 1 кг маси тіла птиці на добу, що еквівалентно дозі 7 мг толтразурину на 1 кг маси тіла птиці на добу. Для практичного застосування користувалися дозуванням 1 мл препарату Авізурил на 1 л питної води, яку випоювали птиці протягом 48 годин.

В досліді було використано дві групи курей по шістнадцять голів. Дослідна група птиці була спонтанно інвазована збудниками еймеріозу птиці: *E. tenella* і *E. necatrix*. Контрольну групу складала клінічно здорова птиця, при дослідженні посліду якої були отримані негативні показники щодо виявлення ооцист еймерій.

В результаті проведених досліджень доведено, що препарат Авізурил ефективно впливає на кількість еймерій знижуючи їх кількісний склад на першу добу після застосування препарату. Застосування препарату Авізурил спричинило 40 % ефективність, та знизило інтенсивність інвазії до показника 1200 ОГП.

Подальші дослідження встановили, що на п'яту добу лікувальна дія препарату продовжилась. Збудники еймеріозу птиці виявлені в 20 % поголів'я птиці, також показник інтенсивності інвазії у хворої птиці дослідної групи склала 900 ОГП.

Вивчення показників кількості еймерій в одному грамі посліду на 15 добу після проведення лікування дозволило встановити, що еймерії виявляли лише в одній голові птиці, що відповідало 6,2 % від загальної кількості поголів'я. Показник інтенсивності інвазії склав 200 ОГП.

В результаті досліді встановлено, що застосування препарату Авізурил було ефективним, препарат володіє високими лікувальними властивостями. Застосування препарату викликало зниження показників екстенсивності і інтенсивності інвазії у дослідній птиці.

При використанні препарату Авізурил відмічали вплив на клінічні ознаки перебігу хвороби, яке проявлялось припиненням поносу на третю добу після початку застосування препарату в дослідній групі. Відмічали відновлення рухової активності та покращення апетиту в групі дослідної птиці.

Таким чином, можемо зробити висновок що використання препарату Авізурил ефективно при лікуванні курей за еймеріозу.

РОЗРОБКА АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ПТИЦІ

Петров В.В., аспірант, ФВМ
Науковий керівник: проф. А.В. Березовський
Сумський НАУ

Боротьба із захворюваннями, висока продуктивність, якість продукції та розумні витрати на виробництво були нещодавніми головними цілями птахівництва. Таким чином, задоволення споживання на душу населення та добробуту людей вимагає постійної ефективної та цілеспрямованої охорони здоров'я для контролю поширення хвороби та зменшення застосування антибіотиків. Ці зусилля включатимуть запуск програм боротьби з інфекційними захворюваннями, протистояння постійним змінам у політичних і соціальних умовах, вирішення уявлень споживачів про добробут тварин, а також забезпечення безпечності харчових продуктів і захисту навколишнього середовища. Крім того, постійне зростання вартості кормів, а отже, кормів і харчових продуктів, залишається актуальною проблемою. Поява непередбачуваних і нових хвороб і нове законодавство в кількох країнах також залишатимуться важливими проблемами.

Погляди споживачів на якість і безпеку продуктів тваринного походження є постійною проблемою для птахівництва та її стратегічного майбутнього. Багато захворювань харчового походження можуть передаватися через харчовий ланцюг. У доступній літературі серовари *Salmonella* та *Campylobacter spp.* це бактерії домашньої птиці, які частіше викликають захворювання людини, що передаються через їжу. Крім того, занепокоєння громадської охорони здоров'я щодо розвитку резистентних бактерій через зловживання антибіотиками як стимуляторами росту та ліками є проблемою громадського здоров'я.

Акт 2160/2003/ЕС був прийнятий у листопаді 2003 року Європейською Радою Європейською Комісією (ЄС, 2003) щодо запобігання сальмонели та інших специфічних зоонозних агентів харчового походження. Ця директива та декілька протоколів охоплюють ухвалення цілей, спрямованих на зменшення випадків специфічних зоонозів на рівні основного виробництва, у бройлерів, несучок та індиків. Після затвердження відповідного акту контролю працівники харчової промисловості повинні відбирати та досліджувати проби на збудники зоонозів та зоонозів.

Для успішного розвитку птахівництва перспективними напрямками досліджень є створення нових засобів що впливають на імунітет птиці, розробка добавок що впливають на окислювально відновлювальні процеси в організмі птиці, вітамінно-мінеральні комплекси, застосування хелатних сполук мікроелементів в раціонах, сполук з наночастками. Перспективним також є створення новітніх дезінфікуючих засобів, до яких ще не виробилась резистентність мікрофлори та створення ефективних схем ротації дезінфікуючих засобів на основі діючих речовин.

В свої дослідженнях використовували вітамінно-мінеральну добавку СвітСел виробництва НВФ «Бровафарма», що в 1 мл препарату містить натрію селеніт 0,3 мг та вітамін Е (у вигляді альфа-токоферолу) – 100 мг. Для молодяку курчат-бройлерів дослідної групи в кількості 10 голів використовували вітамінно-мінеральну добавку в кількості 1 мл на 1,5 л води у перший тиждень життя, курс застосування склав 5 діб. Через 5 діб постійно застосовували зазначену добавку в дозі 0,5 мл на 1 л води. При оцінці тушок курчат-бройлерів з дослідної та контрольної групи, не було виявлено жодних патологоанатомічних змін.

В результаті дегустаційної оцінки встановлено, що додавання до раціону вітамінно-мінеральної добавки СвітСел покращує показники м'яса дослідної групи. Показники «ніжність» та «смак» в червоному м'ясі мали вірогідну різницю порівняно з контрольною групою. При дегустаційній оцінці бульйону показник «смак» в дослідній групі вищий, ніж в контрольній групі. Встановлено, що варене м'ясо і бульйон, при додаванні до раціону вітамінно-мінеральної добавки, проявили високі дегустаційні значення в порівнянні з контрольною групою.

Аналізі результатів біохімічних досліджень дозволив встановити, що додавання до раціону вітамінно-мінеральної добавки СвітСел змінює біохімічні показники курчат бройлерів, знижуючи на 7,54 % кислотне число жиру в червоних м'язах, а також на 7,69 % в білих м'язах. Відмічали зниження показника кислотності м'яса, проте його значення не виходив за межі норми в обох групах. Проведення якісної реакції з сірчаною кислотою міддю в обох групах призвело до позитивного результату. Якісна реакція на аміак та солі амонію в обох групах була негативною, що свідчить про якісне м'ясо. Але відмічали сумнівну реакцію на пероксидазу в червоних м'язах в контрольній групі, але в дослідній групі і в червоних і в білих м'язах реакція була позитивна.

В результаті проведених досліджень встановлено, що додавання до раціону вітамінно-мінеральної добавки СвітСел, згідно інструкції, має позитивний вплив на органолептичні та біохімічні властивості м'яса курчат-бройлерів.

СИФОНАПТЕРОЗ СОБАК І КОТІВ В М. СУМИ

Дерев'янченко О.В., аспірант, ФВМ
Науковий керівник: проф. Р.В. Петров
Сумський НАУ

Особливе значення для тварин-компаньйонів мають котяча блоха *Ctenocephalides felis felis* і собача блоха *C. canis*, які широко поширені по всьому світу. Ці види, як правило, намагаються харчуватися будь-якою доступною твариною; *C. f. felis* було виявлено на більш ніж п'ятдесяти різних видах господарів, що сприяє його стійкості в навколишньому середовищі. Поширеність зараження блохами у тварин-компаньйонів зазвичай варіюється в межах 10-40 %, хоча в деяких випадках повідомлялося про пікові показники зараження понад 70 %. Рівень інвазії сильно змінюється з року в рік і також залежить від місця розташування, сільських чи міських тварин, способу життя - наприклад, доступ на вулицю, чи живуть вони в домогосподарствах з кількома домашніми тваринами та частоти ефективних інсектицидних обробок. Також часто спостерігаються сезонні коливання поширеності інвазії, з меншою поширеністю взимку та збільшенням з весни до осені. Знання про поширеність *C. f. felis* і *C. canis* на домашніх тваринах та інших диких господарях має важливе значення для боротьби з блохами, оскільки впливає на те, якою мірою вони можуть виступати в якості резервуарів бліх, від яких оброблені тварини можуть постійно повторно заражатися.

Окрім прямих ефектів, що виникають у результаті живлення кров'ю, види *Ctenocephalides* є важливими як переносники для широкого спектру патогенів, багато з яких є зоонозами. Зокрема, ці блохи можуть бути переносниками таких рикетсій, як *Yersinia pestis*, *Rickettsia typhi*, *Rickettsia felis*, *Rickettsia conorii* та *Bartonella henselae*, а також є проміжними господарями для цистицеркоїдних личинок стрічкових черв'яків *Dypidilium caninum*. Серед факторів, які сприяють високоефективній ролі бліх як переносників, включає трансоваріальну та транстадіальну передачу деяких збудників. Інвазія *Dipylidium caninum* дуже широко поширена, і, оскільки місцева ендемічність залежить від постійної присутності переносників, інвазії спостерігаються як у безпритульних тварин, так і у домашніх собак і котів.

Аналіз статистичних даних за період 2019-2023 року дозволив встановити, що найчастіше випадки захворювань собак та котів на ектопаразитози, пов'язані з виявленням збудників сифонаптерозу, отодектозу, демодекозу та нотоєдрозу. Найбільш розповсюдженим ектопаразитозом серед собак і котів в м. Суми є сифонаптероз. Кількість випадків зі встановленим діагнозом сифонаптероз в період з 2019 по 2023 рік зросла на 35,5 %. Тенденцій щодо суттєвої зміни по рокам кількості зафіксованих випадків отодектозу, демодекозу та нотоєдрозу не відмічали, тому в подальшому наші дослідження були сфокусовані на дослідженні сифонаптерозу.

Досліджували динаміку виникнення випадків сифонаптерозу в залежності від пори року кількості. Найбільше часто реєстрували сифонаптероз в теплий період року з підвищенням захворюваності в липні місяці, так як тепло, дуже важливе тепла на для розвитку збудників захворювання. В період з весни по осінь при наявності достатньої кількості вологи, блохи швидко розмножуються та можуть швидко поширюватися серед сприйнятливих тварин, що сприяє збільшенню кількості хворих тварин.

Аналіз вікової сприйнятливості котів до захворювання сифонаптерозом дозволив встановити, що найбільш чутливі 4-10 річні коти, які склали 36,8 %, а також 30,8 % тварин віком 1-4 років. Ці показники свідчать про високу сприйнятливість молодих та дорослих тварин. В той же час найбільш сприйнятливими (36,4 %) до зараження блохами є дорослі собаки віком 4-10 років, а також молоді тварини (32,0 %), що мають вік 1-4 роки. Найменш сприйнятливими (14,5 %) до захворювання виявились тварини віком старше 10 років.

При дослідженні породного співвідношення котів, що хворіли на сифонаптероз встановлено, що безпорідні коти склали переважну кількість захворілих тварин, а саме 89 %. Породисті коти на сифонаптероз хворіли рідше (11 %), що швидше за все пов'язано з домашнім утримуванням без вільного виходу. При дослідженні породного складу собак встановлено що найчастіше діагноз на сифонаптероз ставили безпорідних собак (18 %), німецьких вівчарок (13 %), лабрадорів (10 %), стафордширських тер'єрів (7 %), той-тер'єрів (5 %), спанієлів (4 %).

При дослідженні співвідношення на захворюваність у самців та самок відмічали аналогічну тенденцію – у самців обох видів тварин частіше відмічали захворювання сифонаптерозом. Кобелі хворіли на 15,4 % частіше ніж суки, а коти хворіли частіше на 18,8 % ніж кішки.

Виходячи з вищевикладеного, можемо зробити висновок, що сифонаптероз собак і котів реєструється в м. Суми і потребує розробки та впровадження дієвих заходів боротьби та профілактики з даним захворюванням.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТЕНОЗУ КЛАПАНА ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У СОБАК І КОТІВ

Яковлев І.О., аспірант, ФВМ
Науковий керівник: проф. Р.В. Петров
Сумський НАУ

Стеноз клапана легеневої артерії (ЛА) (Pulmonic stenosis, PS) є одним із найчастіших вроджених вад серця у собак. В одному з досліджень поширеність становила 32,1 % серед усіх вроджених вад. При цьому у кішок ця патологія зустрічається вкрай рідко. У більшості випадків вона є ізольованою вадою, проте може поєднуватися з дефектом міжпередсердної перетинки, дефектом міжшлуночкової перетинки (МШП). Патологія може бути асоційована з тяжким субаортальним стенозом (особливо у боксерів). Стеноз ЛА може бути клапанним (стулковим), підклапанним (інфундибулярним) та надклапанним («коарктація легеневої артерії»).

Клапанний стеноз ЛА. Зустрічаються два ехокардіографічні типи клапанного стенозу: тип А і тип В: тип А характеризується нормальним розміром кільця фіброзного клапана і недостатнім розкриттям обох стулок клапана. Клапан набуває куполоподібної форми в систолу у бік головної ЛА. Співвідношення діаметра кільця клапана аорти та кільця клапана ЛА $<1,2$. Головна ЛА та проксимальні права та ліва ЛА зазвичай дилатовані; тип В характеризується гіпоплазією фіброзного кільця і потовщенням стулок клапана, які неминуче зливаються. Стулки зазвичай потовщені, амплітуда розкриття знижена, переважно без змикання на місці з'єднання. У більшості важких випадків цього типу стенозу співвідношення діаметра кільця клапана аорти та кільця клапана ЛА $>1,5$.

Ехокардіографічна оцінка. Ехокардіографічна оцінка клапанного апарату та головної ЛА включає оцінку товщини стулок, змикання та їх амплітуду руху. Дослідження починають з правої парастернальної позиції трансаортальної короткої осі, в якій візуалізуються фіброзне кільце, стулки клапана ЛА, виносний тракт правого шлунку і головна ЛА. Повинні бути зіставлені внутрішні діаметри кілець клапанів аорти та ЛА в кінці систоли, включаючи точку основи клапана. Виносний тракт правого шлунку, кільце клапана ЛА, головна ЛА та її біфуркація на дві ЛА зазвичай краще візуалізуються у короткоосьовій лівій краніальній парастернальній позиції. Вона дозволяє отримати хорошу візуалізацію виносного тракту правого шлунку для оцінки можливого динамічного стенозу. Ехокардіографічне дослідження має бути сфокусоване на оцінці морфологічних характеристик головної ЛА, оцінці ремоделювання правого шлунку, а також тракту правого шлунку, що приносить і виносить. Ступінь гіпертрофії правого шлунку та функція правого шлунку можуть бути оцінені в М-режимі та 2D-режимі.

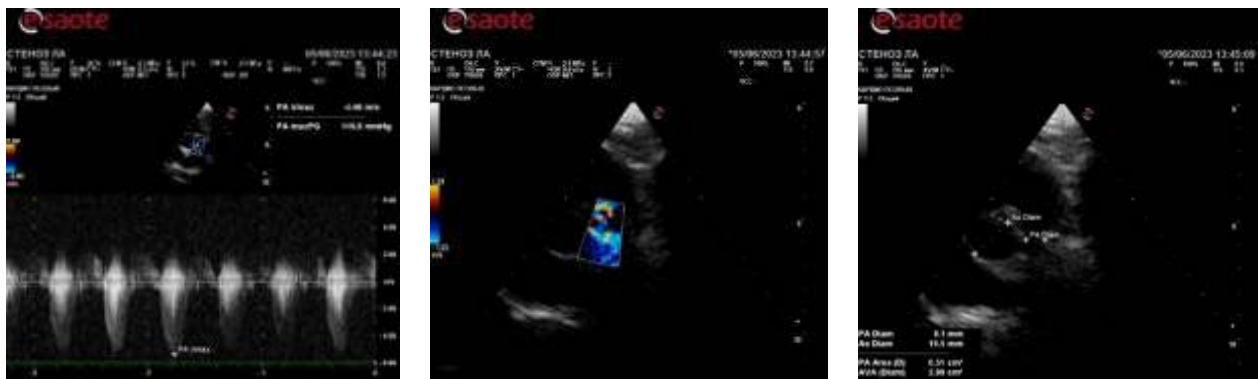


Рис. 1. Оцінка клапанного апарату серця собаки

За наявності стенозу клапана ЛА стінки приносного та виносного тракту правого шлунку потовщені і можуть бути гіпокінетичні. У просунутих випадках хронічне перевантаження тиском призводить до систолічної дисфункції правого шлунку з потовщенням стінки правого шлунку і прогресуючої дилатації порожнини правого шлунку. Парадоксальний рух міжшлуночкової перетинки полягає у зміщенні міжшлуночкової перетинки у бік лівого шлуночка протягом систоли. Це відбувається внаслідок підвищеного тиску систоли в правому шлунку, знижуючи градієнт тиску між шлуночками. Знижується радіальний вигин міжшлуночкової перетинки, і, як наслідок, відбувається її «сплощення».

Доплерівське дослідження. Режим кольорового доплерівського картування дозволяє локалізувати місце обструкції виносного тракту правого шлунку. Спектральний доплер, головним чином постійно-хвильовий (CW Doppler), дозволяє вимірювати максимальну швидкість потоку через стенозований клапан і градієнт тиску. Грунтуючись на градієнті тиску, виділяють три рівні тяжкості стенозу: легка: <50 мм рт. ст.; помірна: від 50 до 80 мм рт. ст.; тяжка: >80 мм рт. ст.

Наявність та ступінь трикуспідальної регургітації (ТР) повинні бути обов'язково оцінені та враховані, так, як це є важливим прогностичним критерієм. ТР та важкий стеноз – незалежні предиктори серцевої смерті.

АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ НА СУМЩИНІ

Мечев А.І., студент магістратури, ФВМ

Науковий керівник: д.вет.н, професор Петров Р.В.

Сумський НАУ

Африканська чума свиней (АЧС) була вперше виявлена в Кенії в 1921 році і спочатку мала місце в країнах Африки на південь від Сахари. Африканська чума свиней є найбезпечнішою і найбільш летальною вірусною хворобою, серед усіх відомих лихоманок тварин, яка вражає різні породи свиней, незалежно від їхнього віку чи статі. Інфіковані домашні свині, дикі свині, м'які кліщі, заражені корми (включаючи сировину та харчові відходи), вода, сперма, свинина, персонал, транспортні засоби та інструменти є основними джерелами АЧС. Найважливішими шляхами передачі вірусу АЧС є споживання тваринами зараженого вірусом корму, пиття зараженої води та ковтання частинок вірусу з заражених джерел. АЧС здатна легко поширюється на великі відстані за допомогою тварин, найчастіше диких кабанів, які стали основними переносниками інфекції, що завдало помітного економічного удару не лише галузі свинарства, а й загальній сільськогосподарській галузі. Клінічний перебіг АЧС у домашніх свиней можна охарактеризувати як надгострий, гострий, підгострий або хронічний. Вірус АЧС, який є єдиним представником сімейства *Asfarviridae*, має важливу особливість – вірус має закономірність укорінюватись в довкіллі і в подальшому заражений нозоареал неодмінно підпадає під ембарго експорту майже усіх видів сільськогосподарської продукції.

Розглядаючи епізоотичну ситуацію на Сумщині, з 2012 року відбулося 26 спалахів АЧС, з яких 15 % припадає на диких кабанів, які і стають ключовими елементами в «увічненні» АЧС на Сумщині. Перший випадок АЧС був зафіксований у 2014 році на території національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» у Середино-Будському районі. В 1,5 км від кордону з Російською Федерацією була знайдена туша дикого кабана, з аналізу якої згодом і був підтверджений перший діагноз АЧС на Сумщині. Враховуючи ці дані та звіти ДПСС існує висока ймовірність занесення АЧС з території Російської Федерації транскордонним шляхом.

Найбільший спалах АЧС відбувся у 2015 році на агрофермі «Козацька» Конотопського району Сумської області, з усіма її негативними наслідками. Спалах на підприємстві стався одночасно зі спалахом хвороби в популяції дикого кабана ДП «Конотопський лісгосп», який вважається основним переносником. За патолого-анатомічними ознаками попередній діагноз АЧС був підтверджений ДПСС.

З 2019 по 2022 рік в рамках державного моніторингу на Сумщині було проведено дослідження 4842 проб від свійських свиней та 233 проби від диких кабанів на наявність вірусу АЧС методом полімеразної ланцюгової реакції у реальному часі. За планом моніторингу вірус не було виявлено. Проте, у 8 зразках з позначкою «підозра» ДНК вірусу АЧС була знайдена. Це свідчить про те, що вірус АЧС все ще циркулює серед свиней на Сумщині.

З початком повномасштабного вторгнення збільшився ризик поширення АЧС. За правилами для зменшення ризику транскордонного поширення АЧС застосовуються заходи ветеринарному контролю імпортованого поголів'я та дотримання правил біобезпеки. Воєнні дії в Україні спричинили нетиповий фактор ризику розповсюдження АЧС – звикання диких кабанів до присутності людей. Військовослужбовці, які контактують з дикими кабанями, ризикують стати переносниками вірусу. Контамінація одягу та знаряддя під час ротації військовослужбовців може призвести до поширення АЧС на значні відстані. Вірус АЧС може зберігатися в довкіллі протягом тривалого часу, тому забруднений одяг та знаряддя можуть стати джерелом інфекції для нових територій.

Хоча вакцинація є широко прийнятною практикою у ветеринарній медицині, вакцини проти АЧС показали низькі результати у створенні імунітету. На жаль, на даний момент не існує ефективного лікування африканської чуми свиней, саме тому задля запобігання розповсюдження АЧС серед поголів'я варто виділити такі правила, як проведення інформаційних компаній серед власників підприємств та працівників господарств щодо небезпеки інфекційних хвороб, регулярні моніторингові дослідження на АЧС серед тварин, запровадження і дотримання правил біозахисту на підприємствах, використання дезінфікуючих засобів на підприємствах. Серед свиногосподарств Сумської області лише 52 % мають діючий санпропускник з душовою та роздягальною, а 88% підприємств мають встановлений та облаштований дезбар'єр.

Через те, що Сумська область межує з Російською Федерацією, а АЧС є транскордонною хворобою надзвичайно високого ризику, обов'язково має проводитися моніторинг території для контролю як епізоотичної ситуації, так і для аналізу джерел занесення вірусу на територію нашої області. Дикі кабани все ще є домінуючим фактором поширення інфекційних хвороб, а поступове збільшення їх поголів'я разом із відсутністю регуляції їхньої чисельності мисливцями може призвести до нового вибуху захворюваності АЧС у Сумській області.

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ КОТІВ (FIP)

Костель С.Ю., студентка 4 курсу ФВМ
Скляр І.О., студент магістратури 1,4 ФВМ,
Ребенко Г.І., доцент, к.в.н.
Сумський НАУ

Коронавірусні інфекції, про які сьогодні не знає хіба що дитина, у тварин були відомі і до пандемії COVID-19, а точніше – з 1965 року. Коронавіруси – це велика родина вірусів, які здатні викликати хворобу у тварин і людей. Однією з хвороб, збудником якої є мутуючий представник родини Coronaviridae, є інфекційний перитоніт котів (Feline infectious peritonitis – FIP), який вважається одним із найбільш смертельних інфекційних захворювань у котів. Котячий коронавірус (FCoV) належить до того ж таксономічного кластеру, що і вірус трансмісивного гастроентериту й респіраторний коронавірус свиней, собачий коронавірус.

У багатьох видів тварин коронавірус має відносно обмежений органний тропізм, в основному вражаючи дихальні або шлунково-кишкові клітини. Однак у кішок коронавірусні інфекції можуть за певних обставин вражати клітини багатьох органів, особливо макрофаги.

Особливістю хвороби, як описують дослідники, є тривале безсимптомне вірусоносійство, яке клінічно може і не проявитися. Для активації процесу окрім вірусу на організм повинні подіяти ще інші фактори, що впливають на ефективність та характер імунної реакції. Власне, це – спільна риса сімейства коронавірусів – спричинювати неадекватну вірусному навантаженню потужну імунну реакцію, в результаті якої клітинний імунітет вражає клітини власного організму. До таких факторів відносяться, наприклад, молодий вік та породна схильність, імунний статус кішки (що може бути скомпрометований інфекціями FIV або FeLV), стреси, лікування глюкокортикоїдами, а також хірургічне втручання. Найбільшу роль відіграє дозування (так зване дозозалежне захворювання) та вірулентність вірусу, яка підвищується під час пасажів на котах в умовах скупченого утримання. Зважаючи, що найчастіше FIP реєструють саме у котів з розплідників, припускають, що кошенята там зазнають впливу великої дози вірусу в той період життя, коли їхня імунна система ще нерозвинена, а вже має справлятися з іншими інфекціями та стресами вакцинації і кастрації.

Якщо не брати до уваги неспецифічні клінічні ознаки (пригнічення, млявість, анорексія, гарячка, схуднення), клінічна картина інфекційного перитоніту котів є досить мінливою, щоб бути хрестоматійно занотованою. Вчені умовно поділяють перебіг інфекційного перитоніту котів за клінічними ознаками на: вологий (випітний, ефузивний, ексудативний), сухий (неефузивний), та змішаний, однак ці типи можуть плавно переходити один в інший і межі між ними розмиті. Через це, а також через відсутність патогномонічних збуднику гематологічних та біохімічних відхилень у хворих котів і виникають труднощі в діагностиці FIP. Крім того відмічають низьку чутливість та специфічність комерційних тестів, які застосовуються в клінічній практиці, що в свою чергу можна пояснити широким вірусоносійством.

Збільшення об'єму черева є найяскравішим симптомом FIP (його випітної, ексудативної форми) з якою зазвичай котів приносять на прийом в клініку. Пальпацією встановлювали болісність і напруження черевної стінки. При цьому власники описували відносно швидке збільшення черева. Об'єм накопиченої рідини за FIP набагато більший за асцит у випадках серцево-судинної патології, неопластичних хвороб, патології печінки та нирок. Так, серед усіх випадків підтвердженої підозри на інфекційний перитоніт котів, 84% становили тварини з вологою (випітною) формою.

Вважаємо, що значний відсоток хворих на випітну форму FIP зумовлений похибкою в вибірці, оскільки саме така форма найчастіше спонукає господарів звертатися до ветеринарного лікаря у порівнянні з сухою. А вірусоносійство в умовах Сумських клінік ветеринарної медицини взагалі не діагностується через брак діагностичних лабораторій, що спеціалізуються на молекулярно-генетичній ідентифікації вірусів. У свою чергу, лабораторії не розвивають цей напрямок внаслідок його непевної комерційної перспективи.

Діагноз на інфекційний перитоніт котів зазвичай обґрунтовують наявністю описаних вище ознак, результатів клінічного аналізу крові (гематокрит, співвідношення альбумін/глобулін), ультразвукової діагностики та проби Ривальта (яка дозволяє диференціювати ексудат від трансудату (RIVALTA FIP-VETube))

Зниження сироваткового альбуміну відбувається через зниження виробництва через печінкову недостатність або втрати білка. Втрата білка може бути за рахунок гломерулопатії, спричиненої відкладенням імунного комплексу, втрати білка, спричиненої ексудативною ентеропатією у разі гранульоматозних змін у кишечнику, або втрати багатої білком рідини при васкуліті. Для співвідношення альбуміну до глобуліну дослідниками було визначено оптимальне значення 0,4-0,8. Практикуючі лікарі ветеринарної медицини зійшлися на значенні 0,5. Якщо відношення сироваткового альбуміну до глобуліну менше 0,4-0,5 – дуже висока ймовірність того, що кіт хворіє на інфекційний перитоніт котів. Якщо відношення альбуміну до глобуліну вище 0,8, тварина, скоріш за все, не хворіє на ІПК. Проміжні значення (0,6, 0,7) розглядаються як сумнівні, але імовірніше негативні.

ІНФЕКЦІЙНИЙ РИНОТРАХЕЇТ КОТІВ: ЕТІОЛОГІЯ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА

Гречко А.С., студентка 5 курсу ФВМ

Науковий керівник: доцент, к.в.н. Ребенко Г.І.

Сумський НАУ

Інфекційний ринотрахеїт котів (Герпесвірусна інфекція котів) - високонкагаіозне захворювання, викликане ДНК-вірусом, родини *Herpesviridae*. Характерними клінічними ознаками є: чхання, серозно-гнійний риніт, світло-боязнь, блефороспазм, епіфора, сенехії, кератит, висока температура, апатія, анорексія, кахексія, збільшення лімфатичних вузлів, стоматит.

Кошенята та молоді коти мають підвищений ризик до захворювання, а також коти з іншими хронічними захворюваннями. Спосіб зараження: повітряно-крапельним шляхом, також через предмети догляду, та безпосередньо прямим шляхом. Стрес сприяє зараженню та ускладнює протікання хвороби. Ускладнювати протікання інфекційного ринотрахеїту котів можуть хронічні захворювання (діабет, ниркова недостатність, гепатит). Також може ускладнюватися іншими інфекціями (міксінфекції)

Перші ознаки захворювання проявляються в період від двох до п'яти днів після зараження і можуть зберігатися до одного місяця.

Вірус вражає:

- частіше верхні дихальні шляхи
- кон'юктиву (рис.1)
- рогівку
- статеву систему

Діагностика здійснюється на підставі:

- анамнез
- клінічні ознаки
- ПЛР-тест (змиви з кон'юктиви, носу, глотки; за необхідністю урогенітальні та ректальні змиви)
- ІФА (антитіла в крові); (або антиген в змивах)

Додатковими аналізами можуть бути загальний та біохімічний аналіз крові; спеціалізовані очні тести для виявлення виразки рогівки та сухості очей.



Рисунок 1. Кератокон'юнктивіт у кошеняти



Рисунок 2. Лізамін для виявлення виразок



Рисунок 3. Флуорисцин для виявлення некрозів



Рисунок 4. Тест полоска на кількість сльози

Лікування:

Системне лікування - фамцикловір (дозування 40-90 мг/ кг 2 рази в день 21 день) ; Л-лізин 250-500 мг на тварину 2 рази на день 30 днів

Додатково - симптоматичне лікування: антибіотикотерапія, знеболююче, місцеві обробки, протизапальні, хірургічні втручання.

Профілактика: комплексна вакцина 1 раз на рік.

Котам в стадії ремісії рекомендовано вакцинація моновалентною вакциною 1 раз в 6 місяців (відсутня в Україні). Л-лізин, фамцикловір в профілактичних дозах.

АНАЛІЗ РИЗИКІВ ДЛЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ЗООНОЗІВ НА ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЯХ СУМСЬКИН

Ребенко Г.І., к.вет.н. доцент кафедри епізоотології та паразитології,
Шевченко В.Ф., Мінак В.В., студенти магістратури 1,4 ФВМ
Сумський НАУ

Сумська область має найдовший в Україні кордон з країною-агресором і щодня потерпає від обстрілів. На сьогодні до територій, де ведуться або можливі бойові дії, входять 17 прикордонних громад Сумської області. Більшість - в зоні постійних бойових дій: Юнаківська, Білопільська, Краснопільська, Охтирська, Есманьська, Середино-Будська, Сумська, Хотінська, Миропільська, Великописарівська, Шалигинська, Зноб-Новгородська, Ворожбянська, Путивльська, Свеська громади.

Вплив війни на епізоотичну ситуацію з зоонозних хвороб в області пов'язаний з декількома напрямками:

- ✓ наявність природних осередків інфекційних хвороб та неможливість проводити моніторинг, вакцинації та інші протиепізоотичні заходи на обстрілюваних територіях;
- ✓ неконтрольована міграція диких тварин, зігнаних з місць їх природного мешкання;
- ✓ поява великої кількості безпритульних м'ясоїдних та здичавілих сільськогосподарських тварин через вимушене масове переселення чи загибель власників тварин, а також руйнування господарських споруд мешканців обстрілюваних населених пунктів і приміщень тваринницьких підприємств
- ✓ значна за обсягом кількість вийнятого і переміщеного ґрунту (вибухи, фортифікаційні роботи, тощо)
- ✓ порушення режиму сільськогосподарських робіт та екологічної рівноваги, що спричинили розмноження мишовидних гризунів та їх навалу в прикордонній місцевості.

На території Сумської області до початку повномасштабного вторгнення були виявлені і поставлені на облік природні вогнища таких зоонозних хвороб: **туляремії** - 158, **лептоспірозу** - 113, **кишкового ієрсиніозу** - 95, **псевдотуберкульозу** - 23.

Крім того на епізоотичній карті області зафіксовано **554** стаціонарно неблагополучних пунктів з **сибірки**.

Збудники сибірки з ґрунту виділялись з худобомогильників у Роменському та Кролевецькому районах у 2001 та 2002 роках. Останній випадок сибірки у тварин – 2017 рік (труп вівці виявили в річці Псел в 2 км від російського кордону).

Починаючи з 2000 року, на території області реєстрували випадки захворювання на іксодовий кліщовий **Лайм-бореліоз**.

Наразі триває робота з налагодження нових способів протиепізоотичної роботи, в тому числі антирабічної пероральної імунізації на небезпечних територіях. Проблеми з проведенням весняної кампанії в наступному:

- мінна небезпека на всій 20-кілометровій від прикордоння зоні у зв'язку з дистанційним мінуванням ворогом нашої території (кожну ділянку будуть узгоджувати з військовою адміністрацією);
- брак фахівців, що були мобілізовані як військовозобов'язані, або виїхали з дітьми в інші області чи за кордон;
- відсутність засобів безпечного пересування бригад по розкладанню вакцин (вручну, в окремих ситуаціях – з авто- чи мототранспорту, оскільки застосування авіації для проведення пероральної імунізації заборонено з початку повномасштабного вторгнення і діє також на території інших областей України),
- відсутність можливостей контролю поствакцинального імунітету через припинення роботи мисливських та єгерських товариств, які проводили відстріл лисиць та інших м'ясоїдних (диких та здичавілих) та забезпечували матеріалом для діагностики сказу та інших природновогнищевих інфекційних та інвазійних хвороб.

Серед рекомендованих для населення та військових заходів особистої профілактики зоонозів є наступне - робити щеплення при перебуванні в ензоотичних районах або у разі приналежності до професійних груп з підвищеним ризиком зараження. Питання до цього пункту: чи передбачені в планах та кошторисах регіональних центрів контролю і профілактики хвороб МОЗ профілактичні антирабічні щеплення військових, які щодня контактують з тваринами, що мають невизначений вакцинний статус? Ні, але принаймні це питання вже піднімається на державному рівні.

В групу професійного ризику слід також внести ветеринарних лікарів, які обслуговують тварин, що належать внутрішньо-переміщеним особам, або притулки для евакуйованих з небезпечних територій тварин. Наразі, вакцинацію дозволяють зробити за власний кошт за умов достатньої кількості вакцин на постекспозиційну профілактику.

ПІОДЕРМІЯ У СОБАК. ВИЗНАЧЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ

Хоменко О.А., – студ. 5 курсу ФВМ

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Калашник О.М.

Сумський НАУ

Піодермія - це бактеріальна інфекція, що може спричиняти поверхневі або глибокі ураження, які завдають шкоди волоссяним фолікулам і шкірі навколо них. Якщо слово розділити на дві частини, то «піо» означає гній, а «дермія» - шкіра. До причин, що потенційно можуть спричинити піодермію відносять такі:

- чужорідне тіло, як-от насіння трави, що потрапило під шкіру
- травма чи рана від укусу
- гормональні порушення, як-от Синдром Кушинга чи гіпотирозидизм
- автоімунні порушення
- застосування імунодепресивних препаратів, як-от стероїдів, і хіміотерапії, та ін

Метою роботи було порівняти різні методи діагностики піодермії у собак та визначити ефективність призначеного лікування.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження здійснювались на базі ветеринарної клініки „Хелс”, м. Суми. Об'єктом клінічних і лабораторних досліджень більш сотні собак різного віку і породи. Проводили цитологічне дослідження шкірних відбитків. Для досліджень відбирали зіскоби, аспірати, мазки-відбитки на предметні скельця, змиви тощо. Відбір поверхневих зіскобів проводився при підозрі на дерматофітози та коросту. Глибокі зіскоби шкіри брали для виключення демодекозу.

Результати досліджень. При цитологічному дослідженні переважно реєстрували нейтрофільні інфільтрати, що свідчили про гострий перебіг запалення. Одночасно з нейтрофілами при мікроскопії виявляли різної морфології мікроорганізми, що давало змогу в деяких випадках мати попереднє уявлення про збудника запалення. Найчастіше виявляли моно-, дипло-, тетракоки, палички та стафілококи. Нейтрофіли при дослідженні у більшості випадках мали дегенеративні зміни: вакуолізацію цитоплазми та каріоліз. Рідко в мазках наряду з нейтрофілами виявляли макрофаги, лімфоцити, як правило при хронічно перебігаючому запаленні. Отже це доволі простий та інформативний метод діагностики.

Лікування собак проводили місцеве та системне. Проаналізувавши лабораторні дані визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків зробили такі висновки, що добру протимікробну дію мають препарати, що містять: цефалексин, лінкоміцин, гентаміцин, амоксицилін з клавуланатом. А от канаміцин, левоміцетин, цефатоксин майже не утворювали зон затримки росту мікроорганізмів.

Таблиця 1. Чутливість мікроорганізмів, що викликають піодермію у собак, до антибактеріальних засобів.

Антибактеріальний засіб	Зона затримки росту, мм.
Амоксицилін	10,0±1,5
Амоксицилін/клавуланова кислота	15,0±1,6
Гентаміцин	14,0±1,3
Канаміцин	4,0±1,5
Левоміцетин	8,0±0,9
Лінкоміцин	15,5±1,1
Неоміцин	9,0±2,0
Норфлуксацин	12,0±1,4
Стрептоміцин	11,5±1,2
Тетрациклін	12,5±1,3
Цефазолін	15,0±3,3
Цефалексин	19,0±2,8
Цефатоксин	7,0±1,6

Результати лікування були наступними: найшвидше одужали тварини першої групи, у яких проводили лише цитологічне дослідження шкіряних уражень, дещо довше видужували собаки третьої та четвертої груп; найбільший час для одужання знадобився хворим другої групи, у яких проводили цитологічне дослідження та визначення чутливості мікрофлори до антибіотиків, оскільки всі додаткові дослідження частіше проводили у тварин з тяжким патологічним процесом.

Висновки. Порівнюючи різні методи діагностики слід зазначити, що при проведенні визначення чутливості мікрофлори до антибіотиків, ефективність лікування є найвищою, про що свідчить мінімальна кількість виникнення рецидивів у тварин -10%. Цитологічне дослідження забезпечує більш швидку діагностику захворювання та призначення лікування, цей метод є найбільш економічно вигідний.

КЕТОЗ КОРІВ ЯК НАСЛІДОК ПОРУШЕННЯ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ

Ірха Д. В., студ. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Долбаносова Р.В.

Сумський НАУ

Кетоз великої рогатої худоби є найпоширенішим порушенням обміну речовин на сучасних молочних фермах. Через часту появу його краще описати як стан сучасних продуктивних корів, ніж як хворобу. Кетоз, особливо його субклінічна форма, виникає як наслідок негативного енергетичного балансу під час інтенсивної лактації після отелення.

Основною проблемою, яка призводить до кетозу, є нестача глюкози в організмі. Наприкінці тільності організм спрямовує глюкозу до теляти, що розвивається, а коли починається лактація, для синтезу молочної лактози та жиру потрібна велика кількість глюкози, хоча кількість її запасів в організмі обмежена. Для виробництва 1 літра молока 4,8% лактози і 4% жирності корові потрібно приблизно 50 г глюкози. Якщо в раціоні недостатньо вуглеводів для задоволення потреб у глюкозі, організм корови компенсує дефіцит енергії за допомогою жиру та м'язової тканини. При належному веденні господарства корова в перехідний період може досить легко впоратися зі слабким або помірним негативним енергетичним балансом. Але якщо цей баланс занадто виражений або в перехідний період були допущені помилки, існує реальна загроза розвитку кетозу.

Більшість великої рогатої худоби хворіє на кетоз протягом першої третини лактації, тоді як хвороба виникає рідше на пізній стадії лактації або під час лактації. У перші 10 днів лактації надої значно зростають, а споживання і поглинання корму зростають повільно, тому негативний енергетичний баланс найбільший на 7-14 добу після отелення. У перші тижні після отелення (зазвичай 4-8 тижнів) негативний енергетичний баланс неминучий, але це не означає, що тварина обов'язково серйозно захворіє.

У групу ризику потрапляють корови з високою продуктивністю та високою поживністю. Дуже велике зниження ваги і надоїв після отелення відображає негативний енергетичний баланс, характерний для кетозу. Чим більше ожиріння у корови при отеленні, тим більша ймовірність втрати ваги після отелення.

У багатьох європейських країнах розвиток м'язової і жирової тканини оцінюють за шкалою «BCS» (бал для стану тіла). Дуже худа корова оцінюється в 1 бал (практично немає жиру і слабо розвинена мускулатура), дуже жирна корова оцінюється в 5 балів (рясна жирова тканина і добре розвинена мускулатура). Корови рідко хворіють на кетоз, коли на момент отелення бал кондиції 3-3,5 (м'язова тканина дуже добре розвинена, а жирові запаси невеликі).

Кетоз часто ще називають хворобою «голодування» - це порушення білкового, жирового і вуглеводного обміну, коли в організмі підвищується кількість кетонів. Неправильно збалансований корм (нестача вуглеводів), погана якість корму (наприклад, погана якість кукурудзяного силосу) є одними з факторів, що призводять до виникнення кетозу. Під час отелення рубець корови повинен мати місткість не менше 100 л. Об'єм рубця корів, яких годують хорошими, високопоживними кормами (багатими крохмалем, протеїном і низьким вмістом важкоперетравлюваної клітковини), під час отелення становить лише 50-80 літрів. У таких корів важче отелення, вони фізично не можуть з'їдати багато корму, а в кінці отелення стають жирними. Однак все це можна легко і швидко виправити, відкоригувавши дієти. У сухостійний період коровам потрібно згодовувати якомога більше соломи. Згодовувати велику кількість погано перетравного та несмачного корму важко, але якщо соломі правильно подрібнити та добре змішати з трав'яним або кукурудзяним силосом, це зазвичай приносить користь. Важливо дуже добре перемішати, щоб залишки корму не склалися лише з соломи. Часто захворювання виникає не тому, що корова недоотримує корм, а тому, що вона не в змозі засвоїти його в достатній кількості.

Кетоз зазвичай виникає у великої рогатої худоби з високим генетичним потенціалом. При розведенні таких корів велика увага приділяється кількості продукції, але енергетичні потреби такої худоби фізіологічно важко задовольнити через високі надої молока в період інтенсивної лактації. Це стає випробуванням не тільки для самої худоби, а й для фермера, адже все це тісно пов'язане з різними захворюваннями та іншими проблемами, які виникають на фермі.

Кетоз описують як **клінічний** або **субклінічний** залежно від наявності чи відсутності клінічних симптомів. При клінічному кетозі в повітря, що виділяється в сараї, проникає запах ацетону, хворі тварини гірше їдять, утворення молока зменшується при зміні його консистенції і підвищенні рН. У типовій формі у хворих корів спостерігаються такі ознаки, як вилизування шкіри, раптова втрата ваги та млявість, при цьому може спостерігатися легке вигинання спини. При прогресуванні захворювання можуть виникати такі нервові явища, як: ходіння по колу, схрещування ніг, спирання голови на стовп або стіну, тимчасова сліпота, нехарактерна некоординованість рухів, слинотеча при жувальних рухах.

Це метаболічне захворювання спричиняє значні економічні збитки через вплив на надої молока протягом решти періоду лактації, а також несприятливий вплив на репродукцію та імунну систему.

ПІСЛЯРОДОВИЙ ПАРЕЗ У КОРІВ

Ірха Д. В., Якименко Б.В., студ. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Долбаносова Р.В.

Сумський НАУ

Післяродовий парез (гіпокальцемія, пологова апоплексія) та її економічний вплив на молочне скотарство – це нефебрильне захворювання дорослих дійних корів, спричинене гострим дефіцитом кальцію. Низький рівень кальцію в крові може призвести до того, що корова не зможе піднятися на землю, оскільки кальцій життєво важливий для роботи м'язів і нервів, що призводить до порушення обміну речовин, яке називається гіпокальцемією.

Захворюванням, значно знижує шанси на повну продуктивність під час наступної лактації. Легкий ступінь розвивається у більшості корів під час передродового періоду і був пов'язаний з проблемами отелення, затримкою плаценти, опущенням матки, метритом, маститом, рубцевим застоєм, пригніченням імунної системи та загальним зниженням репродуктивної здатності та, як наслідок, у скороченні продуктивного ресурсу на 3-4 роки. У невеликій частини тварин гіпокальцемія стає важкою та призводить до парезу, лежачого положення та, іноді, смерті.

Післяродовий парез спричинений серйозним дефіцитом метаболізованого іона кальцію (Ca^{++}) у кровообігу. Може розвинути на початку лактації, оскільки кальцій є одним із найпоширеніших мінералів у коров'ячому молоці, а концентрація кальцію в молозиві майже вдвічі вища, ніж у молоці в період лактації корови. Кальцій у молоці часто становить основну частину засвоєного кальцію. Корова, що виробляє 10 літрів молозива, втрачає близько 23 г Ca за одне доїння. Таким чином, початок лактації ставить під сумнів здатність корів підтримувати гомеостаз кальцію. Синтез молозива та молока збільшується навколо пологів, а споживання сухої матері тимчасово зменшується; результатом є транзиторний період гіпокальцемії.

Гіпокальцемія виникає, коли складні механізми підтримки кальцієвого гомеостазу тварини дають збій під час раптового та сильного відтоку кальцію. На гомеостаз кальцію можуть впливати три основні фактори. Надмірна втрата кальцію з молозивом, що перевищує здатність всмоктування з кишечника та мобілізації з кісток для його заміни. Порушення всмоктування кальцію з кишечника під час пологів і недостатня мобілізація кальцію із запасів у скелеті, яка може виникнути через недостатність паращитовидної залози, оскільки залоза відносно спокійна в сухостійний період.

Гіпокальцемія може бути клінічною або субклінічною залежно від того, чи можуть тварини проявляти клінічні ознаки чи ні. Клінічна форма є найважчою, бо вона призводить до нездатності корови стояти після отелення, і є найлегшою формою гіпокальцемії з концентрацією кальцію в крові менше 5 мг/дл. Субклінічна гіпокальцемія призводить до менш серйозних порушень Ca в крові і не має жодних зовнішніх ознак. Під час субклінічної гіпокальцемії концентрація кальцію в крові коливається від 5,5 до 8,0 мг/дл.

Симптомами гіпокальцемії є: на початку тварина атаксична, нервова та гіперактивна, поганий апетит, знижена рухливість рубця, низька температура тіла, уповільнене дихання, невідчутний пульс, слабке, але прискорене серцебиття (80-100 за хвилину) з дуже важкою чутністю через знижену здатність м'язів скорочуватися, розширені зіниці та суха морда. загальні ознаки. Інші симптоми включають поворот голови назад до бока, розставлені задні кінцівки, парез (труднощі підйому з положення лежачи). Також, може наступити кома та раптова смерть.

Залежно від ступеня гіпокальцемії та часу виникнення клінічні ознаки поділяють на три стадії. I стадія характеризується легким збудженням і тетанією без положення лежачи. Ця фаза часто залишається непоміченою, оскільки її ознаки ледь помітні та короточасні (часто менше 1 години). Постраждала велика рогата худоба може здаватися збудливою, нервовою, анорексією, слабкістю, зміною ваги та човганням задніми ногами. Корови при II стадії знаходяться в положенні лежачи за грудиною. Вони демонструють помірну або важку депресію, холодні кінцівки, легке здуття живота та частковий параліч і зазвичай лежать, повернувши голову до боку. Температура тіла нижче норми, морда суха, серцебиття прискорене. Корови з гіпокальцемією III стадії повністю паралізовані, як правило, здуті, лежать на боці та поступово втрачають свідомість, що призводить до коми. Відзначається різке зниження

Післяродовий парез є однією з поширених виробничих хвороб молочних корів у всьому світі. Спорадично зустрічається у дійних корів, останнім часом різко зросла на дрібних молочних фермах. Виникнення гіпокальцемії схиляє корів до продуктивних проблем, особливо серед високопродуктивних молочних корів. Поширеність суттєво пов'язана з надоем, парністю та породою.

КЕТОЗ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Ірха Д. В., Митько Л.А., студ. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Долбаносова Р.В.

Сумський НАУ

Кетоз великої рогатої худоби - порушення обміну речовин, викликане недостатнім споживанням глюкози. Глюкоза є основним джерелом енергії для великої рогатої худоби, і, при її нестачі, організм звертається до інших джерел енергії, особливо жиру. Внаслідок цього процесу утворюються кетонів тіла, які є токсичними органічними сполуками для корів.

Кетоз часто зустрічається у корів невдовзі після отелення. Це пов'язано з тим, що після отелення у корів знижується споживання корму, а потреба в енергії залишається високою. Кетоз також може виникнути у корів, які перебувають у стані стресу (наприклад, при зміні умов годівлі чи утримання).

Ознаками кетозу у великої рогатої худоби є: втрата апетиту, зниження продуктивності (надоїв, набір маси тіла), втрата ваги, утруднене дихання, запах ацетону з рота, в'ялість.

Кетоз корів діагностується за допомогою аналізу крові. Перевіряється рівень кетонових тіл у крові. Нормальний рівень кетонових тіл у крові великої рогатої худоби становить від 0,6 до 0,8 ммоль/л. Рівень кетонів вище 1,0 ммоль/л свідчить про кетоз.

Лікування кетозу у великої рогатої худоби спрямоване на відновлення рівня глюкози в організмі тварини.

Для цього використовуються такі засоби: глюкоза – це простий вуглевод, який є основним джерелом енергії для організму; глюкагон – гормон, який підвищує рівень глюкози у крові, стимулюючи розщеплення глікогену в печінці; гепарин – антикоагулянт, що підвищує рівень глюкози в крові за рахунок стимуляції її всмоктування у клітини організму.

Ще застосовують препарати, що стимулюють апетит тобто кортикостероїди, такі як дексаметазон, підвищують апетит та призводять до збільшення споживання корму або метіонін – амінокислота, що стимулює апетит і сприяє синтезу глюкози в печінці.

Препарати, що відновлюють електролітний баланс і запобігають зневодненню це, наприклад, як глюкозо-сольовий розчин.

Крім того, для лікування кетозу у великої рогатої худоби використовуються такі засоби:

- Вітаміни групи В: сприяють відновленню обмінних процесів в організмі великої рогатої худоби.
- Пребіотики, які покращують мікрофлору кишечника та сприяють засвоєнню поживних речовин.
- Пробиотики, що містять живі мікроорганізми, що сприяють відновленню мікрофлори кишечника.

Вибір препарату та тривалість лікування залежать від тяжкості захворювання та стану тварини.

Для профілактики кетозу у великої рогатої худоби необхідно дотримуватись наступних рекомендацій: годувати тварин повноцінним раціоном із достатньою кількістю легкозасвоюваних вуглеводів; уникати стресових ситуацій для великої рогатої худоби; регулярно проводити профілактичні тести на кетоз у великої рогатої худоби.

Рання діагностика та своєчасне лікування кетозу можуть запобігти розвитку таких ускладнень, як мастити, метрити та аборти.

ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ У КОТІВ

Митько Л. А., Альошина М.Є., студ. 4 курсу ФМВ

Науковий керівник: Долбаносова Р. В.

Сумський НАУ

Гломерулонефрит — це різновид захворювання нирок, яке виникає, коли клубочки в нирках запалюються та порушують функцію. Клубочки — це маленькі капіляри в нирках, які діють як фільтри для відходів у крові. Коли відходи не можуть бути відфільтровані, вони накопичуються в крові, викликаючи захворювання та подальше пошкодження нирок.

Симптоми захворювання можуть відрізнятися в залежності від причини запалення і пошкодження клубочків. Ці симптоми включають в себе: кров та білок в сечі, який виявляється при звичайному аналізі сечі, втрата апетиту та ваги, підвищення спраги, часте сечовипускання, нудота та блювання, здуття та біль в животі, часте та затруднене дихання, слабкість, млявість, раптова сліпота (якщо артеріальний тиск підвищується занадто високо).

Різнманітні хронічні захворювання можуть викликати гломерулонефрит, коли початкова причина невідома, ця причина вважається ідіопатичною. Деякі можливі умови, які можуть спричинити гломерулонефрит, включають: дирофіляріоз, запалення, рак, цукровий діабет, вірус котячого лейкозу, хронічний панкреатит, неоплазія (розростання тканини або пухлини), інфекційний перитоніт кішок, вірус котячого імунodefіциту, піометра (бактеріальна інфекція матки), тривалий прийом препаратів, що шкодять ниркам, ендокардит, хронічне запалення шкіри.

Ви повинні знати повний анамнез kota, включно з детальним переліком усіх симптомів і того, коли вони з'явилися вперше. Оскільки гломерулонефрит часто не проявляє серйозних симптомів, доки не буде пошкоджено понад 75 відсотків клубочків, хворобу можна виявити тільки при планових обстеженнях.

Потрібно зробити загальний аналіз крові, біохімічний профіль і аналіз сечі. Загальний аналіз крові може виявити ознаки анемії або високий рівень білих кров'яних тілець через інфекцію, біохімічний профіль може містити високий рівень білка крові альбуміну, а аналіз сечі – білок, якого зазвичай немає в сечі в організмі із здоровими нирками. Аналіз сечі також може містити білки, які називаються гіаліновими зліпками, що вказує на пошкодження ниркових каналців.

Якщо початкова діагностика вказує, що у kota може бути гломерулонефрит, для підтвердження діагнозу будуть проведені більш специфічні лабораторні дослідження та тести. Тест на кліренс креатиніну порівнює кількість відходів, які знаходяться у крові та сечі. Якщо їх занадто багато то це свідчить про захворювання нирок.

Також можна використовувати ультразвук і рентген, щоб переглянути нирки та навколишні органи черевної порожнини. Ці дослідження корисні для визначення розміру нирок, будь-яких пухлин, які можуть бути причиною проблем, та інших розладів. Біопсія нирки може допомогти визначити конкретне захворювання, яке вражає нирки, і виключити інші можливі причини.

Успішне лікування гломерулонефриту залежить від лікування основного захворювання, яке спричинило запалення та пошкодження клубочків.

Імуносупресивні препарати можуть бути призначені котам, щоб придушити відповідь імунної системи, запобігаючи подальшому запаленню та пошкодженню клубочків. Ліки від артеріального тиску, які називаються інгібіторами ангіотензинперетворювального ферменту (АПФ), можуть підтримувати стабільний рівень артеріального тиску kota, зменшувати втрату білка з сечею та запобігати подальшому пошкодженню нирок. Можна дати невелику дозу аспіріну, щоб запобігти згортанню крові, а також рекомендують добавки з омега-3 жирними кислотами, щоб зменшити запалення в організмі. Якщо гломерулонефрит викликаний цукровим діабетом, ін'єкції інсуліну потрібно робити кілька разів на день, щоб тварина могла правильно використовувати споживану їжу, як енергію.

Необхідно видалити будь-які пухлини, які викликають гломерулонефрит. Потрібно визначити найкращий спосіб проведення операції. Хірургічне втручання зазвичай проводиться під загальним наркозом. Після видалення пухлини реакцію імунної системи слід послабити, запобігаючи подальшій втраті клубочків.

Оскільки білок і натрій у раціоні створюють додаткове навантаження на нирки, рекомендується перевести тварину на дієту з низьким вмістом білка та натрію. Дотримання дієти з низьким вмістом білка та натрію може допомогти зменшити навантаження на нирки під час лікування основного захворювання, яке спричинило гломерулонефрит.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИМІКРОБНИХ ЗАСОБІВ У ПТАХІВНИЦТВІ: ВІД РЕКОМЕНДАЦІЙ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Грищенко С. І. студ 5 курсу ФВМ

Науковий керівник: к. вет. н., доцент Р. В. Долбаносова

Сумський НАУ

У контексті комерційної ветеринарної медицини у птахівництві, ефективне застосування антимікробних засобів відіграє важливу роль у попередженні інфекційних захворювань. Успішний біозахист вимагає комплексного підходу, що включає в себе вакцинацію, профілактичне лікування, оптимальне харчування та інші аспекти догляду за тваринами.

Стійкість до терапевтичних антимікробних агентів визнається зростаючою проблемою як для медицини, так і для ветеринарії. Зусилля щодо обмеження антимікробної резистентності на фермах поки що зосереджені на контролі постачання та використання антимікробних препаратів, а також на заходах у тваринництві для зменшення інфекційних захворювань.

Резистентні патогенні та комменсальні бактерії можуть зберігатися та поширюватися всередині приміщень та між ними, незважаючи на зменшення або нульове використання антимікробних препаратів. Причини цього, ймовірно, складні та різноманітні, але можуть включати: адаптацію бактерій, пов'язану з підтримкою та реплікацією генів резистентності та пов'язаних білків, горизонтальну передачу детермінант генетичної резистентності між бактеріями, фізичне переміщення бактерій через рух (тварин, працівників, та обладнання), неефективне очищення та дезінфекція. Області, що викликають особливе занепокоєння для громадського здоров'я, включають резистентність ентеробактерій до цефалоспориноз розширеного спектру дії та фторхінолонів, метицилін-резистентний *Staphylococcus aureus*, пов'язаний із тваринництвом, і появу резистентності до трансмісивного колістину.

Аспекти біозахисту неодноразово визначалися як фактори ризику присутності антимікробної резистентності на фермах, але існують великі прогалини в розумінні найважливіших факторів ризику та найбільш ефективних заходів. Застосування рекомендацій щодо використання антимікробних засобів у поєднанні з ефективними дезінфекційними засобами, може забезпечити надійний біозахист у промисловому птахівництві, що сприятиме якості продукції та економічній ефективності галузі.

Також хотілось би зазначити, що ефективне очищення та дезінфекція транспортних ящиків для птиці є одним з ключових аспектів забезпечення гігієни та уникнення поширення інфекційних захворювань, що має велике значення для благополуччя господарства. Використання хімічного дезінфікуючого засобу в поєднанні з сушінням гарячим повітрям є найефективнішим методом з великим зниженням кількості аеробних та ентеробактерій. Однак, цей підхід вимагає значних технічних та енергетичних змін у процесі очищення, що може збільшити експлуатаційні витрати на заводі. Незважаючи на це, покращене очищення та дезінфекція ящиків можуть позитивно вплинути на контроль гігієни у ланцюгу постачання птиці та забезпечити покращення умов транспортування птахів, що виправдовує витрати на впровадження цих змін.

ПАТОЛОГІЯ СЕРЦЯ ВЕЛИКИХ ПОРІД СОБАК

Кириченко А.А., студ. 5 курсу ФВМ

Науковий керівник : к. вет. Н., доцент Р.В. Долбаносова

Сумський НАУ

Більше 20% захворювань домашніх улюбленців являють собою серцево-судинні патології. Зазвичай до таких захворювань схильні тварини, старше 5-8 років або це вроджені вади розвитку серцево-судинної системи.

Для прикладу розглянемо один із клінічних випадків. До клініки ветеринарної медицини поступила собака Рейна, породи лабрадор-ретривер, віком 8 років, вагою 38 кілограм. Основні скарги: поява кашлю вранці, після незначної фізичної активності спостерігають швидку втомлюваність, задуху, тахікардію. При огляді: тьмяна шерсть, знижений тургор шкіри, ВСО - бліді, ШНК 2 секунди, ЧДР - 18, ЧСС - 88, аритмія, черевний тип дихання. Діагностика: проведено ЕХОКГ серця, основні зміни: МШПд: 8,9 мм потоншена; СЛШд: 8,5 мм потоншена; МШПс: 12,5 мм потоншена; ЛШс: 30,2 мм збільшений; СЛШс: 10,4 мм потоншена; Індекс скорочення ЛШ: 21%; ПШ: 30,0 мм збільшений; ЛП: 44,4 мм збільшене; Аорта (АО): 22,0 мм не розширена Стеноз LVOT: присутній, що свідчить про УЗ-ознаки дилатаційної кардіоміопатії. По УЗД ЧП: патологічні зміни в органах черевної порожнини не візуалізуються, не виключений набряк легень. Клінічний аналіз крові (вказані тільки змінені показники): лейкоцити – ▲40,7; середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах (MCHC) – ▼323, середній об'єм тромбоцитів (MPV) – ▲12,4, сегментояд. нейтрофіли, (NEU) - ▲76, лімфоцити (LYMPH) - ▼8, еозинофіли (EOSIN) - ▲14. Біохімічний аналіз крові (змінений показник) - калій, мМоль/л – ▼2.8. Рекомендації щодо лікування: - флемоклав, або Амоксиклав; - торасемід; - преднізолон; - еналаприл; - омега-3 ЖК; - кардіодол (Dolfos); - пімобендан (ПімоПет, Ветмедін, Cardisure); - повторне ЕХОКГ через 3-6 місяців.

Серцеві захворювання у собак великих порід можуть бути спричинені різними факторами: генетика, дієта, спосіб життя та умови навколишнього середовища.

Дилатаційна кардіоміопатія – захворювання серцевого м'яза, яке супроводжується розширенням шлуночків серця (зазвичай лівого) та зниженням їх скоротливої здатності, внаслідок чого порушується насосна функція серця з розвитком застійної (хронічної) серцевої недостатності.

Симптоми досить різноманітні, починаючи від неспецифічних до гострих та важких. Клінічні симптоми дилатаційної кардіоміопатії: летаргія, слабкість, кашель (спостерігається періодичність, посилюється вранці або ввечері), задуха (при стресі, фізичній активності або навіть і у стані спокою), кахексія, втрата м'язової маси, втрата свідомості, тахікардія, аритмія, асцит, кардіогенний набряк легень, гідроторакс.

Спостерігається схильність собак великих та гігантських порід: німецькі доги, добермани, боксери, ірландські вовкодави, ньюфаундленди, німецькі вівчарки, лабрадори. Винятком є кокер спанієлі, які також хворіють на ДКМП.

Першочерговим в діагностиці являється збір анамнезу (загальний стан, фізичні навантаження, поведінкові зміни, наявність дієти), аускультация (вислуховування серцевих та легеневих звуків), тобто повний клінічний огляд тварини. Не менш важливою є додаткова діагностика: клінічний, біохімічний аналіз крові та візуальна діагностика: рентгенологічне дослідження (розмір, форма серця), ехокардіографія (структура, розміри, товщина стінок, робота клапанів), електрокардіограма (електрична активність, ритм серця). В складних випадках: катетеризація серця та ангіографія. Прогноз ДКМП вкрай несприятливий, але залежить від стадії хвороби. ДКМП може розвиватися у трьох стадіях: з пролонгованою доклінічною стадією (немає симптомів, не завжди реєструються зміни на ЕХОКГ, ЕКГ), безсимптомною (немає симптомів, на ЕХОКГ/ЕКГ виявляють початкові зміни) та стадії дисфункції міокарда (розвиток симптомів серцевої недостатності).

Для лікування та покращення якості життя використовують: інгібітори АПФ (еналаприл, беназеприл, лізіноприл), діуретики (фуросемід, спіронолактон), серцеві глікозиди (дигоксин), сенситизатори кальцію (Ветмедін), блокатори кальцієвих каналів (дилтіазем), адреноблокатори (атенолол, пропранолол, соталол), антиаритмічні засоби (соталол, дилтіазем). Для мінімізації ризику захворювань ССС необхідно регулярно проводити обстеження, дотримуватися дієти, виконувати регулярні фізичні вправи, проводити профілактичні обробки від паразитів та зменшувати стрес фактори.

РОЛЬ КАРАТИНОЇДІВ ДЛЯ ТВАРИН ТА ЛЮДЕЙ

Сергієнко Я. В. студ. 6 курсу ФВМ
Тюріна К.В., студ. 4 курсу ФВМ
Науковий керівник : к. вет. Н., доцент Р.В. Долбаносова
Сумський НАУ

У всьому світі близько 250 мільйонів дітей віком до 5 років страждають від дефіциту вітаміну А, що має серйозні наслідки для їхнього здоров'я, зокрема, зниження імунітету та підвищення захворюваності та смертності. Один з ефективних джерел вітаміну А для людей і тварин - це ретинол, який може бути як природного, так і синтетичного походження, а також його попередники, каротиноїди, що перетворюються в організмі. Однак серед вчених існує дискусія щодо користі та можливих ризиків використання каротиноїдів, зокрема β -каротину, у різних груп населення.

Одним з головних питань є токсичність неферментованого розщеплення β -каротину для людей, які зловживають тютюнопалінням, а також для працівників азбестових виробництв, де підвищені дози β -каротину можуть збільшити ризик онкологічних захворювань через утворення окисдованих β -каротинових полімерів. Також є питання про вплив каротиноїдів на імунітет тварин, де деякі дослідники показують позитивний ефект, а інші - негативний, особливо при використанні підвищених доз β -каротину.

Теоретично і практично, проблема використання каротиноїдів у харчуванні людей та тварин залишається актуальною. Багато досліджень зосереджені на перетворенні каротиноїдів у вітамін А та їх біодоступності. Також вивчають вплив різних факторів, таких як дієтичні складники та генотип, на абсорбцію та метаболізм β -каротину.

Подальші дослідження потрібні для розуміння точних механізмів дії каротиноїдів та їх впливу на здоров'я людей і тварин.

Органи птахів, такі як печінка, кров, та яєчний жовток, містять не лише каротин, але й інші біологічно активні пігменти, зокрема ксантофіли, такі як лютеїн та зеаксантин. Останні дослідження підтверджують, що у птахів β -каротин з кормів не потрапляє в тканини їхнього організму, але α -каротин повністю всмоктується у кишечнику. Це свідчить про те, що лише вітамін А надходить в тканини птахів з каротину, а біосинтез цього вітаміну з β -каротину відбувається у кишечнику.

У курчат споживаний вітамін А засвоюється краще, ніж каротин. Після прийому курчатами вітаміну А запаси цього вітаміну в їхній печінці досягають максимуму протягом 3-5 годин, тоді як після споживання такої ж кількості каротину вміст вітаміну А в печінці знижується в 3-4 рази. Дослідники показали, що у курчат з дефіцитом вітаміну А в кишечнику і печінці зберігається сталий рівень β -каротину. Головним чином, β -каротин перетворюється у вітамін А в клітинах тонкої кишки птахів. При цьому вітамін А може бути виявлений в цих клітинах навіть через 5 хвилин після введення β -каротину, а в крові та печінці - через 45-60 хвилин.

Суттєвий вплив на трансформацію β -каротину в кишечнику має величина рН середовища і наявність у ньому вітаміну А. Так, кисла реакція середовища (рН = 5), висока концентрація каротину і дефіцит вітаміну А пригнічують активність β -каротиндіоксигенази кишечника свиней. В середовищі з величиною рН > 5 знижується активність β -каротиндіоксигенази печінки, тоді як дефіцит вітаміну А не впливає на її активність у цьому органі. Фермент β -каротиноксигеназа каталізує розщеплення β -каротину перед його окисненням у ретиноеву кислоту, яка впливає на проліферацію і диференціацію м'язевої тканини. Засвоєння β -каротину, а також α -каротину в кишечнику тварин залежить також від наявності жиру. При відсутності в кормах жиру з екскрементами виділяється понад 95 % спожитих каротиноїдів. Введення у корми оливкової олії знижує екскрецію каротиноїдів у тварин до 55 %. Оптимальна кількість жиру в кормах для тварин, достатня для засвоєння каротиноїдів, повинна бути на рівні 5 %. Збільшення вмісту жиру в кормах до 10 – 25 % не впливає на ефективність біотрансформації каротину у вітамін А. На засвоєння β -каротину організмом впливає також розмір частинок його емульсії. Особливо ефективною виявилася наноемульсія β -каротину на основі органогелю, у якому кукурудзяна олія була основою масляної фази, а Tween 20 – емульгатор).

РОЛЬ ПАРАТГОРМОНУ У ВИНЕКНЕННІ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ

Якименко Б.В., студ. 4 курсу ФВМ

Ірха Д. В., студ 4 курсу ФВМ

Науковий керівник : к. вет. Н., доцент Р.В. Долбаносова

Сумський НАУ

За даними літератури, на післяродову гіпокальціємію у стійловий період хворіє 22– 30 % корів голштинської породи з рівнем продуктивності більше 6500 кг молока, що є вагомою причиною втрати продуктивності, а за несвоечасного і неефективного лікування виникає загибель корів[1]. Гіпокальціємія в перші дні після отелення є основою патогенезу післяродового парезу. У корів відмічається схильність до інших хвороб (затримання посліду, випадіння матки, субінволюція та ендометрит, зміщення сичуга, кетоз, мастит). За своєю патогенетичною сутністю післяпологова гіпокальціємія близька до гіпопаратиреозу. Не випадково, що вона виникає у високопродуктивних 5-8-річних корів, коли синтез паратгормону знижується у 2-2,5 рази. У первісток і молодих корів хворобу практично не реєструють.

Однією з причин хвороби є надмірна кількість кальцію в раціоні корів у період сухостою, що гальмує секрецію паратгормону. Тому традиційний метод профілактики післяродового парезу полягає у зменшенні споживання кальцію під час сухостійного періоду для створення негативного кальцієвого балансу. Як наслідок, помірно зменшується концентрація кальцію в крові, що стимулює секрецію паратгормону, який посилює резорбцію кісток остеокластами і продукцію $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ нирками. Після родів лактаційні втрати кальцію відновлюються завдяки великій кількості активних остеокластів і стимуляції синтезу в ентероцитах під впливом $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ кальцієзв'язувального білка паратгормону опосередковано, через $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ поліпшує абсорбцію кальцію з кормів, яка складає в середньому 38 %. Магній необхідний для секреції паратиреоїдного гормону і синтезу $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$. Окрім того, у стані гіпомагніємії нирки і кістки менш чутливі до паратгормону, оскільки синтез внутрішньоклітинних посередників – аденілатциклази і фосфоліпази С знижений. Паратгормон підвищує ниркову каналцієву реабсорбцію магнію, тому нирки менше виділяють магнію, що абсорбувався і, як наслідок, рівень магнію у крові корів з типовим післяродовим парезом підвищений. Однак за недостатньої кількості магнію в раціоні або порушення абсорбції в кишечнику концентрація його у плазмі крові менша 1,85 мг/100 мл (0,76 ммоль/л) через втрати з молоком. Дослідження крові декількох корів упродовж 12 год після розтелення – ефективний метод контролю магнієвого статусу. Концентрація сироваткового магнію менше 2,0 мг/100 мл (0,82 ммоль/л) свідчить про неадекватне забезпечення абсорбції магнію, і гіпомагніємія у стадії може бути пов'язана з гіпокальціємією.

Важливим визначальним фактором ризику післяродового парезу є кислотно-основний баланс організму корови під час родів. Метаболічний алкалоз знижує фізіологічну активність паратгормону, внаслідок чого резорбція кісток і продукція $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ знижуються. У дослідженнях *in vitro* показано, що спричинений метаболічний алкалоз в культурі кісткових клітин знижує активність кісткової резорбції кальцію у відповідь на паратгормон. Є докази стверджувати, що за нормальних умов, коли рН крові близько 7,35, паратгормон і його рецептори, локалізовані в кістках та клітинах нирок, взаємодіють як „ключ і замок”, адекватно стимулюючи клітини-мішені. Під час згодовування раціону з високим вмістом катіонів величина рН крові стає більш лужною, змінюючи конформацію рецепторів паратгормон, так що паратгормон не може взаємодіяти з ними ефективно.

Перебування корів під час сухостійного періоду у стані компенсованого метаболічного ацидозу, що описано у вітчизняній літературі, автори оцінюють як дуже негативне, наслідком якого є розвиток післяродових ускладнень. І все ж, як видно з викладеного вище, це не зовсім вірно з погляду на взаємодію паратгормону з рецепторами і регуляцію гомеостазу кальцію.

Наведені дані свідчать про важливий вплив співвідношення електролітів у раціоні на кислотно-основний стан організму. Переведення корів у стан компенсованого метаболічного ацидозу під час передродового тритижневого періоду шляхом корекції кормової катіонноаніонної різниці до від'ємних значень є ефективним методом профілактики післяродової гіпокальціємії.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ

Шило С.М., студ 2 курсу, 1,4-м ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

В останні роки почалися багатообіцяючі експерименти з оцінки терапевтичної цінності 50% розчину декстрази та розчинів протеолітичних ферментів (трипсину, хімотрипсину, папаїну) як альтернативу антибіотиків. Потрібні подальші дослідження для підтвердження позитивних ефектів цих агентів, оскільки результати досі були дещо суперечливими. Вакцинація проти домінуючих бактерій також була описана як багатообіцяюча альтернатива антибіотикам. Встановлено, що підшкірні вакцинації, що містять інактивовані бактеріальні компоненти та/або білкові субодиниці, значно знижують частоту післяпологового метриту у телиць, що призводить до покращення репродуктивної здатності.

Інші галузі досліджень включають, але не обмежуються ними, пробіотики, бактеріофаги, ацетилсаліцилову кислоту, ботанічні ефірні олії, мікрочастинки хітозану та навіть акупунктурну терапію з перемінним успіхом — у цій галузі необхідні подальші дослідження.

Використання пробіотиків є новим і перспективним напрямком досліджень для профілактики або лікування захворювань матки. Це «живі мікроорганізми, які при введенні в адекватних кількостях приносять користь здоров'ю господаря». Це визначення було підкріплено експертною групою з незначними граматичними змінами та доповнено додатковими рекомендаціями. Це стосується людей і тварин і правляє позитивний вплив на здоров'я за межами шлунково-кишкового тракту, але вимагає достатньої кількості живих мікроорганізмів під час застосування.

Існує кілька механізмів пробіотичної дії, які включають посилення бар'єрних функцій епітеліальних клітин шляхом посилення експресії генів, що відповідаю за передачу сигналів через тісні з'єднання, створення біоплівки на шарах слизової оболонки, імунну модуляцію, конкуренцію за адгезію та запобігання адгезії патогенних бактерій, конкуренція за поживні речовини, утворення антимікробних сполук (бактеріоцинів, органічних кислот, антимікробних білків, ферментів, H_2O_2 і CO_2) і підтримання оптимального вагінального рН.

Після експериментів *in vitro* було проведено декілька тестів *in vivo*. В одній групі використовували комбінацію трьох бактеріальних штамів — *Lactobacillus sakei* FUA 3089, *P. acidilactici* FUA 3140 і FUA 3138 — інтравагінально коровам один раз на тиждень від 2 тижнів до отелення до 4 тижнів після отелення. Суміш LAB зменшила появу гнійних виділень з піхви через 3 тижні після отелення та концентрацію гаптоглобіну в плазмі через 2 і 3 тижні після отелення. Багатоплідні корови після лікування, мали вищу надой молока, ніж контрольна група.

Таку саму комбінацію LAB використовували в іншому дослідженні за 2 тижні перед отеленням в одній групі та за 2 тижні перед отеленням, плюс тиждень 1 після отелення, в другій групі.

Результати свідчать про те, що інтравагінальне лікування ЛАБ може зменшити частоту виникнення метриту та концентрацію білків, що зв'язують ліпополісахариди, у сироватці крові. Корови в обох групах мали менші роги вагітної матки та розміри тіла на 14 день після отелення порівняно з контрольною групою.

У першій групі було менше днів неплідності, а друга група не відрізнялася від контрольної. Цю експериментальну установку також використовували для оцінки впливу інтравагінального лікування ЛАБ на продуктивність молока. Результати показали, що багатоплідні корови в обох групах лікування мали вищу продуктивність та ефективність корму порівняно з контрольною групою.

Дослідження показали, що дві інтравагінальні дози суміші LAB — *L. rhamnosus* CECT 278, *P. acidilactici* CECT 5915 і *L. reuteri* DSM 20016 — на тиждень, починаючи з тижня -3 перед отеленням, зменшували поширеність метриту, тоді як внутрішньоутробне лікування 1 день після пологів такого ефекту не дало. Обидва види лікування знижували експресію нейтрофілів крові.

Використання молочнокислих бактерій є альтернативою антибіотикам, оскільки більшість хворих корів у дослідженні повернулися до нормального фізіологічного стану після лікування молочнокислими бактеріями. Види *Lactobacillus* мають три основні механізми боротьби з патогенами. Вони перешкоджають початковій адгезії патогенів до епітеліальних клітин. Вони підтримують нормальний рівень рН у піхві, що пригнічує розмноження хвороботворних бактерій. Види *Lactobacillus* також можуть утворювати антибактеріальні речовини, які можуть прямо чи опосередковано знищувати патогени.

Введення *Lactobacillus buchneri* внутрішньоутробно, навіть лише одноразово, може покращити репродуктивну продуктивність здорових корів і корів із субклінічним ендометритом. Передбачається, що це було пов'язано з початковим стимулюючим ефектом *L. buchneri* на місцеву імунну систему та захисні механізми. Нещодавні дослідження *in vivo* також повідомляли про зниження рівня захворюваності матковими інфекціями, покращення інволюції матки, підвищення фертильності, зменшення кількості днів індукації тічки та підвищення частоти запліднення корів.

ВПЛИВ ЛІКУВАННЯ КЛІНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ НА РЕПРОДУКТИВНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

Бутрім О.О. студ 2 курсу, 1,4-м ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Відтворювальна продуктивність є одним із ключових компонентів управління молочним виробництвом. Діагностика та лікування післяпологових захворювань матки та їх передбачуваний вплив на репродуктивну функцію традиційно привертають значну увагу ветеринарів і виробників. Ендометрит – це локалізоване запалення слизової оболонки матки, пов'язане з хронічною післяпологовою інфекцією матки патогенними бактеріями, насамперед *Agrobacterium pyogenes*. Були досліджені діагностичні критерії для виявлення корів, які мають порушення репродуктивної здатності, пов'язані з клінічним ендометритом. Лікування ендометриту є предметом значних суперечок серед практикуючих ветеринарів, особливо стосовно того, яку терапію використовувати, і меншою мірою, яких корів лікувати, або чи лікувати взагалі. Загальний принцип терапії ендометриту полягає в припиненні та усуненні запальних змін, що погіршують фертильність. Практично лікування спрямоване на зменшення навантаження патогенних бактерій і посилення процесів захисту та відновлення матки.

Визначенням випадку ендометриту була наявність гнійних виділень з матки або діаметр шийки матки $>7,5$ см протягом усього періоду реєстрації або слизово-гнійні виділення після 26 DIM. Ці діагностичні критерії були продемонстровані для виявлення корів зі значно зниженою вагітністю. Із 1865 обстежених корів хворих на ендометрит було 316 (16,9%). Після постановки діагнозу ці тварини були випадковим чином розподілені для негайного отримання або 500 мг цефаліну бензатину в 19,6 г мажевої основи шляхом трансцервікальної внутрішньом'язової інфузії, або 500 мкг (2 мл) клопростенолу (синтетичний аналог). PGF 2α) шляхом внутрішньом'язової ін'єкції або без лікування. Через різну природу та шляхи введення досліджуваних препаратів сліпе виявлення було неможливим. Таким чином, плацебо не використовувалося для негативного контролю. Продукти зберігалися та поводитися відповідно до вказівок на етикетці.

Обидва досліджувані продукти мали нульову затримку молока та 2 дні відмови від м'яса після обробки. Лікування було призначено в межах стада, використовуючи згенерований комп'ютером список випадкових чисел для створення діаграми послідовного розподілу обробок. У кожному стаді кожна послідовна група з трьох обробок була збалансована для експериментальної групи.

Клінічне вирішення визначалося як відсутність слизово-гнійних виділень з матки та діаметр шийки матки $\leq 7,5$ см під час другого огляду. Для оцінки зникнення клінічних ознак було доступно 223 тварини. Дев'яносто три корови (29%) не мали відповідних даних для цієї оцінки. З них 15 корів було вибраковано перед контрольним оглядом, але решта не були досліджені через пропуск, пов'язаний у більшості випадків зі скасуванням запланованих відвідувань стада. Ще 19 із 51 корови (37%), які отримали другу обробку, не пройшли третій огляд. У випадку корів, які спочатку не отримували лікування, але не вилікувались і отримали обидва лікування під час другого огляду, здається, серед клініцистів виникла плутанина щодо необхідності виконання третьої оцінки. Незважаючи на ці пропуски, приблизні показники зникнення клінічних ознак були високими (приблизно 77%) як для початкового, так і для другого лікування і не відрізнялися ($P > 0,9$) між групами лікування або за часом включення. Крім того, клінічне вирішення не мало суттєвого впливу на наступні моделі репродуктивної діяльності. Таким чином, у цих моделях корови не були стратифіковані за статусом повторного лікування.

Загалом не було значного впливу будь-якого лікування на час до вагітності порівняно з контрольною групою. Проте цефалірин мав тенденцію скорочувати час до вагітності на 29% порівняно з коровами, які не отримували лікування ($P = 0,14$), і був значно кращим, ніж PGF 2α ($P = 0,04$). Було кілька біологічно вірогідних модифікаторів ефектів лікування, включаючи інтервал після пологів під час лікування та те, чи була у корови відчутна CL під час лікування. Ефект лікування, зокрема інфузії, як правило, залежав від часу лікування після отелення (взаємодія цефаліну та тиждень періоду дослідження; $P = 0,12$). Таким чином, результати були стратифіковані за тижнями досліджуваного періоду, а в межах цих страт – за статусом яєчників корів.

Були значущі покращення частоти настання вагітності, пов'язані з лікуванням ендометриту за певних умов. Дивно, але це нова інформація, оскільки було опубліковано дуже мало досліджень, які включали контрольну групу без лікування. Лікування ендометриту до 4 тижнів після пологів не принесло жодної користі від часу до вагітності. Крім того, введення PGF 2α між 20 і 26 DIM коровам з ендометритом, які не мали пальпованого CL, було пов'язане зі значним зниженням частоти вагітності. Між 27 і 33 DIM у корів з ендометритом, які отримували цефалірин одноразово, час вагітності був значно коротшим, ніж у корів, які не отримували лікування, але різниця в частоті вагітності між коровами, які отримували інфузію, і коровами, які отримували PGF 2α , не була статистично значущою.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯРОДОВОГО ЕНДОМЕТРИТУ

Яровий В.О., студ 2 курсу, 1,4-м ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Гострий післяпологовий метрит (ГПМ) і клінічний метрит (КМ) виникають у ранньому післяпологовому (ПП) періоді. Вони становлять широко поширену проблему в молочному скотарстві, що спричиняє великі економічні втрати. Тому лікування ПП запалення матки є однією з найбільш часто досліджуваних тем здоров'я дійних корів. Незважаючи на велику кількість наукових публікацій, присвячених лікуванню ГПМ та ХМ, питання про найбільш оптимальну схему лікування залишається відкритим.

Під час нормального процесу інволюції матки після пологів різноманітні аеробні та анаеробні бактерії, що ростуть у просвіті матки, видаляються за допомогою ряду захисних механізмів матки.

Крім того, використання внутрішньоутробної терапії в комбінації з парентеральними антибіотиками не виявило різниці в порівнянні з використанням тільки парентерального введення. Використання тільки внутрішньом'язових (в/м) ін'єкцій може бути дешевшим для фермерів. Тому використання парентеральних антибіотиків для лікування ГПМ і ХМ може бути більш доцільним на практиці, ніж внутрішньоутробне введення.

Нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) і простагландин (ПГ) F2 α часто використовуються на додаток до антибіотиків. Результати досліджень, які стосуються використання лише PGF2 α , демонструють ту ж проблему.

Метою цього дослідження було порівняння системного лікування антибіотиками в поєднанні з флуніксимеглюміном (НПЗП) або PGF2 α для лікування ГПМ і ХМ. Досліджено вплив цих комбінацій на клінічні та запальні параметри та ознаки плідності в товарному молочному стаді.

Діагноз ГПМ та ХМ встановлено на 3-тю добу ПП за допомогою вагінального та ректального дослідження та вимірювання температури тіла. Клінічний метрит визначався при виявленні атонічної матки з гнійними або слизисто-гнійними виділеннями з піхви без змін загального стану. Діагноз ГПМ підтверджувався при підвищенні температури тіла ($\geq 39,5^{\circ}\text{C}$), анорексії, збільшеній та атонічній матці та виділеннях з піхвою запаху з наявністю гною.

Корів розділили на підгрупи з мінімальними коливаннями концентрації фібриногену (наприклад, використовували підгрупу з концентраціями від 5,1 г/л до 6,0 г/л). Тварин у кожній підгрупі випадковим чином розподіляли по трьох експериментальних групах. Лікування тварин розпочали на 3 добу пп. Групу А (n = 15) лікували підшкірною ін'єкцією 1 мг/кг цефтіофура (Exenell RTU®, Pharmacia Animal Health) протягом п'яти днів у поєднанні з одночасними ін'єкціями 1,1 мг/кг флуніксину (Finadyne® vet., Schering-Плуг Animal Health) протягом перших трьох днів. Тварини в групі В (n = 15) отримували ін'єкцію 1 мг/кг Цефтіофуру (Exenell RTU®, Pharmacia Animal Health) протягом п'яти днів з наступними двома ін'єкціями 25 мг PGF 2 α (Dinoprost; Dinolytic®, Pfizer Animal Health) , з інтервалом 8 год, на 8 добу ПП (схема лікування описана Melendez et al. [13]). Група С (n = 10) служила групою позитивного контролю без лікування.

Тварини з температурою тіла $< 39,5^{\circ}\text{C}$, тонічною маткою, прозорими або кров'яними (нормальні лохії) вагінальними виділеннями без будь-якого гною та відсутністю анорексії були діагностовані як здорові корови та включені до групи негативного контролю D (n = 11) . Додаткова негативна контрольна група, E (n = 17), була сформована, щоб дозволити перевірити нормальний рівень Fb у здорових корів.

Результати бактеріологічного росту представлені на малюнку 3 . Всього було зібрано 201 біопсійний зразок, з яких 101 був позитивним на бактерії; решта 100 зразків біопсії виявилися бактеріологічно негативними. Найбільше позитивних проб виявлено в групі Б (49 із 101 позитивних). Було виявлено 9 стабільно негативних тварин із 40 у групах А, В та С. Зі 101 позитивного зразка 15 показали змішані інфекції: два зразки з групи А, 10 з групи В і три зразки з групи С. Найчастішими ізолятами в позитивних зразках були *Bacteroides* spp. (30,7%), *Corynebacterium* spp (21,8%), і *A. pyogenes* (10%). Кількість позитивних проб та інтенсивність росту бактерій зменшувалися з кожним тижнем РР ($P < 0,001$ та $P < 0,001$ відповідно). Тварини з діагнозом АРМ показали більш інтенсивний ріст бактерій у всіх групах ($P = 0,04$). Однак кількість позитивних зразків, інтенсивність росту бактерій та їх часові тенденції не відрізнялися між групами.

Максимальні рівні Нр також спостерігалися в усіх групах протягом 1-го тижня після пологів. Рівні Нр у групі В на 1-му тижні РР були вищими, ніж у групах А та D ($P = 0,047$ та $0,032$ відповідно). Рівні в групі В також залишалися вищими на 2-му тижні порівняно з групами А і С ($P = 0,013$ і $0,011$ відповідно).

Показано зміну групових середніх для рівнів Fb. Не було різниці між групами в зміні рівнів від перших значень Fb.

СУБКЛІНІЧНИЙ ЕНДОМЕТРИТ У КОРІВ

Феденко В.М., студ 2 курсу, 1,4-м ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Субклінічний ендометрит (СЕ) – післяпологове захворювання матки, що характеризується запаленням матки без помітних клінічних ознак. Після пологів запалення матки, діагностоване за допомогою цитології, зменшується зі 100% через два тижні після пологів до 89%, 58% і 41% через 4, 6 і 8 тижнів відповідно. Вивчення факторів ризику СЕ було обмеженим як на рівні окремої корови, так і на рівні стада. Поширеність СЕ коливається від 37 до 74% на 40-60 днів молока у п'яти стадах, що вказує на вплив факторів ризику на рівні стада на виникнення захворювання. СЕ негативно впливає на репродуктивну продуктивність, знижуючи частоту вагітності після першого осіменіння та подовжуючи середню кількість днів неплідності. Висока поширеність СЕ у стаді може призвести до значних економічних втрат. Виявлення факторів ризику СЕ має вирішальне значення для впровадження втручань з управління молочним виробництвом, які допомагають контролювати це захворювання.

Було виявлено, що одночасна наявність як клінічного, так і цитологічного ендометриту має шкідливий адитивний вплив на репродуктивні результати. Діагностичними критеріями клініко-цитологічного ендометриту можуть бути різні прояви захворювання матки. Різниця між гнійними виділеннями з піхви та цитологічним ендометритом може допомогти краще зрозуміти та підтвердити інформацію про фактори ризику цих станів.

Було виявлено, що це найпоширеніша бактерія в пізньому післяпологовому періоді це *T. pyogenes*, *F. necrophorum*, і *P. melaninogenicus* може діяти синергетично, щоб збільшити ймовірність і тяжкість захворювання матки.

Із загальної кількості проаналізованих мазків 35 (39,3%) виявилися бактеріологічно позитивними, а решта 54 (60,7%) не показали бактеріального росту.

Під час клінічного лікування повторних племінних корів із прозорими виділеннями, непрозорою рідиною або частинками в лаважній рідині викликали питання щодо їх природи та потенційного існування бактеріальних біоплівки.

Ми провели дослідження, щоб дослідити можливість наявності бактеріальної біоплівки в матці корів-повторників і оцінити ефективність муколітичного агента для видалення біоплівки. Крім того, ми перевірили фертильність корів-повторників, які раніше отримували антибіотики після промивання матки. Наша гіпотеза припускає, що певні дійні корови, які розводяться повторно, можуть утримувати бактеріальні біоплівки всередині своїх маток, що потенційно перешкоджає ефективності антибіотиків. Ми також припустили, що використання муколітичного агента може частково очистити біоплівку та, отже, підвищити ефективність антибіотиків, що призведе до відновлення фертильності у оброблених тварин. Це дослідження стало першим звітом про виявлення біоплівки у матці дійних корів. Проте необхідні подальші дослідження, щоб дослідити вплив диметилсульфоксиду (ДМСО) на очищення матки від бактеріальних біоплівки і покращення результатів фертильності корів-повторників, які проходять лікування антибіотиками. Час утворення біоплівки в матці молочної худоби залишається неясним. Потрібні додаткові дослідження для з'ясування початку та різних факторів, що впливають на утворення біоплівки у молочних корів.

При аналізі з використанням кислоти за Шиффом бактеріальні біоплівки були виявлені у 75% (15 з 20) обстежених корів. Під час первинного відбору проби зі стерильним сольовим лаважем бактеріальні біоплівки були виявлені у 60% (12 із 20) тварин. Однак після введення 10% розчину диметилсульфоксиду (ДМСО) присутність бактеріальних біоплівки зменшилася до 35% (7 корів).

Зниження репродуктивної здатності, включаючи низькі показники вагітності при першому заплідненні та збільшення середньої кількості відкритих днів, пов'язане з субклінічним ендометритом (СЕ). Стада з високою поширеністю СЕ можуть зазнати значних економічних втрат. Важливо визначити фактори ризику для СЕ, щоб запровадити ефективні втручання в управління молочним виробництвом, які допоможуть контролювати це дороге захворювання. Потрібні подальші дослідження, щоб дослідити метаболічний статус під час передпологового періоду та його потенційний зв'язок із захворюваннями матки. Висновки Bogado Pascottini і LeBlanc дають цінну інформацію та свідчать про необхідність майбутніх досліджень для вивчення зв'язку між метаболізмом і метаболічним запаленням перед діагностикою запального захворювання репродуктивного тракту. У корів після пологів може розвинути стан, схожий на клінічний ендометрит, відомий як синдром поственеричного захворювання (ПВЗ). У корів із метаболічним запаленням і затримкою інволюції матки може спостерігатися клінічний ендометрит. Звичайні методи лікування, такі як антибіотикотерапія для різних типів ендометриту, можуть сприяти розвитку біоплівки в матці, субклінічного ендометриту та повторного синдрому племінного походження у молочних корів. Таким чином, ефективні стратегії управління протягом до- та післяпологового періодів молочних корів є вирішальними для контролю субклінічного ендометриту.

ЛІКУВАННЯ МАСТИТУ У КОРІВ

Мартиненко П.С., студ 1 курсу, 1,4-м ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Мастит великої рогатої худоби – це запальна реакція тканини молочної залози, викликана фізичною травмою або інфекцією мікроорганізмів.

П'ять пунктів: 1) виявлення та лікування клінічних випадків; 2) дезінфекція сосків після доїння; 3); 4) вибраковувати хронічні випадки; 5) поточне технічне обслуговування доїльного апарату. На жаль, план із п'яти пунктів не є дуже ефективним проти патогенів навколишнього середовища і, отже, поєднується з іншими відповідними стратегіями для контролю маститних інфекцій.

Незважаючи на вплив на фізіологію клітини, сполуки рослинного походження, особливо ефірні олії, як повідомляється, безпосередньо пригнічують або вбивають збудників маститу. Протестували 10 комерційних ефірних олій на збудниках маститу худоби (*Staph. aureus*, *Staph. chromogenes*, *Staph. siuri*, *Staph. warneri*, *Staph. xylosus* і *E. coli*) і виявили, що 3 з них ефірна олія *Satureja montana* L., *Thymus vulgaris* L. ct. тимол і *Origanum majorana* L. змогли інгібувати досліджувані патогени. Дослідження також виявило, що тимол, карвакрол і р-цимол є найбільш поширеними компонентами цих ефірних масел. Антимікробні випробування проводили з використанням як сумішей чистих компонентів, так і комбінованої суміші ефірних олій.

Суміш ефірних олій *Origanum vulgare* і *Leptospermum scoparium* може бути ефективною альтернативою стафілококових інфекцій завдяки їх синергічному ефекту. Лікування з використанням ефірної олії орегано може покращити фізичний стан вимені у досліджуваних корів, порівнянно з лікуванням гентаміцином. Значно зменшилися не тільки SCC і кількість WBC, але *Staph. aureus* і *E. coli* також не виявлено. Однак, оскільки препарат надав виразного смаку та аромату зразкам молока оброблених тварин, слід додатково дослідити тривале та високе дозування.

Використання сполук тваринного походження для лікування маститу великої рогатої худоби останнім часом було зосереджено на продуктах бджільництва. Бджолину отруту, що містить активний компонент меліттин, вводили до LPS-індукованих клітин MAC-T для вивчення його протизапальної дії. Автори виявили, що бджолина отрута здатна послабити експресію білка ЦОГ-2, індуковану ЛПС, а також експресію мРНК прозапальних цитокінів TNF- α та IL-6 шляхом зниження фосфорилування ERK1/2 і ядерної транслокації NF- κ B.

Навпаки, імуномодулятори, які природним чином виробляються ссавцями, такі як лактоферин, віддавали перевагу як потенційні неантибіотичні антимікробні засоби для лікування та профілактики маститу великої рогатої худоби. Лактоферин — це багатофункціональний глікопротеїн, який хелатує залізо, міститься в молоці, молозиві та інших екзокринних виділеннях, таких як слина та сльози [105].

Прополіс, смолиста речовина, що виробляється медоносною бджолою, також вивчався на предмет його протизапальної дії на клітини MAC-T. Попередня обробка клітин MAC-T китайським прополісом (15 мкг/мл) запобігла зниженню життєздатності клітин, а також зниженню рівня мРНК прозапальних цитокінів, таких як TNF- α та IL-6, при стимуляції за допомогою різних патогенних факторів, включаючи LPS, ліпотейхоєву кислоту, TNF- α , інактивовану теплом *E. coli* та *Staph. aureus*. Крім того, китайський прополіс також посилив експресію мРНК антиоксидантного гена HO-1, TXNRD1 і субодиниці модифікатора глутамат-цистеїнової лігази в інфікованих маститом клітинах, що вказує на антиоксидантну дію китайського прополісу.

Бактеріоцини, антимікробні пептиди, що виробляються бактеріями, стали потенційною альтернативою маститу великої рогатої худоби. Одним із найбільш вивчених бактеріоцинів при маститі великої рогатої худоби є нізин, який є лантібіотиком, що містить 34 амінокислотні залишки, що продукуються *L. lactis*. Нізин утворює комплекс із клітинною стінкою, тим самим пригнічуючи біосинтез клітинної стінки. Нізин використовується як активний агент у серветках для сосків під назвою Wipe Out, однак, як повідомлялося, стафілококи мають стійкість до низину, тому відкриття нових бактеріоцинів, окремо або в комбінації з низином, є дуже бажаним

Крім того, поєднання низину та наночастинок броміду діоктадецилдиметиламонію підвищувало чутливість стафілококів до низину. Інший бактеріоцин, лізостафін, виділений із *Staph. simulans*, як окремо, так і в комбінації з низином, може пригнічувати утворення біоплівки *Staph. aureus*. У сукупності поєднання низину з іншими протимікробними засобами може подолати проблему стійкості до низину.

Підсумовуючи, ефективні програми боротьби з маститом більше покладаються на профілактику, ніж на лікування. В даний час лікування антибіотиками все ще є усталеним компонентом програм боротьби з маститом. Антибіотики часто поєднуються з іншими методами лікування; але ефективність все ще не задовольняє. Тому необхідний пошук нових терапевтичних альтернатив. Було досліджено широкий спектр натуральних продуктів, отриманих з рослин, тварин і бактерій, і було повідомлено, що вони потенційно можуть контролювати мастит великої рогатої худоби. Слід розглянути можливість проведення польових досліджень, щоб переконатися в результатах альтернативних методів лікування перед комерційним застосуванням.

ПІОМЕТРА У СОБАК

Радченко А.В., студентка 6 курсу ФВМ
Пустовойт М.В., слухач магістратури
Науковий керівник: доцент Ю.В. Мусієнко
Сумський НАУ

Піометра (гнійний ендометрит) являє собою серйозне, небезпечне для життя тварини захворювання, що характеризується наявністю в матці гною, іноді з домішками крові, та бактерій. Захворіти може будь-яка не стерилізована собака, як правило, це собаки середнього та старшого віку, які вже мали декілька циклів тічки.

Зазвичай, етіологія гнійного ендометриту пов'язана з гормональними змінами, та потраплянням бактерій *E. coli* у матку під час еструсу (тічки), коли шийка матки більш розслаблена. Прояви захворювання, в основному, спостерігаються через один-два місяці після попередньої тічки. Основними симптомами при піометрі є вагінальні виділення кремового, зеленого, жовтого кольору з неприємним запахом та домішками крові. Також спостерігається млявість, погіршення або відсутність апетиту, збільшений у розмірах, болючий живіт, блідість слизових оболонок, підвищення спраги та сечовипускання.

Медикаментозне лікування (розглядається досить рідко, зазвичай, у випадках, якщо тварина несе племінну цінність, але має багато побічних ефектів, такі як задишка, слинотеча, блювота, діарея, потенційний розрив матки, що є смертельно небезпечно) передбачає ін'єкції гормону простагландину, антибіотики та інфузійна терапія. Найефективнішим методом лікування є хірургічний, тобто проведення операції з видалення матки та яєчників (оваріогістеректомія).

Захворювання "гнійний ендометрит" можна повністю уникнути, шляхом проведення оваріогістеректомії до розвитку інфекції в матці. Якщо собака призначена для розведення, то її слід розводити у відповідному віці, щоб мінімізувати ризик розвитку піометри. Необхідно пам'ятати, що планова стерилізація є більш безпечною, дешевшою та легше переноситься твариною, ніж позапланові ургентні операції.

У нашому випадку до клініки надійшла собака породи французький бульдог, віком 4 роки. З анамнезу маємо: попередня тічка була пару місяців тому, на момент звернення останні 3 дні був погіршений апетит, у день звернення повністю відмовилась від їжі, проте мала сильну спрагу, знизилась активність, збільшився живіт, температура 38,9 градусів Цельсію, наявна невелика кількість виділень з піхви жовтуватого кольору. Було проведено ультразвукову діагностику, що підтвердило попередній діагноз - піометра. Собаці було проведено хірургічне втручання з видалення матки та яєчників. Після операції провели інфузійну терапію, ввели антибіотик та протизапальний препарат. Власникам тварини були надані необхідні препарати та рекомендації з лікування. Зараз собака відчуває себе добре, активна, апетит в нормі, нормальний стан відновлено.



ПОЛІКСТОЗ ЯЄЧНИКІВ У КІШКИ

Кулижка А..В., студент 6 курсу ФВМ
Пустовойт М.В., слухач магістратури
Науковий керівник: доцент Ю.В. Мусієнко
Сумський НАУ

Кіста - це патогенне новоутворення в тканинах яєчника, яке виникає на тлі гормональних порушень незалежно від віку тварини. Кіста являє собою капсулу з тонкою стінкою, яка наповнена зазвичай прозорою, рідше густою рідиною.

Загалом можна діагностувати три види кіст. Фолікулярні та лютеїнові кісти давно відомі дослідникам, їх легко діагностувати у великих тварин трансректальною пальпацією, а у дрібних використовуючи ультразвукове дослідження. Вони являють собою міхурець наповнений водянистою чи подібною на слиз рідиною. Від цієї рідини і від епітелію, що вкриває внутрішню поверхню кісти і залежить, чи буде це фолікулярна, чи лютеїнова кіста. Найчастіше вони утворюються з фізіологічних третичних фолікулів в яких відбувається загибель яйцеклітини і не проходить овуляція, а епітеліальні клітини продовжують виділяти рідину і за рахунок цього розмір кісти може суттєво перевищувати розмір нормального третичного фолікула. Тека (ущільнена оболонка фолікула, капсула) фолікулярної кісти виділяє естрогенні гормони у великій кількості, що призводить до виникнення німфоманії, стану коли тварина майже постійно перебуває у збудженому стані, стані охоти, але зрозуміло, що за відсутності яйцеклітини та овуляції осіменіння такої тварини не призведе до запліднення та вагітності.

Коли переродження епітелію продовжується і внутрішня поверхня фолікула вкривається шаром лютеїнових клітин, говорять про виникнення лютеїнової кісти. На відміну від естрогенного виділення фолікулярної кісти, лютеїнова виділяє гормон прогестерон, який блокує скорочення м'язів матки і викликає припинення статевої циклічності – анафродизію, а у матці можуть початися запальні процеси, які буде досить важко лікувати без руйнації цієї кісти.

Якщо фолікулярна та лютеїнові кісти суттєво випирають над поверхнею яєчника і їх діагностика не викликає труднощів, то останніми роками при розтині яєчників, а точніше жовтого тіла, були діагностовані міхурці наповнені лютеїновою рідиною, ми назвали це кісти жовтого тіла. Їх наявність спотворює нормальне функціонування та руйнацію жовтого тіла під впливом простагландинів, що теж може призвести до виникнення анафродизії.

Коли в яєчнику виникає один міхурець говорять про кісту, а коли їх кількість у одноплідних тварин 2 та більше, а у многоплідних 6 та більше, говорять про полікістоз яєчників.

На овариогістеректомію до клініки принесли 5-річну кішку на ім'я Маруся, безпородна, знаходиться на вільному виході в селищній місцевості, у молоду віці народжувала один раз. Скарги на загальний стан тварини були відсутні. Кішка клінічно здорова. Перед початком операції внутрішньом'язево ввели препарати для премедикації, встановлено катетер у вену, куди у подальшому вводили препарати наркозу. Розріз шкіри проводили на 1,5 см нижче пупка, потім розріз проводили по "білій лінії" черева. Під час операції було виявлено кістозне новоутворення на лівому яєчнику. За зовнішніми ознаками (порожнина кісти наповнена слизоподібною прозорою рідиною, з легким жовтуватим відтінком, розмірами приблизно 1 см на 0,7см) було встановлено, що у кішки Марусі наявна фолікулярна кіста. У ході операції було видалено матку та обидва яєчники. Після завершення операції кішці застосована інфузійна терапія, введено антибіотик та протизапальний препарат. Для уникнення розлизування швів була вдягнена попона.



МОНІТОРИНГ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ОВАРІГІСТЕРОЕКТOMІЇ (ОГЕ) КІШОК ЗА ВИКОРИСТАННЯ ТЕЛАТАМІНО-КСИЛАЗИНОВОЇ АНЕСТЕЗІЇ

Кистерна О. С., к. вет. н., доцент
Максименко В.П., студ. 3 курсу, ВЕТ 2101 м-6, ФВМ
Сумський НАУ

Наркоз або загальна анестезія – це штучно викликане зворотне пригнічення ЦНС під дією певних фармакологічних засобів, що характеризується втратою свідомості, міорелаксацією та аналгезією. Крім цього, відмічається пригнічення функцій дихальної, серцево-судинної та інших систем. Існують багато схем та комбінації проведення анестезії. Наразі в Україні внаслідок російської агресії збільшилось кількість безпритульних тварин, що призвело до потреби контролю їх розмноження і як результат – така операція як овариогістеректомія (ОГЕ) стала найбільш популярною. На факультеті ветеринарної медицини Сумського НАУ другий рік триває проект «Кішка» за підтримки ТОВ 4 Лапи Україна компанії «Four paws», яка надає всі необхідні матеріали у тому числі і препарати для анестезії. Компанією було розроблено протокол згідно якого кішки мають отримувати в середньому дозу 0,3-0,5 мл внутрішньом'язово з суміші Золетіла (тілетамін та золазепам) з Ксилазином (агоніст альфа-2 адренергічних рецепторів). Для прискорення виходу тварини із наркозу використовується Antisedan (атіпомазол), що є антагоністом альфа-2 адренергічних рецепторів та стимулятором ЦНС. За умов дотримання голодної дієти впродовж 5-7 годин, за відсутності стресу, швидкої підготовки операційного поля - цією дози вистачає для забезпечення безболісного оперативного втручання впродовж 30-40 хвилин – періоду, який займає підготовка та сама класична без ускладнень ОГЕ у кішки. Виконавши більше двох тисяч таких операцій було встановлено, що існують певні фактори, які можуть впливати на сприйняття організмом кішки даної анестезії та в окремих випадках потребують коригування. Тому ми вирішили дослідити як змінюється поведінка тварини та основні показники (оксигенація і серцеві скорочення) під час ОГЕ. Було рандомно обрано п'ять тварин, яким підключили монітор пульсоксиметра, що допомагав фіксувати вказані показники (рис.). Результати моніторингу представлені в таблиці.



Рис. Моніторинговий контроль оксигенації та серцевих скорочень кішки під час ОГЕ пристроєм Anesthesia Monitoring

Табл. – показники моніторингу оксигенації та серцевих скорочень під час анестезії кішок (n=5)

№ кішки	Вага, кг	Вік, фізіолог. статус	Оксигенація			Серцеві скорочення			Доза анестетиків: основна+коригуюча	Час операції з підготов- кою, хв.
			показники на різних стадіях хірургічного втручання							
			1 *	2 **	3 ***	1 *	2 **	3 ***		
1	3,3	3 роки	96	96	97	131	154	70	0,3 мл + 0,1 мл	42
2	2,5	7 міс.	95	76	87	116	135	90	0,3 мл + 0,1 мл	37
3	3,0	1 рік, вагітна	97	96	97	123	144	65	0,3 мл	37
4	3,0	2 роки, вагітна	93	96	97	127	148	30	0,3 мл + 0,1 мл	54
5	2,2	2 роки	91	96	96	114	137	105	0,3 мл	35
Серед	2,8	1,74	94	92	95	122	144	72	0,36 мл	41

1* - розріз очеревини / 2 ** - екстирпація яєчників / 3 *** - екстирпація матки

Таким чином було встановлено, що після внутрішньо-м'язової ін'єкції «Zoletil» у комбінації із Ксилазином в середній дозі - 0,36 мл, стадії заціпеніння та збудження проходили протягом 2 хвилин в усіх тварин. Кішки швидко заспокоювалися, наставала виражена міорелаксація, що дозволяло починати підготовку пацієнта до хірургічного втручання. Стадія хірургічного наркозу характеризувалася помірним розширенням зіниць, рівномірним діафрагмальним і ослабленим грудним диханням, відсутністю больової чутливості та рефлексів. При розрізі очеревини оксигенація у середньому становила – 94, при екстирпації яєчників – 92, при екстирпації матки – 95. Частота серцевих скорочень відповідно: 122/144/72. Тобто коливання показників оксигенації коливались в межах 76-97, а скорочення серця – 30-148. Стадія пробудження наставала після підшкірного введення «Antisedan» у дозі 0,05 мл в середньому через 5-10 хвилин. Міорелаксація припинялася в середньому за 12 хвилини.

Отже, моніторинг основних показників під час виконання ОГЕ кішок за використання телатаміно-ксилазинової анестезії, демонструє потребу в індивідуальному підході щодо корекції дози на фоні вагітності в різних стадіях (довший розрізу та триваліше зашивання), дотримання голодної дієти та ваги.

МОНІТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИЗНАЧЕННЯ ТИТРІВ АНТИТІЛ ДО СКАЗУ ЗА ВАКЦІНАЦІЇ ДОМАШНІХ ТВАРИН ПРИ ВЕТ. КАБІНЕТІ «VET CAMP» ФВМ СНАУ

Кистерна О. С., к. вет. н., доцент
Цоцорін В. О., магістр 1,4 роки навчання ФВМ
Сумський НАУ

Ситуація в якій опинилися українці та їх домашні тварин з 24 лютого 2022 року внаслідок російської агресії розділила власників тварин на дві категорії – одні намагаються взяти своїх чотирихлапих членів родини з собою у разі виїзду за межі України, інші – вимушено або свідомо полишають їх без своєї опіки. Відповідно, все частіше стає питання щодо оформлення документів на тварин під час евакуації родин. Наше суспільство, нажаль, ще потребує роботи в плані формування правил щодо гуманного відношення до тварин та дотримання елементарної ветеринарної допомоги у вигляді здійснення таких важливих профілактичних заходів як вакцинація від сказу. У разі, якщо власники тварин освідомлюють це і роблять своєчасно щеплення своїм домашніх тварин, то і механізм та час оформлення документів значно скорочуються. Основні етапи, які потрібно знати власникам – спочатку потрібно провести ідентифікацію тварини та встановити чіп, занести дані чіпу та інформацію про тварину у програму Animal AD, потім провести щеплення комплексною вакциною зі сказом або окремо – від сказу. Після чого через місяць після вакцинації від сказу відбувається забір крові та відправляється на дослідження, що пов'язано з потребою формування імунітету на введену вакцину і вироблення специфічних антитіл, рівень яких в крові доводиться відповідними аналізами.

Ветеринарний кабінет при факультеті ветеринарної медицини Сумського НАУ здійснює процедуру забору крові та пересилає у відповідну лабораторію при Державному науково-контрольному інституті біотехнології і штамів мікроорганізмів (ДНКІБШМ), м. Київ, вул. Донецька, 30 (завідувач лабораторії вивчення сказу тварин Олег Романенко). Метод дослідження – FAVN (Fluorescent Antibody Virus Neutralisation test, Cliau et al., 1996) – тест флуоресцентних віруснейтралізуючих антитіл, що дозволяє максимально точно, кількісно визначити титр антирабічних антитіл в МО/мл. Результати досліджень титрів антитіл не повинні бути менше 0,5 МО/мл. Вартість послуг даної лабораторії складає 1950 грн (на квітень 2024 року).

Табл. – показники моніторингу результатів визначення титрів антитіл до сказу (n=5)

№ тесту	Вид тварини	Вік тварини, рік	Вакцина, країна виробник	Дата вакцинації	Час з моменту вакцинац., міс.	Дата відбору крові	Результат IU/ ml	Видача результату, діб
1	собака	1,0	Дефенсор R, США	28.06. 2023	7	08.02. 2024	1,15	5
2	кіт	5,0	Біофел PCHR, Чехія	12.07. 2023.	8	14.03. 2024.	41,59	3
3	кіт	4,0	Рабізін, Франція	12.07. 2023	8	14.03. 2024.	4,56	4
4	кіт	3,5	Нобівак R Голландія	20.10. 2023	6	09.04. 2024	23,93	4
5	собака	2,0	Нобівак RL, Голландія	20.10. 2023 р.	6	09.04. 2024	13,77	4
п'ять	дві собаки/ три кота	в середньому 3,1 роки	США – 1 Чехія – 1 Франція – 1 Голландія – 2		в середньому 7	лютий -1 берез. -2 квітень -2	в середньому 17 IU/ ml	в середньому 4 діб

Таким чином було встановлено, що у всіх п'яти домашніх тварин (дві собаки і три кота) були отримані результати титрів антитіл до сказу відповідного рівня та у дозволених межах і складали від 1,15 до 41,59 IU/ ml, в середньому – 17 IU/ ml. Слід зазначити, що найвищий показник був у вакцини Біофел, Чеського виробництва, найменший – за вакцинації Дефенсор R, США. Строки вакцинацій на яких був проведений відбір крові у даних тварин становили не раніше ніж 6-8 місяців. Строки досліджень становили в середньому 4 доби. Найбільша кількість досліджених була у березні-квітні, що свідчить про збільшення потреби на дані дослідження. Отже, проведення та моніторинг результатів визначення титрів антитіл до сказу у домашніх тварин є актуальним та важливим предметом для дослідження.

ПОРУШЕННЯ МЕТАБОЛІЗМУ У КОРІВ

Грек В.А., аспірант 211 Ветеринарна медицина
Науковий керівник: д.вет., н. професор Скляр О.І.
Сумський НАУ

Кетоз часто виникає під час післяпологового перехідного періоду у молочних корів, що призводить до економічних проблем і проблем з добробутом. Раніше повідомлялося, що кетоз пов'язаний з гематологічними та біохімічними параметрами сироватки. Проте зв'язок між параметрами дати отелення та кетозом під час післяпологового перехідного періоду залишається неясним. Це дослідження мало на меті дослідити цю асоціацію. Зразки крові відбирали з яремної вени голштинської корови в день отелення, і β -гідроксибутират тестували один раз кожні 3 дні (8 разів за 21 день). Коров розділили на три групи: без кетозу, субклінічний кетоз і клінічний кетоз. Група пацієнтів із клінічним кетозом мала найвищі значення середнього корпускулярного об'єму, середнього корпускулярного гемоглобіну, β -гідроксибутирату, неетерифікованих жирних кислот і загального білірубину, але найнижчі значення ширини розподілу еритроцитів, кількості лейкоцитів, моноцитів і еозинофілів, альбуміну, аланінтрансамінази, лактатдегідрогенази та амілази. Навпаки, група без кетозу показала протилежні результати ($p < 0,05$). На закінчення, ці параметри пов'язані з розвитком і тяжкістю кетозу.

Наші результати свідчать про те, що ці параметри дати отелення можуть бути корисними індикаторами для ідентифікації молочних корів голштинської породи, чутливих до кетозу протягом перехідного періоду. Кетоз, явище, пов'язане з негативним енергетичним балансом (NEB), класифікується за трьома типами: тип I (спонтанний або недостатній кетоз), тип II (жирна печінка) і кетоз масляної кислоти. Кетоз II типу виникає в післяпологовому перехідному періоді. Усі дійні корови відчувають NEB, оскільки на початку лактації потреба в енергії для виробництва молока вища, ніж споживання енергії з кормом. Однак NEB не обов'язково призводить до кетозу у всіх молочних корів. Виникнення кетозу залежить від того, чи подолають корови NEB шляхом метаболічної адаптації.

Кетоз викликає економічні проблеми та проблеми з добробутом тварин на молочних фермах. У численних дослідженнях повідомлялося про фактори, пов'язані з кетозом у молочних корів, включаючи оцінку кондиції тіла, породу, вік першого отелення, паритет корів, сезон отелення, дистоцію, інтервал отелення, сухостійний період, подовжену попередню тривалість лактації, розмір стада, збільшення продуктивності молозива, молоко, відсоток білка і 305-денний удій і вихід молочного жиру в попередній лактації, метрит, молочна лихоманка, затримка плаценти та стать теляти. Крім того, попереднє дослідження показало, що племінні показники можна використовувати для прогнозування того, які корови голштинської породи сприйнятливі до кетозу.

Гематологічні та біохімічні параметри сироватки широко використовуються для оцінки та моніторингу здоров'я, і було продемонстровано, що ці параметри пов'язані з кетозом. Наприклад, корови з важким кетозом демонстрували вищі показники гематокриту та гемоглобіну, тоді як середній корпускулярний об'єм (MCV), середній корпускулярний гемоглобін (MCH), середня корпускулярна концентрація гемоглобіну (MCHC) і ширина розподілу еритроцитів (RDW) не відрізнялися між іншими коровами.

Ми припустили, що молочні корови голштинської породи демонструють різні рівні гематологічних і біохімічних параметрів сироватки крові залежно від дати отелення до появи кетозу. Відповідно, цілями цього дослідження було визначити, які гематологічні та біохімічні параметри сироватки пов'язані з кетозом та його тяжкістю (некетоз, субклінічний кетоз та клінічний кетоз), дослідити, як ці параметри пов'язані з кетозом, кетоз, і зрештою, щоб запропонувати можливість передбачити кетоз протягом післяпологового перехідного періоду, використовуючи ці параметри на дату отелення. Ці результати допоможуть визначити молочних корів із високим ризиком кетозу та розробити стратегію зменшення шкоди від кетозу.

Відповідно до найвищої концентрації β -гідроксибутирату (BHBA) серед восьми вимірювань під час післяпологового перехідного періоду 126 голштино-фризьких корів були розділені на три групи: без кетозу (NK), субклінічного кетозу (SCK) і клінічного кетозу (CK). Група NK становила 50% ($n = 63$) популяції, тоді як 26,98% ($n = 34$) та 23,02% ($n = 29$) корів мали SCK та CK відповідно. І групи SCK, і CK були найбільш поширеними на 9-й день. Показники паритету, віку та стану тіла були найвищими в групі CK, тоді як група NK мала найнижчий показник паритету, віку та стану організму. Крім того, група CK виробляла найбільше молока, тоді як група NK виробляла найменше молока в ранньому перехідному періоді.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Грек Роман, аспірант 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза
Науковий керівник: д.вет., н. професор Шкромада О.І.
Сумський НАУ

У всьому світі смертність і захворюваність поросят у великих приплодах є серйозною проблемою для добробуту та джерелом економічних втрат. Проблеми шлунково-кишкового тракту займають одне з перших місць серед причин захворюваності, смертності та використання антимікробних засобів. Як засвідчує нещодавня література, харчові втручання до та після відлучення можуть модулювати розвиток кишечника, тим самим зменшуючи ризик шлунково-кишкових проблем. Зокрема, харчування в ранньому віці починає отримувати все більший інтерес, враховуючи його потенціал модулювати здоров'я кишечника в довгостроковій перспективі. Тим не менш, у літературі міститься мало інформації про те, як можна поєднувати стратегії харчування до і після відлучення для підтримки оптимального здоров'я кишечника протягом складного процесу відлучення. Щоб усунути цю прогалину в поточних знаннях, у цьому огляді підсумовується велика кількість літератури щодо стратегій харчування, спрямованих на підтримку здоров'я кишечника поросят, об'єднуючи окремі стратегії в структурований підхід до харчування протягом певного часу, починаючи з кількох днів після народження до 5–6 тижнів після відлучення. Огляд також містить пропозиції щодо потенційних шляхів майбутніх досліджень, які можуть сприяти зменшенню шлунково-кишкових проблем і пов'язаного з ними використання антимікробних препаратів у свинарстві.

Це вичерпний огляд використання стратегій харчування для формування функціонування шлунково-кишкового тракту у поросят-сосунів і відлучених поросят. Поступовий розвиток кишківника поросят та пов'язаної з ним мікробіоти та імунної системи відкриває унікальні можливості для підтримки здоров'я кишечника за допомогою модуляції дієти. Це особливо актуально для великих послідів, для яких недостатньо молозива та молока. Тому автори запропонували використовувати додаткове молоко та корм для повзучих тварин з подвійною метою. Окрім забезпечення поросят поживними речовинами, додаткове молоко також може служити модулятором кишківника на ранньому етапі життя, включаючи функціональні інгредієнти з потенційними довгостроковими перевагами. Щоб підготувати поросят до відлучення, важливо стимулювати споживання твердих кормів перед відлученням, на додаток до стимулювання кількості поросят, що їдять. Використання функціональних інгредієнтів у кормах для повзучих тварин і перехідний раціон приблизно під час відлучення допомагає привчити поросят до твердих кормів загалом, а також готує кишечник до перетравлення та ферментації певних інгредієнтів. У перші дні після відлучення (тобто гостра фаза) важливо підтримувати високий рівень споживання корму та зосередитися на стратегіях харчування, які підтримують гарну (бар'єрну) функцію шлунка та уникають перевантаження поросят із порушеннями травлення та ферментації.

У наступній фазі дозрівання співвідношення лізину до енергії можна поступово збільшувати, щоб стимулювати ріст поросят. Це пов'язано з тим, що здатність до травлення та ферментації поросят на цій стадії є більш зрілою, що дозволяє включати більше волокон, здатних до бродіння. Взяті разом, стратегії харчування, розглянуті в цьому огляді, забезпечують структурований підхід до підготовки поросят до успіху під час відлучення та наступного періоду. Реалізація цього підходу та висновків, які будуть отримані в ході майбутніх досліджень, можуть допомогти досягти деяких з найважливіших цілей у свинарстві: зниження смертності поросят, захворюваності та використання антимікробних засобів. З метою покращення загальної ефективності в галузі свинарства, селекція традиційно зосереджена на характеристиках туші та швидкості росту, а також на кількості поросят, вироблених на одну свиноматку на рік (продуктивність). Таким чином, розмір посліду значно зріс за останні десятиліття, що призвело до ускладнень, пов'язаних з утриманням тварин, їх здоров'ям і добробутом, що відображено у підвищенні захворюваності та внутрішньоутробної та неонатальної смертності.

Підвищення продуктивності також призвело до збільшення кількості поросят із низькою вагою при народженні і поросят, які зазнали внутрішньоутробної затримки розвитку, яка наразі вражає 30–40% усіх поросят. Крім більшого ризику смертності перед відлученням, світлонароджені та IUGR поросята, які виживають, як правило, розвиваються менш ефективно і більш сприйнятливі до захворювань. Крім того, генетичний відбір на більш пісне м'ясо призвів до того, що поросята народжуються з обмеженими резервами організму, які не відповідають вимогам раннього життя щодо утримання, терморегуляції та активності. У той же час вихід молозива не залежить від розміру посліду, тобто збільшення розміру посліду зменшує кількість споживаного молозива на порося. Крім того, IUGR поросята споживають менше молозива, ніж поросята з нормальною морфологією голови, а також мають нижчу ємність шлунка для цього. Це важливо, оскільки своєчасне та достатнє виділення молозива має важливе значення для виживання та продуктивності життя поросят. Крім того, кількість сосків не зросла по відношенню до кількості народжених живими поросят, що посилює конкуренцію за і без того обмежені ресурси. У сукупності зменшення споживання молозива та молока збільшує ризик недоїдання або навіть голодування, а також ризик гіпотермії та сприйнятливості до захворювань, що в кінцевому підсумку призводить до змінних темпів росту в посліді. Це поставило перед собою нові проблеми щодо збереження всіх поросят живими та здоровими протягом усього виробництва.

ЗНИЩЕННЯ ПАРАЗИТАРНИХ ТРЕМАТОД ВИДУ *SCUTARIELLA JAPONICA* У КРЕВЕТОК

Ковбасенко Л.В. студ. 5 курсу ФВМ

Науковий керівник: к.в.н, доцент Решетило О.І.

Сумський НАУ

Всюди де людина одомашнює та вирощує тварин обов'язково з часом виявляються хвороби. Деякі з них паразитарні. Один із видів паразитів все частіше можна зустріти в акваріумах як любителів, так і досвідчених акваріумістів. Це плоскі черви виду Скутарієлла. А оскільки випадків їх знаходження стає все більше, а інформаційних джерел на цю тему майже немає, було вирішено провести дослідження в домашніх умовах.

Вперше паразитів на креветках родин неокардина (шоко, сакура та блакитна мрія) та каридина (амано) виявили в вересні 2023 року, але нажалі відразу уваги це не звернули, тому відбулося їх швидке поширення на обидва акваріума (із-за використання спільного обладнання). Ближче до грудня смертність помітно збільшилася, а молодих осіб не було помічено, тому стало зрозуміло, що необхідно приймати якісь міри.

Scutariella japonica — специфічний для креветок паразит, який харчується детритом у воді та плазмою креветок. Прикріплюється основою присоски і відкладає яйця в зябровій камері, найчастіше рядами; яйця можна визначити при візуальному огляді. Коли креветка линяє, яйця всередині кончиків виплуплюються і повторно заражають колонію.

Дослідивши інтернет-джерела на німецькій, французькій та англійській мовах було відмічено кілька методів для боротьби з червами: використання листя індійського мигдалю (*terminalia catappa*), препарату NoPlanaria (екстракт насіння пальми катеку [*areca cathecuu*]), фебталу чи менбендазолу (діюча речовина фенбендазол), тремазолу (д.реч. празіквантел), Bilocil Sensitive (д. реч.рафоксанід). Також всюди радять прибирати з акваріуму шкірки після линьок, бо паразити розповсюджуються в основному при контакті з ними здорових осіб.

Оскільки листя індійського мигдалю в акваріумі є постійно, а спалах все-таки відбувся, не можемо стверджувати про їх вплив на червів.

Обладнавши 4 окремі резервуари по 5 літрів, в них перемістили по 10 креветок різного ступеню зараження та віку (приблизно однакові у кожному ємкості). Далі протипаразитарні засоби були використані за інструкцією. Під час експерименту були вимкнуті УФ ділянки у аваріумного освітлення, щоб не перешкоджати дії препаратів.

Bilocil Sensitive застосовувався на 1й, 3й та 5й день дослідження по 0.25 мл. препарату на 5 л. води (виміри робилися за допомогою інсулінового шприца). Через тиждень було замінено 3 л води в цьому резервуарі. Червів живих більше не було. Усі піддослідні залишилися в живих.

Тремазол застосовувався в дозі 0.25 мл. на 5 л води. Одноразово. Через 6 годин було замінено 4.5 л води. На гельмінтів подіяло ефективно, помічена в'ялість у деяких креветок.

NoPlanaria використовувалася 1й день – 0.1 г, 2й – 0.05 г, 3й – 0.025 г на 5 літрів. На 4й день замінили 4.5 л. води. Для більш точного дозування спочатку дозу на 50 л (1 мірна ложка) розвели з водою у шприці на 5 мл, а потім з отриманої емульсії залишили 1/10 дози. Надалі застосовували метод послідовних розведень, а решту утилізували). Препарат подіяв не на всіх гельмінтів. Було помічене занепокоєння у креветок.

Фебтал застосовували в дозі 10 мг на 5 л води. Розведення як і у NoPlanaria. На 3й день замінили 4.5 л води. Через тиждень повторили процедури. Пагубно подіяв як на червів, так і на слабких креветок.

Отже, я раджу застосовувати Bilocil Sensitive чи Тремазол, бо вони добре знищують трематод, не заподіюючи шкоди іншим жителям акваріуму. А також під час лікування необхідно видаляти двічі на день скинуті під час линьки шкірочки. NoPlanaria не зовсім підходить для даних паразитів, а Фебтал діє занадто сильно і на жителів акваріуму.

Список використаних джерел:

1. Niwa, N., A. Ohtaka. Accidental introduction of Symbionts with imported Freshwater shrimp. In: Koike, F., et al. (eds), Assessment and Control of Biological Invasion Risks, World Conservation Union, Gland, Switzerland, 2006, pp. 182–86.

2. *Scutariella japonica* ворог наших акваріумів з креветками. URL: <https://www.shrimp-delice.fr/blog1/scutariella-japonica-lennemi-de-nos-aquariums-a-crevettes/> (дата звернення 8.12.2023).

Паразити у прісноводних креветок URL: <https://www.amazonasmagazine.com/2015/05/12/parasites-in-freshwater-shrimp/> (дата звернення: 8.12.2024).



СТВОРЕННЯ ШТУЧНОЇ ЗВ'ЯЗКИ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ У СОБАКИ

Морквін В.Г. лікар вет медицини
Решетило О.І., к.вет.н., доцент
клініка «Ветсервіс»
Войтовський І.Д. студент 6 курсу ФВМ,
Білоцерківський НАУ
Шамрицька А. студентка 5 курсу ФВМ,
Сумський НАУ

АНАМНЕЗ

До клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» доставили собаку за кличкою Сімка, віком 4 роки. Собака не становилась на задню праву лапу. Пальпаторно встановлений вивих стегнової кістки. Головка стегнової кістки легко вправлялась у впадину суглоба, але одразу виходила за межі ацетабулюма. В анамнезі – медіальний вивих правої стегнової кістки 3 роки 2 місяці.

При рентгенологічному дослідженні встановлено латеро-каудальний вивих стегнової кістки (рис. 1)

Рис. 1. Латеро-каудальний вивих правої стегнової кістки.

Заключний діагноз: вивих правої стегнової кістки з розривом круглої зв'язки і капсули кульшового суглобу.

ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ

Премедикація

Для премедикації застосовували: атропіну сульфат- 0,08 см³ п/ш.

Анелгезія: налбуфін 0,3 см³ п/ш

Загальна анестезія

Для загальної анестезії застосовували: ксилазін-0,5 см³ в/в, пропофол(20 мг/мл)-4 см³ в/в.

Пацієнта зафіксували в лівому боковому положенні.

Створення штучної зв'язки.

Оперативний доступ до суглоба – латеро-краніальний. Видалили рештки круглої зв'язки. Для створення штучної зв'язки використали синтетичний матеріал – полікон № 10. Штучну зв'язку провели через канал, просвердлений через великий вертел, шийку, головку стегнової кістки і отвір у криші вертлужної ямки. Зв'язку зафіксували спеціальними фіксаторами (рис 2, 3). Провели пошарове ушивання рани.



Рис. 2,3. Штучна зв'язка тазостегнового суглобу.

Після операційне лікування. Антибіотик синулокс 0,5 см³ один раз на добу протягом 5 днів, каатозал 0,5 см³ один раз на добу протягом 5 днів.

ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ПРИ ПЕРЕДОМІ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ І КІСТОК ГОМІЛКИ У КІШКИ

Решетило О.І., к.вет.н., доцент
Морквін В.Г. лікар вет медицини
клініка «Ветсервіс»
Войтовський І.Д. студент 6 курсу ФВМ
Білоцерківський НАУ

АНАМНЕЗ

До клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» надійшла кішка за кличкою Маша, віком 10 місяців. Тварина не становилась на задню праву лапу. Пальпаторно встановлений перелом шийки стегнової кістки і перелом кісток гомілки. Кішка впала з 7 поверху будинку.

При рентгенологічному дослідженні встановлено перелом шийки стегнової кістки і діафізарний перелом кісток правої гомілки (рис. 1, 2).

Рис. 1, 2. Перелом шийки правої стегнової кістки і діафізарний перелом кісток гомілки.

Після стабілізації загального стану кішки проведено оперативне втручання.

ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ

Премедикація

Для премедикації застосовували: атропіну сульфат- 0,06 см³ п/ш.

Анелгезія: налбуфін 0,3 см³ п/ш

Загальна анестезія

Для загальної анестезії застосовували: телазол-0,25 см³ в/в, пропофол(20 мг/мл)-2 см³ в/в.

Пацієнта зафіксували в лівому боковому положенні.

Синтез шийки і головки стегнової кістки.

Оперативний доступ до суглоба – латеро-краніальний. Синтез провели шурупом через канал, просвердлений через великий вертел, шийку і головку стегнової кістки. Для попередження ротації додатково зафіксували спицею (рис. 3). Провели поширене ушивання рани.

Синтез великогомілкової кістки провели металевим штфтом (рис 4).



Рис. 3, 4. Синтезовані шийка і головка стегнової кістки, великогомілкова кістка.

Після операційне лікування. Антибіотик цефтіоклін 0,5 см³ один раз на добу протягом 5 днів, каатозал 0,5 см³ один раз на добу протягом 5 днів. Через 28 днів штфт видалили.

НОВІ СЕРОВАРИ САЛЬМОНЕЛ У ДОМАШНЬОЇ ПТИЦІ

Лівощенко Л.П., к. вет. н., доцент ФВМ
Жижич А. студентка ФВМ
Сумський НАУ

Сальмонела є важливим зоонозним збудником, що має економічне значення для тварин і людей. Переважним резервуаром сальмонел є кишковий тракт домашніх і диких тварин, що може призвести до прямого чи опосередкованого зараження різноманітних харчових продуктів як тваринного, так і рослинного походження. Незважаючи на зростаючу занепокоєність щодо інших патогенів в останні роки, сальмонела залишається основною причиною інфекцій і захворювань у людей і тварин у всьому світі. Так, 24,7% випадків захворювання людей викликано *Salmonella enterica*, *S. typhimurium* - 23,5%, *S. Newport* - 6,2% і *S. Heidelberg* - 5,1%. У Європі сальмонельоз тварин, як причина зараження людей, набуває дедалі більшого значення. Починаючи з 1950-х років, швидка інтенсифікація птахівництва в багатьох країнах призвела до використання в кормах рибної і м'ясо-кісткової муки, що часто містила сальмонели. Інфікування людей *S. enteritidis* часто відбувається свіжими яйцями та яєчними продуктами, у яких бактерії заражають внутрішню частину яйця через трансоваріальну інфекцію. *S. enteritidis* інфікує яйцеклітини або яйцепровід репродуктивного тракту курки, що спричиняє забруднення білка, жовткової оболонки та, можливо, жовтка. Внутрішнє забруднення вмісту яєць призводить до того, що дезінфекція яєць, що спрямована на зменшення патогенної контамінації на поверхні яєчної шкаралупи, є неефективними.

Свійська птиця є одним із найбільших резервуарів сальмонели та становить значний ризик для здоров'я населення через споживання забруднених яєць і м'яса. Птиця може бути інфікована різноманітними сероварами сальмонели, причому інфекція здебільшого обмежується шлунково-кишковим трактом із виділенням з фекаліями]. Серовар *S. typhimurium* насамперед відомий тим, що викликає клінічний сальмонельоз у дуже молодій птиці. Рівень смертності надзвичайно різний: від менше 10 % до понад 80 % при важких спалахах. Стійкість до інфекції розвивається швидко протягом перших 72 годин життя і пояснюється дозріванням макрофагів і розвитком комменсальної флори в кишечнику. До найбільш поширених інфекційних агентів, що викликають сальмонельоз у птиці відносяться такі серовари, як *S. pullorum*, що викликає пулороз курчат, черевний тиф курей, що спричиняється *S. gallinarum*, збудником паратифу є кілька сироварів сальмонел, зокрема, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*. Специфічні для домашньої птиці серовари *S. gallinarum* і *pullorum* здебільшого знищені в промисловості.

Треба відміти що з'являються нові види сальмонел, зокрема, в США виділений серовар збудника сальмонельозу *S. arizonae* – це інфекція, що передається яйцями, головним чином у молодих індичат, яка все ще спорадично трапляється в промислових стадах і яка також може інфікувати та викликати захворювання у курей або інших видів птиці. Рептилії можуть бути резервуаром *S. arizonae* для птиці і людини.

Арізоноз індичок (*arizonosis*) - інфекційне захворювання індичок, що характеризується сліпотою, проносом, розвитком септицемії і перитоніту. Збудник хвороби - *Salmonella arizonae*. Це короткі грамнегативні, рухливі палички. Спор не утворюють. Факультативні анаероби. Частіше хворіють індички. Збудник також патогенний для курчат, каченят, свиней, собак, мавп. Відзначено випадки захворювання людей. Джерело збудника інфекції - хвора птиця. Збудник виділяється в зовнішнє середовище з послідом. Збудник передається через інфіковані яйця і контамінованих шкаралупу або при проходженні їх через інфікований яйцевід. Зараження відбувається аліментарно і контактно, фактори передачі збудника - інфікований корм і вода. Джерелом розповсюдження інфекції можуть бути щури, собаки, кішки, дикі птахи, корми тваринного походження і забруднена підстилка. Патогенез практично не вивчений. Бактерії, які поміщаються в яєчники та яйцепроводи племінних індичок і пташенят, що вилупилися з інфікованих племінних індичок, розвивають захворювання.

Інкубаційний період 3-7 діб і залежить від резистентності організму. Хвороба протікає гостро.

Ознаки хвороби не специфічні. Індичата скуйовджені, стають млявими, розвивається діарея, спостерігаються судоми, викривлення ший, паралічі кінцівок, область клоаки забруднена фекальними масами. Іноді відзначаються "гнійні" виділення з очей, розвивається сліпота. Частіше уражається ліве око. У 2-3-тижневих індичат хвороба, супроводжується проносом, спостерігається викривлення ший, сліпота. Може розвиватися септицемія, перитоніт. Смертність іноді досягає 50%.

При розтині трупів загиблої птиці відзначають наявність катарального ентериту, катарально-геморагічного тифліту, катарально-гнійного кон'юнктивіту, панофтальміта, дистрофію печінки з вогнищами некрозу в ній.

Діагностика здійснюється комплексно з урахуванням клініко-епізоотологічних даних, результатів патологоанатомічних змін з обов'язковим проведенням бактеріологічного дослідження. Диференціювати треба від сальмонельозу.

Для лікування застосовують антибіотики та інші антибактеріальні препарати після перевірки їх активності щодо виділеного в господарстві штаму збудника.

Профілактичні та оздоровчі заходи проводять такі, як і при сальмонельозі курей.

ВИКОРИСТАННЯ «САЛІВЕТУ» КОНЦЕНТРОВАНОГО ЕКСТРАКТУ НАТУРАЛЬНИХ САЛІЦИЛАТІВ ДЛЯ ПТАХІВ

Новікова О.М., студентка 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: доц. Байдевятов Ю.А.
Сумський НАУ

На фермі яка спеціалізується з розведення індиків, має символічну назву «Індичка», мною під наглядом ветеринарних фахівців вивчалася ефективність препарату Салівет, який в період проявів інфекцій травневої, дихальної систем та дисфункції опорно-рухової, допоміг попередити спалахи хвороб, до яких би призвели ці порушення. Клінічні випадки які спостерігали: випадок 1 - Порушення кровообігу в індиків на 18 тижні життя, при розтині виявлено розширення правого шлуночка серця; розширення коронарних судин серця та сильна наповненість їх кров'ю; розширення венозного синуса. Вжили заходи щодо дачі препарату Салівет та спостерігали ефект з другого дня, падіж знизився, до кінця виробничого циклу не спостерігалось порушень кровообігу та жодного випадку падіжа. Випадок 2 - Артрит у курей бройлерів 4-го тижня життя (були наявні такі симптоми, як обмежена рухливість і споживання корму та води, видимий набряк в області суглобів ніг). При розтині виявлено набряк в області скакальних суглобів; - велика кількість рідини солом'яного кольору в суглобній сумці; в суглобній сумці окремі, мілкі, маси з вкрапленнями пластівців. За допомогою мікробіологічного дослідження виявлено *Enterococcus* spp. Вжиті заходи: Антибіотик, Салівет в дозуванні 400 мл / 1000 л питної води / 12 год / 4 дні, препарат застосували з ціллю полегшення дискомфорту птиці, зв'язаного з біллю, що безпосередньо впливають на покращення апетиту птиці. Ефект який спостерігали, в першу добу терапії зменшилась кількість добового падежу з 16 гол. до 4 птиць., на другу добу терапії відмічено підвищену активність птиці, а також більш активне поїдання корму і вживання води.

Задавали методом випоювання, в дозуванні, як вище зазначено 400мл/1000л питної води /12 год. /4 дні, ½ випитої за день води, 3-7 днів. Враховували показники такі як: стан птахів, обмеження запалень, якість споживання корму та води, обмеження втрат, пов'язаних із серцевими нападами та іншими порушеннями систем кровообігу, активність. Ефект від лікування проявляється такий як, обмеження проявів симптомів порушень кровообігу, підтримка в період інфекцій дихальної і травної системи, підтримка в терапії інфекцій, запалень, знеболююча дія, підвищення активності птиці, покращення апетиту, підтримка в період опорно-рухових порушень інфекцій суглобів, обмеження проявів симптомів, зменшення кульгавості, підвищення активності птиці. Клінічна картина на фермі, де проводили дослідження - запальні процеси: • апатія, • нерівномірність стада, • знижений апетит, • гальмування приросту маси тіла; • інфекції: • діарея, • виділення з пазух, хрипіння, кашель, • кульгавість. Порушення кровообігу: • різкий падіж птиці, • високий % смертності серед найкрупніших голів. Сприятливі умови: запалення: • імуносупресія, • інфекції, • процеси оксидатії. Порушення кровообігу: • стресові ситуації (зоотехнічні процедури, прорідження стада), • тепловий стрес, • швидкий ріст птиці. Патогенез - запальний фактор інфекції різного фону стрес ензиматичний каскад в результаті активності ферменту ЦОГ (COX) (циклооксигенази) з'являються простагландини G2 (PGG2) утворюються медіатори запалення PGF2A и PGE, ефект запалення біль, апатія, знижений апетит. «Салівет» - компоненти якого містять натуральні саліцилати: верба біла (володіє протизапальною, обезболюючою та жарознижуючою дією, а також підтримує систему кровообігу завдяки антиагрегантній дії), таволга в'язолистна (протизапальна, знеболююча та жарознижуюча дія). Механізм дії діючої речовини - саліцилати які містяться гальмують активність циклооксигенази (COX) однієї з медіаторів запалення та має ефект обмеження болю, покращення стану та апетиту. Резюме та характеристика продукту представляє компоненти які сприяють протизапальній і знеболюючій дії. Ефективний у випадку появи запалень і порушення кровообігу. Під час інфекції допомагає обмежити порушення споживання води та корму. Можна задавати в якості підтримки під час застосування хіміотерапевтиків з ціллю зниження дискомфорту кількість добового падежу з 16 гол. до 4 птиць., на другу добу терапії відмічено підвищену активність птиці, а також більш активне поїдання корму і вживання води.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ СОБАК

Бондаренко М.О. студент ФВМ, «Ветмедицина»
Бутенко О.В. студент ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.
Сумський НАУ

Підшлункова залоза це за стінна залоза органів похідних середньої кишки травної системи собак. Підшлункова залоза відноситься до залоз змішаної секреції. Вона утворює підшлунковий сік, який виділяє в дванадцятипалу кишку та утворює гормони і виділяє їх в кров. Це пухкий паренхіматозний орган який розташований в згинах дванадцятипалої кишки тварини. Форма підшлункової залози собаки має вигляд нерівномірної ширини довгої горбистої пластинки. Анатомічно має тіло та дві частки ліву та праву. Топографічно права частка лежить в нисхідній частині дванадцятипалої кишки і рухається до правої нирки. Ліва частка підшлункової залози лежить в ділянці меншої кривини шлунку. Тіло залози об'ємне добре виражене і лежить в згині дванадцятипалої кишки та пілоричної частини шлунку.

Підшлункова залоза собак має рожево-червоний колір, а маса залежить від породи і може досягати сто вісімдесяти грамів. Протока підшлункової залози відкривається разом з жовчною потокою в дванадцятипалу кишку на відстані до восьми сантиметрів.

Підшлункова залоза має ендокринну і екзокринну частини. Екзокринна частина продукує сік, який протокою потрапляє у дванадцятипалу кишку. В більшості собак залоза має одну протоку, рідко трапляється і додаткова протока, яка самостійно відкривається у дванадцятипалу кишку. Ендокринна частина представлена локальними скупченнями ендокринних клітин (острівці Лангерганса). В ній продукуються гормони, які головним чином, регулюють обмін вуглеводів.

Екзокринна частина підшлункової залози становить 95-97 % маси органа і є складною, трубчасто-альвеолярною, розгалуженою залозою. Вона побудована із сполучно-тканинної стромы і паренхіми. Сполучнотканинна строма утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною. Вона представлена капсулою, яка вкриває залозу зовні і трабекулами. Останні відходять від капсули і ділять паренхіму залози на часточки. Капсула тісно зростається з вісцеральним листком очеревини. У сполучнотканинній стромі містяться кровоносні і лімфатичні судини, нерви, нервові вузли, нервові закінчення та міжчасточкові вивідні протоки. У часточках розташовані секреторні відділи, вставні та внутрішньочасточкові протоки. Усі вони оточені ніжними прошарками пухкої волокнистої сполучної тканини з численними кровоносними судинами і нервовими волокнами. Секреторний відділ залози і вставну протоку, яка починається з нього, називають панкреатичний ацинус. Секреторні відділи можуть мати форму трубочок або пухирців і їх стінка утворена екзокринними панкреатоцитами - ациноцитами. Ці клітини мають конічну форму. Їх апікальна частина звужена, а базальна - розширена. У базальній частині знаходиться ядро і добре розвинена гранулярна ендоплазматична сітка, у якій синтезуються ферменти підшлункового соку. Комплекс Гольджі також добре розвинений і знаходиться над ядром. Мітохондрії локалізовані під оболонкою клітин і навколо комплексу Гольджі. Секрет із просвіту секреторного відділу надходить у вставну протоку.

Ендокринна частина підшлункової залози представлена скупченнями ендокринних клітин - інсулоцитів, які оточені тонкими сполучнотканинними оболонками. Їх називають панкреатичними острівцями. Острівці Лангерганса які розташовані в часточках залози, між її ацинусами. Кількість острівців неоднакова в різних часточках залози, найбільше їх у її хвостовій частині. Острівці мають переважно овальну форму і утворені, як зазначено вище, інсулоцитами, між якими знаходяться фенестровані кровоносні капіляри, що оточені перикапілярними просторами, в які потрапляють гормони, синтезовані інсулоцитами, а потім через стінку капілярів - у кров. Інсулоцити панкреатичних острівців мають невеликі розміри, добре розвинені синтезуючі органели і секреторні гранули. Їх цитоплазма слабо фарбується гістологічними барвниками, внаслідок чого острівці виглядають світлими на тлі темної екзокринної частини часточок. Розміри і вміст секреторних гранул та відношення їх до барвників в окремих інсулоцитах неоднаковий. Внаслідок цього серед них виділяють чотири різновиди. В-інсулоцитів найбільше (70 - 75 %), розташовані вони здебільшого в центрі острівців. А-інсулоцити розташовані на периферії острівців, їх вміст становить 20 - 25 %. О-інсулоцити (дендритні) відросчасті, зірчастої форми, розташовані на периферії острівців, їх вміст становить 5 - 10 %. РР-інсулоцити розташовані на периферії острівців, містять дрібні секреторні гранули, у яких знаходиться панкреатичний поліпептид, який сприяє виділенню шлункового і підшлункового соків.

Отже, знання будови підшлункової залози собаки має надзвичайно велике значення, як для процесу травлення так і для всього організму тварини в цілому, регулює вуглеводний та ліпідний обмін. Вивчена досі не досконало. Особливості її будови залежать від типу корму характерного для даного виду. Знання анатомічної будови підшлункової залози дають можливість зрозуміти морфофункціональну будову тваринного організму, його структурної організації та розвитку, в порівнянні з видовими особливостями будови апаратів органів тварин.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПЕЧІНКИ СОБАК

Бондаренко М.О. студент ФВМ, «Ветмедицина»
Бутенко О.В. студент ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.
Сумський НАУ

Печінка це за стінна залоза органів похідних середньої кишки травної системи собак. Форма печінки собак округло обернена з тупим дорсальним та гострими вентральними краями, від яких починаються глибокі міждольові вирізки. На дорсальному краї бачимо з ліва втиснення стравоходу, а з права втиснення порожнистої вени. Вигнута поверхня дотикається до діафрагми повторюючи її форму і має назву діафрагмальна, протилежна звернена до нутрощів має назву нутрощева. У собак печінка з глибокими довгими вирізками, має чотири долі, в свою чергу чітко поділені права та ліва долі. На правій частці розрізняємо латеральну праву частку та медіальну праву частку, на лівій відповідно латеральну ліву частку та медіальну ліву частку. Хвостата частка печінки собак має добре виражений хвостатий відросток та сосочковий відростки. На хвостатому відростку видно місце куди дотикається нирка та формує відповідне втиснення нирки. Сосочковий відросток розташований на малій кривині шлунка. Між квадратною часткою та правою медіальною лежить жовчний міхур, який не виходить за край печінки. Жовчна протока та протока підшлункової залози відкривається разом на відстані чотирьох та восьми см від пілоруса. Топографічно печінка розташована у правому підребер'ї, частково в лівому підребер'ї та заходить в ділянку мечоподібного відростка. Тримається печінка на діафрагмі вінцевою зв'язкою. Серпоподібна зв'язка слабко розвинута, а правої трикутної зв'язки у собак немає.

Печінка складається зі сполучнотканинної строми й паренхіми. Сполучнотканинна строма представлена капсулою, поверх якої розміщена серозна оболонка. Сполучнотканинна строма побудована з пухкої волокнистої сполучної тканини і представлена капсулою та трабекулами. Капсула вкриває печінку і щільно зростається з серозною оболонкою вісцеральний листок очеревини. Від неї відходять слабко виражені трабекули, які ділять орган на часточки.

Часточки формують паренхіму печінки і є її структурнофункціональними одиницями Вони мають шестигранну полігональну форму і утворені печінковими пластинками, жовчними капілярами, синусоїдними гемокапілярами і центральною веною. Перші три складові часточок розташовані радіально від центральної вени. Центральна вена розміщена в центрі часточки. Радіально від неї розміщені печінкові пластинки, утворені двома рядами гепатоцитів. Між печінковими пластинками знаходяться синусоїдні гемокапіляри, що впадають у центральну вену. В печінкових пластинках між рядами гепатоцитів розміщені жовчні капіляри, які починаються сліпо на середині пластинок. Їхня стінка сформована оболонкою гепатоцитів, з'єднаних щільними контактами. Завдяки їм жовч у нормі не може потрапити в кровоносні судини. Жовчними капілярами кров потрапляє в навколочасточкові жовчні протоки, які відкриваються в міжчасточкові жовчні протоки. Останні дають початок печінковим протокам. Синусоїдні гемокапіляри утворені в результаті злиття артеріальних і венозних капілярів, що відгалужуються відповідно від навколочасточкових артерій і вен. У них тече змішана кров Серед ендотеліоцитів синусоїдних гемокапілярів знаходяться макрофаги печінки. Вони фагоцитують мікроорганізми та інші сторонні частинки, які потрапляють у печінку з кров'ю.

Гепатоцити — це клітини печінки ентодермального походження. Вони мають полігональну форму і забезпечують майже всі функції печінки. У 20 % гепатоцитів міститься два ядра. В їхній цитоплазмі є всі органели загального призначення та численні включення. Агранулярна ендоплазматична сітка бере участь у синтезі глікогену, комплекс Гольджі - у виділенні жовчі, а пероксисоми - в обміні жирних кислот. Гепатоцити містять багато мітохондрій з нечисленними кристами і лізосом. Поверхню, спрямовану до жовчного капіляра, називають біліарною, або жовчною, а поверхню, обернену до синусоїдного гемокапіляра, васкулярною, або судинною. Через біліарну поверхню гепатоцитів виділяється жовч, а через судинну в гепатоцити з плазми крові надходять речовини, необхідні для синтезу речовин Живуть гепатоцити 200-400 діб. Близько 30 % з них здатні до мітозу. Жовч у печінці виділяється вдень, а синтез глікогену відбувається вночі.

Жовчовивідні шляхи поділяють на внутрішньо- і позапечінкові. До перших належать міжчасточкові протоки, а до других — права і ліва печінкові протоки, загальна печінкова протока, міхурна та загальна жовчна протока. Стінка міжчасточкових проток утворена простим кубічним епітелієм і тонким шаром пухкої волокнистої сполучної тканини. Стінка всіх інших проток утворена слизовою, м'язовою і адвентиційною оболонками. Слизова оболонка представлена простим стовпчастим епітелієм з келихоподібними клітинами і власною пластинкою. В останній розміщені слизові залози. М'язова оболонка розвинена слабко. Вона утворена пучками гладких м'язових клітин, які розташовані спіралью. При переході міхурової протоки у жовчний міхур і впаданні загальної жовчної протоки у дванадцятипалу кишку їх м'язова оболонка формує сфінктери. Адвентиційна оболонка утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною.

Собака свійський з латині *canis familiaris* найпопулярніша домашня, а також службова тварина. Особливо в умовах сьогодення собака стоїть на високому щаблі використання в нашій країні. Тому знання морфологічної та анатомічної будови тіла собак необхідне для лікарів ветеринарної медицини.

ФАЛЬСИФІКАЦІЯ М'ЯСА СВИНЕЙ ЗА БУДОВОЮ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ

Фотін І.О. студент ФВМ, «Ветмедицина»

Гребеник В.В. студент ФВМ, «Ветмедицина»

Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.

Сумський НАУ

Свинарство гарно розвинена і вдосконалена галузь сільського господарства України. На сьогодні гостро стоїть питань в Україні як і в цілому у світі це харчове забезпечення населення. На теперішній час стратегія економічного розвитку України передбачає нарощування агропромислового потенціалу країни. Тваринна галузь є однією із провідних у структурі сільського господарства, на жаль, за роки воєнних дій втрачено понад 20% поголів'я свиней. Свинина в харчовому раціоні населення країни займає одне з важливих місць. Одним із незамінних продуктів харчування людей є свинина та вироби із неї.

Досліджували внутрішні органи першої категорії субпродуктів, що прирівнюються до м'яса, а саме язик клінічно здорових свиней та собак з використанням комплексу класичних морфологічних методів досліджень. Використовували загальновідомі комплексні класичні морфологічні та анатомічні методи експериментальних досліджень, які включали: препарування органів, зовнішній огляд морфологічного об'єкта і його опис колір, консистенція, форма, виявлення топографічних особливостей з урахуванням абрис органу по його контурах, фотографування, що в кінцевому підсумку дозволило провести ретельне макроскопічне дослідження внутрішніх органів у свиней в порівнянні з органами собак.

Язик належить до похідних головної кишки травної системи органів ротової порожнини. Це рухливий м'язовий орган, розташований на дні ротової порожнини, який захоплює, утримує, перемішує, переміщує корм, приймає воду, виконує функцію замикання дихальних шляхів під час ковтання, завдяки чому їжа не потрапляє в дихальні шляхи, а також на ньому розміщений орган смаку. У собак це орган терморегуляції. Різноманітність функцій, що виконує язик, пов'язана з особливостями анатомічної будови мускулатури цього органу, його сполучнотканинного скелета, що включає сполучнотканинний остов, особливо щільний в ділянці спинки і перегородки язика, тонких сполучнотканинних між м'язових пластинок. Є деякі поодинокі роботи, в яких викладаються загальні питання його гістологічної структури, морфометрії макро - і мікропоказників, немає урахування породи, продуктивності і віку як свиней так і собак. Разом з тим, як видно з інших джерел досліджень, язик свині за своєю морфологічною конструкції відрізняється по будові і функції від інших видів сільськогосподарських, домашніх дрібних, лабораторних тварин і людини. У свиней язик має складну будову в порівнянні з іншими тваринами, так як будова язика відображає специфіку харчування.

Язик свиней вузький з видовженою верхівкою, з усіх боків вкритий міцною слизовою оболонкою, яка представлена багатошаровим плоским зроговілим епітелієм. Від нижньої поверхні язика до дно ротової порожнини тягнеться складка слизової оболонки вуздечка. На вентральній та бічних поверхнях вона більш ніжніша і на дорсальній та бічній поверхнях має ниткоподібні, конічні, валикоподібні, грибоподібні, листкоподібні сосочки, які в залежності від виконуваної функції класифікуються на механічні та смакові. Топографія сосочків язика відображає особливості харчування свиней. До смакових відносять валикоподібні, грибоподібні, листкоподібні, а до механічних ниткоподібні та конічні сосочки. До сосочків, які виконують смакову функцію, відносяться грибоподібні, валикоподібні і листкоподібні, їх епітеліальний покрив тонкий і майже незроговілий, а сполучнотканинний остов представлений значною кількістю клітинних елементів і невеликим числом сполучнотканинних волокон. Смакова частина хемосенсорних утворень має в своєму складі клітини, тонкі волокна, судини і нерви. На епітелії бічних поверхонь сосочків містяться хеморецептори, які реагують на смак корму. Грибоподібні сосочки названі так завдяки своїй формі, для даних сосочків характерна тонка ніжка і розширена, округла вершина в вигляді форми гриба. Діаметр грибоподібних сосочків становить від одного до чотирьох міліметрів і розташовані по краях на тілі язика та частково верхівці.

У собаки язик широкий, із загостреними краями, по середній лінії по язику проходить язикова борозна. Густо розміщені ниткоподібні сосочки язика м'які, тонкі. Грибоподібні сосочки розміщені по всій спинці язика. Валикоподібні сосочки, по 2-3 з кожного боку, знаходяться біля кореня язика. Листкоподібні сосочки слабо помітні. В основі язика розміщений язиковий хрящ, що підтримує висунутий язик. Конічні сосочки зроговілі. Язикового мигдалика немає. На дорсальній поверхні, на межі тіла та кореня язика свиней розміщені відносно великі гарно виражені два валикоподібних сосочки. Вони мають вигляд вдавлення слизової оболонки в центрі якого знаходиться валик діаметром п'ять міліметрів, верхівкова поверхня його нерівна. В жолоб навколо валиків відкриваються протоки залоз.

Результатами проведених досліджень встановлено, що зазначені органи похідних травної системи внутрішні органи першої категорії субпродуктів, що прирівнюються до м'яса, а саме язик свиней в порівнянні з таким органом у собак, будова їх паренхіми та строми, має суттєві анатомічні та морфологічні відмінності, що слід враховувати при визначенні фальсифікації м'яса свиней в порівнянні з органами собак, а також ці дослідження будуть важливі і при вивченні анатомії.

ЗАХОДИ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЗАХИСТУ НА ЕТАПІ ВИРОЩУВАННЯ ПТИЦІ

Нестеренко О. М., аспірант 3 р. навч., спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Науковий керівник: проф. О. І. Касяненко

Сумський НАУ

Вступ. Птахівництво є важливим компонентом сільськогосподарської економіки. Птиця є джерелом високоякісного білку (м'ясо та яйця), але постійно перебуває під загрозою інфекційних захворювань, які можуть призвести до економічних втрат та серйозних проблем зі здоров'ям населення. Біологічна безпека птахівництва є одним з пріоритетних напрямів забезпечення національної та продовольчої безпеки країни. Особливого значення біологічна і продовольча безпека України набула в умовах воєнного стану. Вищезазначене підтверджує актуальність і необхідність проведення наукових досліджень із забезпечення біологічної безпеки в галузі птахівництва в контексті забезпечення продовольчого благополуччя з урахуванням викликів сьогодення. Ефективний біозахист допомагає гарантувати здоров'я та добробут птиці, а також якість і безпеку продукції птахівництва (FAO, 2019; EFSA, 2021; EFSA, 2022). Основну небезпеку провадження діяльності створюють інфекційні захворювання, збудники яких можуть бути зоонозними і харчовими, що створює загрозу для здоров'я населення. національних програм, що забезпечує ефективність запроваджених заходів і дозволяє нарощувати обсяги комерційного виробництва птиці. Впровадження в практику заходів біозахисту є найкращим і ефективним способом зниження ризиків появи і поширенню інфекційних хвороб птиці в умовах птахогосподарства, а також захисту громадського здоров'я через вживання безпечної і якісної продукції птахівництва.

Матеріали і методи. Аналітична робота ґрунтувалася на опрацюванні інформаційних та статистичних матеріалів, опублікованих у вітчизняних та міжнародних наукових виданнях, звітах Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), Міжнародної програми Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Європейського управління з безпеки харчових продуктів (EFSA), та інших офіційних збірників нормативних документів ЄС.

Результати. До заходів, що обмежують занесення збудників, відноситься контроль біологічного вектора. Біологічна безпека на птахофабриках забезпечує першу лінію захисту від проникнення патогенів, які можуть бути потенційно небезпечними для птиці. Ці заходи включають контроль проникнення біологічних переносників збудників інфекційних хвороб птиці. На даний фактор впливає розташування птахогосподарства відносно головної дороги, інших виробничих потужностей, населених пунктів чи житлової зони. Зазначені заходи реалізуються через обмеження проникнення на територію господарства потенційних переносників збудників інфекційних хвороб (сторонніх осіб, диких тварин, щурів, мишей, синантропної птиці, комах). Важливим фактором, пов'язаним із зовнішнім біозахистом, є контроль доступу на територію транспортних засобів (закриті воріт після прибуття), дезінфекція транспортних засобів. Важливим компонентом біозахисту є обмеження в'їзду на територію господарства сторонніх осіб.

За результатами досліджень проведених в різних країнах світу встановлено, що близько 75 % кровосисних комах були переносниками збудників інфекційних захворювань, небезпечних для птиці. З метою запобігання проникнення ззовні комах, як векторів передачі збудників інфекційних захворювань, ефективними є застосування фізичних бар'єрів (захисні екрани) та репелентних засобів. Внутрішній біозахист є економічно ефективним та ключовим аспектом, що забезпечує захист здоров'я птиці за різних типів виробництва. Ці заходи застосовують у системах вирощування різних видів та вікових груп птиці: курей-несучок, бройлерів та репродуктивного батьківського поголів'я птиці. Внутрішній біозахист залежить від багатьох факторів: епізоотичної ситуації, забезпеченості сучасними засобами діагностики, профілактики і лікування. До основних ризиків зниження біологічної та продовольчої безпеки нашої держави в умовах воєнного стану можна віднести: руйнування господарств та скотомогильників; неможливість проведення утилізації трупів птиці, відходів галузі птахівництва та побутових відходів згідно вимог; зміна міграційних шляхів синантропної птиці і складність проведення належного контролю циркуляції збудників емерджентних хвороб птиці. Існує велика кількість інфекційних захворювань, заходи профілактики та боротьби з якими нерозривно пов'язані з аспектами біозахисту: холера птиці, пташиний грип, хвороба Ньюкасла, хвороба Марека, сальмонельоз, мікоплазмоз, еширихіоз, кокцидіоз, та ін. Здійснення заходів біозахисту також є головною умовою запобігання поширенню збудників зоонозних захворювань харчового походження (наприклад, сальмонел або кампілобактерій) через прямі та непрямі шляхи передачі. Дослідження показали, що застосування заходів біозахисту може значно знизити поширення збудників і захворюваність птиці на інфекційні хвороби в умовах птахогосподарств.

Висновок. Україна є одним із головних партнерів, що здійснює експортерів м'яса птиці різних видів в ЄС, обсяги експорту м'яса птиці в 2023 склали 97,469 тон, і абсолютним лідером по експорту харчових яєць. Біозахист базується на двох фундаментальних принципах: запобігання проникненню патогенів на територію птахогосподарства (зовнішній біозахист) та подальшого їх поширення (внутрішній біозахист).

АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ПТИЦІ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ, ПРЕБІОТИКІВ ТА ЕУБІОТИКІВ

Швець Х.С., аспірантка 1 курс, ФВМ

Науковий керівник: д.вет. н., проф. О.І. Касяненко

Сумський НАУ

В останні роки у повсякденному житті широко поширюється тенденція органічної продукції, сфера птахівництва також не залишається осторонь таких тенденцій. Органічне птахівництво, як і тваринництво загалом, базується на принципах покращення благополуччя тварин. Для лікування та профілактики захворювань птиці в органічному птахівництві не використовуються антибіотики, чи інші хімічно синтезовані лікарські препарати, зазвичай профілактика ґрунтується на альтернативних методах профілактики – використанні в раціонах птиці правильних високоякісних кормів, збалансованих за кількістю поживних речовин, жирів, білків, вуглеводів, макро- та мікроелементів, харчових добавок таких як: пробіотиків, пребіотиків та еубіотиків.

Пробіотики – це живі штами мікроорганізмів, які потрапляючи в організм птиці продуктами своєї життєдіяльності чинять позитивний вплив на її здоров'я. У перекладі з латинської мови термін «пробіотик» означає: pro – для, bios – життя, тобто для життя. Вони покращують загальний стан птиці, імунну систему, яйценосність, а також їх застосовують для профілактики бактеріальних та інфекційних захворювань. Пробіотики широко використовуються, так як механізм дії їх, наприклад, на відміну від антибіотиків, направлений не на зменшення кількості патогенних мікроорганізмів, а на заселення кишечника конкурентоспроможними штамми бактерій пробіотиків, які витісняють патогенну мікрофлору, не залишаючи місця патогенним мікроорганізмам. Такі живі штами мікроорганізмів покращують травлення, обмін речовин, стимулюють імунну систему птиці, роблячи її більш стійкою до інфекцій. За допомогою пробіотиків можна успішно профілакувати і лікувати такі захворювання молодняку птиці як колибактеріоз, сальмонельоз, інфекційний ларинготрахеїт птахів, хламідіоз, кокцидіоз та інші. На ринку ветеринарних препаратів наразі представлено велику кількість пробіотиків, які різні за складом, якістю та фармакологічним використанням.

Наразі для виготовлення пробіотиків використовують представників різноманітних таксономічних груп мікроорганізмів — *Bacillus subtilis*, *Bifidobacterium adolescentis*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. longum*, *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *Escherichia coli*, *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *L. fermentum*, *L. plantarum*, *Lactococcus*, *Lac. cremoris*, *Lac. lactis* та ін., що підсилюють дію один одного.

Найбільша ефективність пробіотиків відмічається при профілактиці інфекційних хвороб шлунково-кишкового тракту.

На вітчизняному ринку пробіотичні препарати для птиці представлені у різних формах: сухі суміші, рідкі суміші, таблетки, капсули. Зазвичай використовують сухі пробіотики, так як їх простіше задавати та дозувати. В цілому пробіотики позитивно впливають на всі живі організми. Згодовування молодняку пробіотиків покращує ріст та зміцнює імунну систему, нормалізують обмін речовин та роботу шлунково-кишкового тракту. Пробіотичні препарати дають курчатам, бройлерам, курам-несучкам, качкам, індичкам. Бажано використовувати такі препарати молодняку птиці ще до 1 місяця для нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту, заселення шлунку птиці нормальною мікрофлорою, для кращого набору ваги. Зараз у птахівництві пробіотики використовують також для стимуляції неспецифічного імунітету.

Головна відмінність пребіотиків і пробіотиків – це те, що пребіотики – це неперетравлювані харчові продукти. Це зазвичай неперетравлювальні цукри. Вони стимулюють ріст, а також впливають на активність корисної мікрофлори кишечника. Механізми дії пребіотиків ґрунтуються на наступних механізмах: по-перше, це селективне живлення – пребіотики слугують джерелом живлення для корисної мікрофлори кишечника, стимулюючи її ріст і активність. По-друге, підвищення кислотності – пребіотики сприяють зниженню рН кишечника, що створює несприятливі умови для розвитку патогенних мікроорганізмів. Еубіотики або симбіотики – це комбіновані препарати, які містять в своєму складі пробіотики і пребіотики.

Переваги використання пробіотиків, пребіотиків та еубіотиків

- Безпека – пробіотики, пребіотики та еубіотики безпечні для птиці і не мають побічних ефектів.
- Ефективність – ці препарати є ефективними для профілактики та лікування інфекційних хвороб птиці.
- Економічність – використання пробіотиків, пребіотиків та еубіотиків є економічно вигідним, адже воно дозволяє знизити витрати на лікування та профілактику інфекційних хвороб птиці.

Застосування пробіотиків, пребіотиків та еубіотиків є перспективним напрямком у профілактиці інфекційних хвороб птиці. Ці препарати є безпечними, ефективними та економічно вигідними.

БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КАМПІЛОБАКТЕРІЙ

Мозговий М.О., аспірант 2 р. навч., спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Науковий керівник: проф. Касяненко О. І.
Сумський НАУ

Згідно проведених нами досліджень встановлено, що кампілобактерії – тонкі, спірально вигнуті навколо осі мікроорганізми, що не утворюють спор і капсул, грамнегативні рухливі палички. Збудник кампілобактеріозу гарно фарбується всіма аніліновими фарбниками і досить чітко фуксином Циля в розведенні 1:5 (1–2 хв). Збудники кампілобактеріозу відрізняються значним поліморфізмом. Бактерії можуть мати форму коми, латинської літери S, крил чайки при з'єднанні двох клітин в короткий ланцюг, спіралі з одним або декількома завертками. Можливе скопичення, а також утворення ланцюгів із кампілобактерій, що створює вигляд довгих спірил. Клітинна стінка бактерій складається з тришарової зовнішньої мембрани, прилеглого до неї периплазматичного простору, що містить тонкий пептидоглікановий шар, і тришарової цитоплазматичної мембрани. По периферії клітини, вздовж клітинної стінки, розміщена широка електронно–щільна смуга, яка містить щільно упаковані частки рибосом. В центральній частині клітин лежить електронно–прозора зона нуклеоїду, заповнена сіткою тонкофібрилярних ниток ДНК. В старих культурах переважають короткі або навіть округлі (кокоподібні) або дещо подовжені (овоїдні) форми клітин. В старих культурах одні види утворюють коккоподібні форми, інші – гіперспіралізовані. Ці клітини являють собою частково сферопластиковані бактерії з великою кількістю локальних пошкоджень зовнішньої мембрани клітинної стінки. В старих культурах додатково виявляються пусті клітинні стінки, що утворюються в результаті виходу цитоплазми у зовнішнє середовище. Мікроорганізми роду *Campylobacter* мають джгутики: один - підвиди *fetus*, *venerealis*, *fecalis*, *sputorum*, два - види *coli*, *lari*, *jejuni* та 4 – 5 (*pyloridis*). Будова джгутиків проста. Місце з'єднання джгутика з полюсом бактеріальної клітини знаходиться в кратероподібному заглибленні. Кожний джгутик складається з нитки, гачка та базального тільця, прикріпленого до диску, котрий розміщений в товщі клітинної стінки. Довжина джгутиків коливається від 1,4 до 3,6 мкм (всередньому 2,5 мкм). Інколи довжина джгутиків перевищує довжину бактеріальної клітини в 1,3–1,6 рази. Коккоподібні форми кампілобактерій зберігають, як правило, один джгутик.

На інфікованих предметах кампілобактерії залишаються життєздатними до 60 діб, в залежності від дії факторів зовнішнього середовища. Збудник на предметах довкілля виживає при температурі +18 – 27°C до 20 діб, при 6°C – до 1 місяця. В патологічному матеріалі (печінка, селезінка, кістковий мозок) збудник зберігається при температурі 0+4°C впродовж семи діб. В матеріалі, забрудненому іншими бактеріями, *C. jejuni* гине через декілька годин. Після висушування залишається живим в патологічному матеріалі, який зберігається при мінус 20°C і не інактивується протягом 5-8 місяців. В ліофілізованому стані бактерія не змінює своїх властивостей і зберігається тривалий час. Заморожування при -196°C забезпечує зберігання збудника впродовж багатьох років. Кампілобактерії виду *Campylobacter jejuni* досить чутливі до нагрівання: при 55°C гине через 10 хвилин. 2%-і розчини фенолу, креоліну або формальдегіду вбивають збудник через 15–30 секунд, а розчин гідроокису натрію - за 1–2 хвилини. В культурі на напіврідкому агарі кампілобактерії при кімнатній температурі зберігаються 20 діб, в умовах побутового холодильника (+4°C) - 30 діб. Кампілобактерії інертні до вуглеводів, не утворюють кислих і нейтральних кінцевих продуктів, реакції з метиловим червоним і Фогеса-Проскауера негативні, зумовлюють редукцію нітратів в нітрити, утворюють сірководень (H₂S), не змінюють лакмусове молоко, не проявляють гемолітичну активність, желатину і сечовину не гідролізують, не утворюють індол, оксидазо- і каталазо-позитивні, ліпазна активність відсутня, пігментів не утворюють. *Campylobacter jejuni* чутливий до налідиксової кислоти, але резистентний до цефалотину, тест на здатність до швидкого гідролізу гіпурата натрію позитивний, не ростуть на МПБ з 3,5% NaCl та 4% бичачої жовчі.

Багаточисленні матеріали підтверджують етіологічне значення *C. jejuni* при шлунково-кишкових захворюваннях у птиці, виявлені деякі фактори і механізми, що відповідають за патогенетичні особливості кампілобактеріозу. В дослідях на клітинних культурах *in vitro* встановлено, що всі вивчені штами *C. jejuni* здатні до адгезії на перещеплюваних клітинах культурах клітин. Збудники кампілобактеріозу продукують декілька видів токсинів. Бактерії утворюють ентеро- і цитотоксини, що призводять до інтоксикації організму. Вони мають адгезивну і муциназну активність. Також досліджено цитолітичні токсини кампілобактерій з різноманітними властивостями. Продукція цитолітичного токсину *in vitro* виявлена у 78,8% з 118 штамів кампілобактерій, виділених від птиці. Кампілобактерії можуть колонізувати всю слизову оболонку кишечника і таким чином проявляти адгезивну активність.

Значну роль у прикріпленні кампілобактерів до епітеліальних клітин відіграють не тільки джгутики, але і досі ще мало вивчені адгезини, що локалізуються на поверхні цих бактерій. На це вказує інтенсивна адгезія безджгутикових штамів *C. jejuni* до клітин-мішеней (епітеліальних клітин). Ідентифіковані адгезини, специфічні по відношенню не тільки до клітин епітелію, а і до слизу, що їх вкриває. На це вказує наявність слизу та крові у фекаліях хворої птиці, а також запальні зміни і набряк слизової оболонки кишечника. На підставі дослідів на добових курчатах встановлено, що рівень колонізації кампілобактерій залежить від дози мікроорганізмів при зараженні.

ПОШИРЕННЯ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ

Федота С.В., студ.2 курсу магістратури ВН ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

Африканська чума свиней (АЧС) є однією з найбільш небезпечних хвороб свиней, що характеризуються високою летальністю. Більшість штамів вірусу АЧС призводять до смерті майже 100 відсотків інфікованого поголів'я. Дана хвороба має серйозний вплив на світову торгівлю, продуктами харчування тваринного походження та є загрозою для глобальної продовольчої безпеки.

Африканська чума свиней є серйозною загрозою для свинарства в Україні, країнах Європи та світу. Збудник інфекції тривалий час циркулював у дикій природі Африки в замкненому колі серед диких свиней та кліщів з роду *Ornithodoros* без клінічного прояву хвороби. Подібне до африканської чуми захворювання свиней вперше спостерігав Хутчен у Південній Африці в 1903 р. Зараження свійських свиней вперше було зареєстровано в Кенії в 1909 р. Хворобу під назвою «східно-африканська чума свиней» детально описав Монтгомері (1911–1921), який довів її відмінність від європейської чуми і встановив, що захворювання поширюється внаслідок контакту свійських та диких свиней.

В 1929 р. Стейн виявив африканську чуму свиней у Південній Африці. На конференції Міжнародного епізоотичного бюро та ФАО в 1965 р. було прийнято рішення називати чуму свиней, що реєструвалася в Європі та Америці, «класичною чумою», а виявлену в Африці - «африканською чумою». Нині африканська чума свиней набула значного поширення в південній та екваторіальній частині Африки, а в таких країнах, як Ангола, Бенін, Заір, Замбія, Мозамбік, Південно-Африканська Республіка, має стаціонарний характер.

В Європі хвороба вперше була зареєстрована у Португалії (1957 р.), потім в Іспанії (1960 р.), Франції (1964 р., 1967 р., 1974 р.), Італії (1967 р., 1969 р.), Бельгії, Нідерландах. З 1970 р. африканська чума свиней реєструється на американському континенті - у республіці Куба (1971 р., 1980 р.), Бразилії (1978 р.), Домініканській Республіці (1978 р.), Гаїті (1979 р.).

Ймовірно, вірус АЧС був занесений до Грузії через імпорт контамінованих продукції тваринництва зі Східної Африки чи Мадагаскару. Хвороба згодом поширилася до Східної Європи та країн Балтії, швидше через переміщення інфікованих диких кабанів, транспортування свиней, а також заражених продуктів харчування. З 2007 року спалахи АЧС реєструють на Кавказі (Грузії, Вірменії та Азербайджані), у країнах Східної Європи (Болгарії, Чехії, Угорщині, Молдові, Польщі, Румунії, Словаччині та Україні) та країнах Балтії (Естонії, Латвії та Литві), що завдає серйозних економічних збитків багатьом виробникам свинини.

За даними МЄБ протягом останнього року було зареєстровано збільшення кількості спалахів АЧС у популяціях диких кабанів у країнах Балтії.

Крім того, за останні кілька років різко зросла кількість випадків АЧС серед популяцій диких кабанів. Докази підтверджують прямий контакт із інфекційними домашніми свинями та дикими кабанями та споживання заражених кормів як основного шляху передачі вірусу АЧС домашнім свиням. Однак, наразі є нагальна потреба в дослідженнях щодо вивчення динаміки непрямої передачі збудника через навколишнє середовище, мінімальних інфекційних доз при згодовуванні зараженого корму, ймовірності контактів між інфікованими дикими кабанями та домашніми свинями. Доцільно вивчити потенційну можливість вірусоносійства тварин, що одужали, як резервуара інфекції. Це забезпечить покращену наукову основу для оптимізації поточних контролюючих заходів і розробки нових інструментів і стратегій для зниження ризику передачі АЧС домашнім свиням.

Економічні збитки, заподіявані захворюванням, надзвичайно великі внаслідок майже 100 %-ї летальності захворілих тварин, вимушеного знищення всіх свиней в епізоотичному осередку й на загрозливій території, а також витрат на проведення довготривалих карантинно-обмежувальних та ветеринарно-санітарних заходів.

Небезпечна епізоотична ситуація щодо африканської чуми свиней, яка існує сьогодні в світі, зумовлює необхідність ретельного ветеринарно-санітарного контролю та профілактики даного захворювання.

В даний час АЧС поширена в Африці на південь від Сахари, Східній Європі, на Кавказі та на італійському острові Сардинія. У зв'язку із збільшеною циркуляцією вірусу АЧС зростає занепокоєння, що вірус пошириться і в інші регіони планети. Досвід показує, що хвороба може потрапити в будь-яку країну, не зачеплені вірусом, і розташовану за тисячі кілометрів, головним чином через прибуває на борту повітряних і морських суден, а також в результаті неправильно утилізованого м'яса або м'яса, що перевозиться пасажирами. Особливе занепокоєння викликає можливість поширення вірусу в Східній Азії. У Китаї, який сильно залежить від виробництва свинини і має майже половину поголів'я домашніх свиней на планеті, епідемія АЧС означатиме катастрофічні наслідки для виробництва і торгівлі продуктами свинарства з серйозними наслідками для глобальної продовольчої безпеки. Офіційну інформацію про спалахи АЧС можна отримати через ресурс Всесвітньої інформаційної системи охорони здоров'я тварин (World Animal Health Information System, WAHIS), Всесвітньої організації з охорони здоров'я тварин (МЄБ).

ЗАРАЗНИЙ ВУЗЛИКОВИЙ ДЕРМАТИТ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ (ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ)

Федота С.В., студ. 2 курсу магістратури ВН ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

Заразний вузликовий дерматит ВРХ (вузликова екзантема, заразний вузликовий дерматит, Co9ws Dermatitis nodulares, Lumpy skin disease) – контагіозне інфекційне захворювання, що характеризується лихоманкою, ураженням лімфатичної системи, набряками підшкірної клітковини та внутрішніх органів, утворенням шкіряних вузлів, ураженням очей та слизових оболонок органів дихання та травлення. Хворіє велика рогата худоба та жуйні дикі тварини. Дане інфекційне захворювання є особливо небезпечним для великої рогатої худоби та диких жуйних тварин.

Збудником заразного вузликового є ДНК вмісний вірус (LSDV), групи Neethling, роду Capripoxvirus родини Poxviridae. Вірус зберігається життєздатним в уражених частинах шкіри до 33 діб, в слині – 11, в крові, сечі, молоці, спермі, виділеннях з носової порожнини та очей, слизових оболонках та внутрішніх органах інфікованих тварин – 4 доби. В пробах ураженої шкіри відібраних через 3 місяці в ПЛР виявляється вірусна нуклеїнова кислота. В зовнішнє середовище вірус потрапляє з відторгнутими шматочками ураженої шкіри та вірусовмісною спермою, слиною, кров'ю. Зі спермою вірус виділяється протягом 60 днів після клінічного одужання биків-плідників. В ущільнених шкіряних вузликах вірус можна виявити протягом 120 днів з моменту їх появи. Збудник інактивується при температурі 55 0 С протягом 2 годин, при 60 0 С протягом 30 хвилин. При 4 0 С вірус нодулярного дерматиту зберігає активність протягом 6 місяців. Джерелом збудника інфекції є хворі, перехворілі й латентно інфіковані тварини-вірусоносії. Вірус передається трансмісивним шляхом — комарами, москітами та мухами-жигалками. Можливе передавання збудника й при безпосередньому контакті хворих і здорових тварин, статевим шляхом, у телят — через контаміноване збудником молоко. Захворюваність становить 30 – 75 % (рідко 100 %), летальність — 10 %. Факторами розповсюдження є: міграція диких тварин (інфіковане поголів'я, кровосисні комахи, кліщі); завіз інфікованих тварин або їх генетичного матеріалу; проведення ветеринарних обробок тварин (відбори зразків біоматеріалу, ін'єкції), антропогенна дія на довкілля, збільшення вантажо- і пасажиропотоків, зміна кліматичних умов, яка впливає на розповсюдження і кількість комах-переносників. Занесення контамінованих (заражених) матеріалів частіше відбувається в теплу пору року, коли цьому сприяють умови (волога, температура тощо). Збудник захворювання може також поширюватись через контаміновані корми, воду, обладнання та інвентар. Згідно Наземного кодексу інкубаційний визначено в 28 діб. Перебіг хвороби гострий, підгострий та хронічний. Продромальний період короткий, У захворілих тварин спостерігається лихоманка (підвищення температури тіла до 40 °С), гіперемія і набряки слизових оболонок ротової й носової порожнин, статевих органів, виділення з очей і носа. В ділянці підгруддя, вимені та кінцівок розвиваються набряки, хода стає скованою. Хворі тварини відмовляються від кормів, швидко худнуть, у них різко знижуються надой. Поверхневі лімфовузли різко збільшуються в розмірі, мають вигляд пухлин. Для встановлення діагнозу від хворих та підозрілих у захворюванні тварин відбирають: біоптати шкіри, мазки з слизових оболонок, стабілізована кров. Експресним методом виявлення вірусу і його диференціації є метод електронної мікроскопії. Для проведення лабораторної діагностики нодулярного дерматиту також проводять виділення вірусу в культурі клітин. Для серологічних досліджень використовують реакцію нейтралізації (золотий стандарт) та ІФА. Діагноз вважається встановленим за наявності клінічних ознак захворювання, патологоанатомічних змін характерних для нодулярного дерматиту великої рогатої худоби та виявлення збудника хвороби за результатами лабораторних досліджень шляхом проведення електронної мікроскопії та/або ПЛР та/або серологічних досліджень. Підтвердження діагнозу відбувається у Державному науково-дослідному інституті з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. Географічне розповсюдження: LSD був вперше описаний в 1929 році в Замбії. Захворювання реєстрували тільки в країнах Африки на південь від Сахари до 1987 р. Потім надходили повідомлення про появу хворих тварин в інших країнах світу: 1988 - Єгипет; 1989 - Ізраїль ; 1991 – Кувейт; 1992 - Саудівська Аравія; 1993 - Ліван; 1995 - Ємен; 2000 - Об'єднані Арабські Емірати; 2003 – Бахрейн; 2006-2007 – Ізраїль; 2010 – Оман; 2012 - Ізраїль; 2013 - Ліван, Йорданія, Сирія, Ірак; 2014 - Іран, Азербайджан, Туреччина, Кувейт, Північний Кіпр; 2015 – Греція (перший випадок в Європі), Кувейт, Саудівська Аравія, 2016 - Вірменія, Греція, Болгарія, Македонія, Сербія, Намібія, Саудівська Аравія, Албанія, Казахстан, Чорногорія. За 10 місяців поточного року нодулярний дерматит зареєстровано у Намібії (323), Греції (3), Македонії (5). Представлені результати показують, що рівень захворюваності на нодулярний дерматит у світі значно знизився.

МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА СКАЗ СЕРЕД СВІЙСЬКИХ ТВАРИН

Москаленко Г.В., студ.2 курсу магістратури ВН ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

Сказ - це особливо небезпечне, гостре зоонозне захворювання диких м'ясоїдних і домашніх тварин, збудником якого є нейротропний вірус. Дане захворювання небезпечне для людини. Перебіг захворювання характеризується ураженням центральної нервової системи. За даними Всесвітньої організації здоров'я (ВООЗ) сказ входить в першу п'ятірку найбільш небезпечних зоонозів, що завдають найбільших соціальних і економічних збитків. Щорічно в світі реєструють близько 59 000 випадків смертей від сказу, захворювання реєструється на території 110 країн світу. Незважаючи на докази того, що боротьба зі сказом тварин реалізується через вакцинацію тварин може зменшити захворюваність на сказ серед людей. Особливу небезпеку для людини має сказ домашніх тварин (собак і котів), що залишається поширеним явищем у багатьох країнах. Контакт з хворими тваринами все ще є причиною понад 90% випадків захворювання людей на сказом і 99% є причиною смертей людей від сказу в усьому світі. Оскільки вакцини для профілактики сказу у людей існують уже понад 100 років, Більшість смертей від сказу серед людей реєструються в країнах із недостатніми ресурсами охорони здоров'я та обмеженим доступом до профілактичного лікування. У цих країнах також мало діагностичних установ і майже відсутній нагляд за сказом. Таким чином, більш точне прогнозування впливу сказу має включати оцінку впливу на популяції тварин, зокрема домашніх тварин, і витрати, пов'язані з запобіганням передачі сказу від тварин до людей. Незважаючи на те, що програми вакцинації тварин і програм щодо безпритульних собак є ефективними, вартість програм вакцинації тварин часто перешкоджає їх повному запровадженню в більшості країн, що розвиваються. Навіть у найблагополучніших країнах вартість ефективної програми боротьби зі сказом собак є виснаженням ресурсів охорони здоров'я. Вчені показали, що як тільки 70% собак вакциновано, можна успішно контролювати сказ у певній місцевості та запобігти випадкам захворюваності людей. Однак, навіть коли буде досягнуто достатнього рівня вакцинації собак, боротьба зі сказом має залишатися постійною та надійною. Річний обіг приблизно 25% популяції собак вимагає ревакцинації мільйонів тварин щороку, і повторне занесення сказу через транспортування інфікованих тварин з-за меж контрольованої території завжди є ймовірним, якщо програми контролю не здійснюються. Нами проаналізовано динаміку захворюваності на сказ серед свійських тварин в Україні впродовж 2003–2023 рр. (рис. 1).

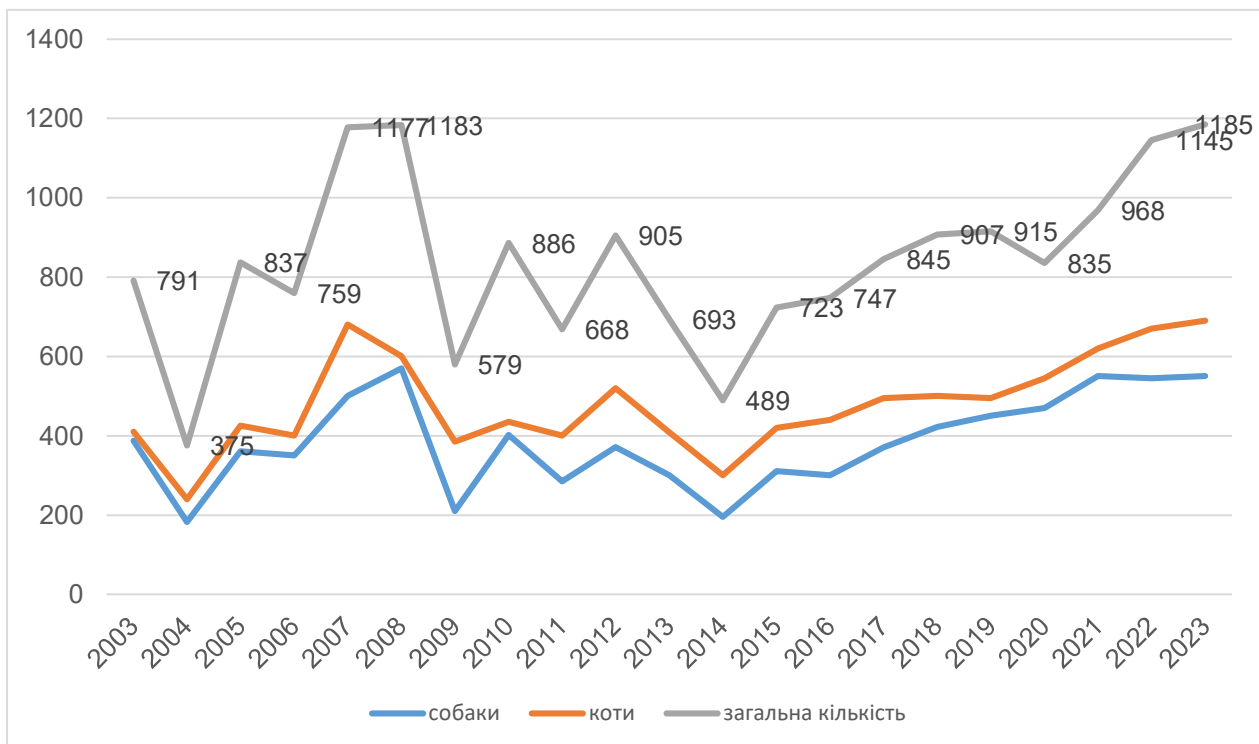


Рис. 1. Моніторинг захворюваності на сказ серед свійських тварин 2003-2023 рр.

Згідно даних рис. 1 видно динаміку реєстрації щорічних спалахів хвороби серед диких м'ясоїдних, домашніх сільськогосподарських та домашніх тварин. Особливо велика кількість зареєстрованих випадків захворювання на сказ зареєстрована серед котів і собак, що обумовлює складну епізоотичну ситуацію та проведення комплексних заходів профілактики та боротьби з даним захворюванням.

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА СКАЗ СЕРЕД ДИКИХ ТВАРИН

Москаленко Г.В., студ.2 курсу магістратури ВН ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

Сказ – це небезпечне зоонозне захворювання диких, свійських тварин, а також людини. Вірус сказу уражує центральну нервову систему і характеризується розвитком енцефаліту та паралічів.

Сказ в Україні з урахуванням випадків серед людей, диких і свійських тварин є ендемічним захворюванням. Протягом останнього часу епізоотична ситуація зі сказу на більшості території України різко ускладнилася. Найбільшим джерелом інфекції серед диких тварин є лисиці і вовки.

Хворобу зареєстровано у 10 видів свійських і 18 видів диких тварин. За період що аналізується, на сказ захворіло 35256 тварин. За останні 20 років захворіло 14633 диких тварини (41,5%). Найбільш значні показники захворюваності зареєстровано серед популяції червоної лисиці – 37,7%.

Серед диких домінують лисиці – 90,6%. В динаміці прояву захворювання проявляється осінньо-зимовою сезонністю, яка передусім пов'язана із збільшенням чисельності молодняка лисиць і збільшення чисельності безпритульних тварин. Все більше з'являється повідомлень на офіційних сторінках Держпродспоживслужби про появу диких тварин (лисиці) у населених пунктах. Згідно даних таксації чисельність популяції лисиці зросла в п'ять разів.

На основі вивчення статистичних даних ми проаналізували дані щодо динаміки захворюваності на сказ серед диких тварин впродовж 2003–2023 рр. (рис. 1).

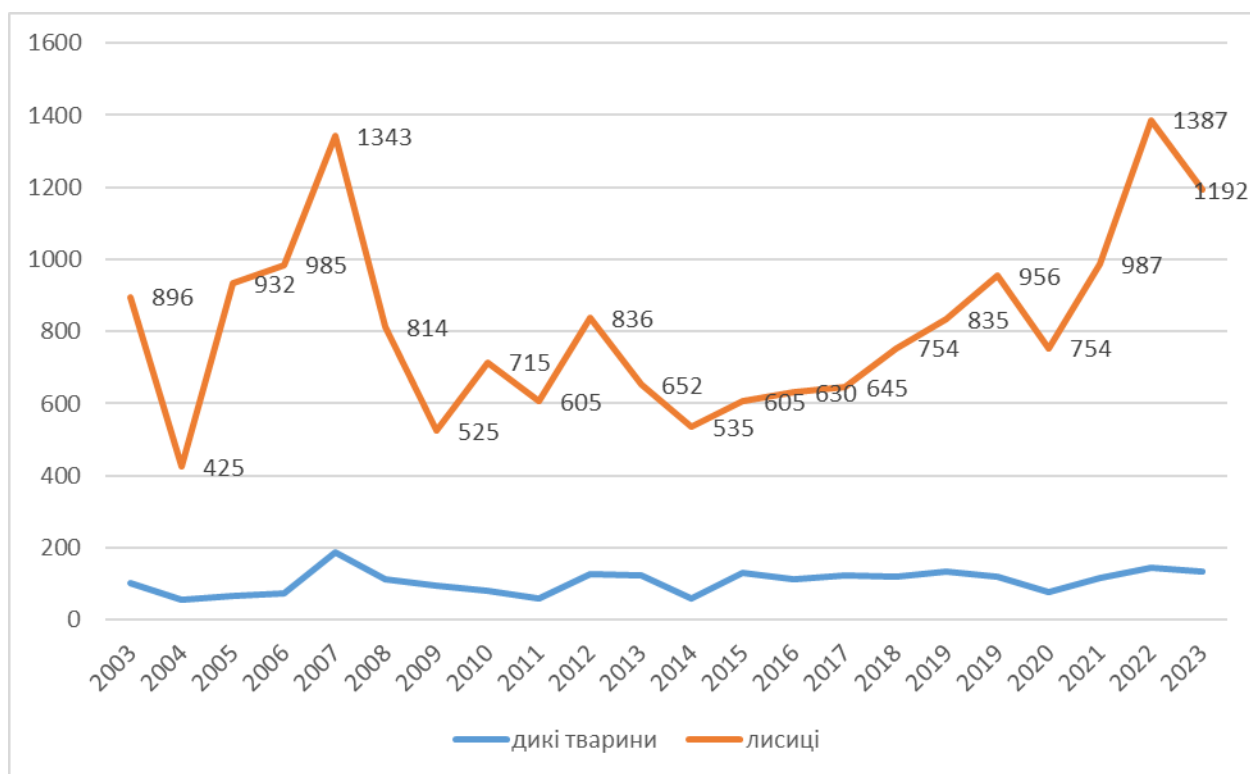


Рис. 1. Динаміка захворюваності на сказ серед диких тварин за період 2003–2023 рр.

В державі має бути запроваджене обов'язкове щеплення великої та дрібної рогатої худоби у місцевостях, де такі тварини йдуть на випасання у теплу пору року. Адже кількість захворілої на сказ великої рогатої худоби за аналізований період склала 23,78% (третє місце серед свійських тварин). Таким чином, це той вид тварин, який найбільше піддається нападам захворілих на сказ лисиць, вовків. Одним із елементів, який потрібно враховувати фахівцями, є дотримання умов обов'язкового щеплення проти сказу домашніх тварин (котів, собак, фредок тощо). Ми вважаємо, що необхідною умовою для обслуговування дрібних тварин в умовах клінік ветеринарної медицини, в тому числі, що функціонують на факультетах ветеринарної медицини, є вимагання від власника підтвердження щеплення проти сказу (запис у паспорті на тварину), у разі відсутності необхідної вакцинації тварині має бути відмовлено у прийомі. Зважаючи на складну епізоотичну й епідемічну ситуацію зі сказу в нашій державі потрібно продовжувати проведення пероральної вакцинації диких тварин у масштабах всієї країни.

АНТИМІКРОБНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ – ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА

Шафрай О.М., студ.2 курсу магістратури ВН ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

Стійкість до антимікробних препаратів є однією з головних глобальних загроз громадському здоров'ю. За оцінками експертів бактеріальна антимікробна антибіотикотерапія безпосередньо спричинила 1,27 мільйона смертей у всьому світі у 2022 році та була причиною 4,95 мільйонів смертей – у 2023 році. Неправильне та надмірне використання протимікробних препаратів для лікування людей і тварин є основними факторами розвитку стійких до бактеріальних патогенів до антимікробних засобів.

Антимікробна резистентність (AMP) реєструється у всіх країнах світу з різними рівнями доходів населення. Від наслідків цього процесу найбільше страждають країни з низьким і середнім рівнем доходу. AMP впливає на терапевтичну ефективність лікування хворих тварин за інфекційних хвороб, ускладнює інші процедури лікування, наприклад хірургічні. Крім зазначених аспектів зростаюча антимікробна резистентність завдає значних економічних витрат.

Пріоритетами боротьби з антимікробною резистентністю є запобіжні заходи профілактики інфекційних хвороб тварин, раціональне використання протимікробних засобів на основі визначення чутливості ізолятів до антимікробних засобів; удосконалення засобів діагностики. Також ефективним є моніторингові дослідження рівня антимікробної резистентності та використання різних класів антимікробних препаратів, а також дослідження та розробки нових вакцин, засобів діагностики та ліків.

Стійкість до антимікробних препаратів виникає, коли бактерії не реагують на антимікробні препарати. Через резистентність до антибіотиків протимікробні препарати стають неефективними, що підвищує ризик поширення хвороби, ускладнює перебіг і, відповідно, є причиною загибелі тварин.

Антимікробна резистентність – це природний процес, який відбувається з часом через генетичні зміни патогенів. Його появу та поширення пришвидшує діяльність людини, головним чином неправильне та надмірне використання антимікробних засобів для лікування, запобігання або контролю інфекцій тварин.

Протимікробні препарати є важливим питанням сучасної ветеринарної і гуманної медицини. Крім того, стійкі до ліків збудники інфекцій впливають на здоров'я тварин, знижують продуктивність і створюють ризики продовольчої безпеки.

Антимікробна резистентність має значний вплив на національну економіку, дана проблема є актуальною для всіх країн з будь-яким рівнем доходу.

Сприяючими факторами є недостатня обізнаність та відсутність виконання відповідного законодавства. У звіті Глобальної системи нагляду за резистентністю та використанням антимікробних препаратів (GLASS) за 2023 рік висвітлюється тривожний рівень резистентності серед поширених бактеріальних патогенів. Серйозне занепокоєння викликають середні зареєстровані показники в 76 країнах – у 42 % зареєстровано цефалоспорин-резистентні штами *E. coli* третього покоління та 35 % резистентних штамів *S. aureus* до метициліну. Щодо інфекцій сечовивідних шляхів, спричинених *E. coli*, 1 з 5 випадків демонстрував знижену чутливість до стандартних антибіотиків, таких як ампіцилін, котримоксазол і фторхінолони. Це ускладнює ефективне лікування поширених інфекцій.

K. pneumoniae показала підвищений рівень стійкості до більшості антибіотиків. Підвищення рівня резистентності потенційно може призвести до посиленого використання препаратів останнього покоління, таких як карбапенеми, резистентність до яких, у свою чергу, спостерігається в багатьох регіонах. Оскільки ефективність цих препаратів останнього засобу знижується, зростає ризик інфекцій, які не піддаються лікуванню. Прогнози Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) вказують на очікуване подвійне зростання резистентності до антибіотиків до 2035 року порівняно з рівнями 2020 року, що підкреслює нагальну потребу в надійних антимікробних методах управління та розширеному контролю застосування антимікробних препаратів у більшості країн світу.

Для боротьби з антимікробною резистентністю у всьому світі під час Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я 2015 року країни прийняли Глобальний план дій щодо контролю антимікробної резистентності та зобов'язалися розробити та впровадити багатосекторальні національні плани дій із підходом One Health для боротьби з антимікробною резистентністю. Глобальний план дій був схвалений керівними органами Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (FAO), Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин (WOAH) і Програми ООН з навколишнього середовища. Станом на 1 листопада 2023 року 178 країн розробили національні плани дій з протидії антимікробній резистентності. Щоб забезпечити стійкий прогрес, країни повинні створити діючий багатогалузевий механізм управління антимікробною резистентністю, визначити пріоритетність діяльності, розробити план дій, мобілізувати ресурси (як внутрішні, так і зовнішні) та ефективно реалізувати національний план. Для відстеження прогресу ефективними є механізми моніторингу виявлення проблем та періодичне звітування.

ІНФЕКЦІЙНИЙ ЛАРИНГОТРАХЕЇТ

Шафрай О.М., студ.2 курсу магістратури ВН ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

Птахівництво є одним із секторів, що швидко розвиваються, і відіграє важливу роль у глобальній продовольчій безпеці. Наслідки глобалізації, зміни клімату та швидкого збільшення поголів'я птиці призводять до поширення інфекційних захворювань. Серед таких захворювань значного поширення набув інфекційний ларинготрахеїт, яке вважається серйозною проблемою для здоров'я та добробуту птиці. Інфекційний ларинготрахеїт (ІЛТ) — це висококонтагіозне захворювання птиці, що характеризується ураженням верхніх дихальних шляхів, спричинене вірусом, що належить до родини *Herpesviridae*.

Вірус в трахеї і трахеальному ексудаті зберігається до 86 діб при температурі 2–4 °С, в на шкаралупі яєць - до 24–96 год. При відсутності санації вірус через шкаралупу проникає в білок і жовток і може залишатися вірулентним до 15 діб. В заморожених тушках збудник зберігає свою вірулентність до 19 місяців. У штучно інфікованому пір'ї і кормах вірус виживає до 154 діб; 1% -ий розчин лугу, 3 % -ий розчин крезолу інактивують вірус впродовж 30 с. Збудник хвороба поширювалася в стаді горизонтально через контакт хворих курей зі здоровими. Крім того, відомо, що вірус поширюється через контаміноване обладнання, інвентар транспортні засоби, підстилку, пил, питну воду.

ІЛТ реєструється у всіх країнах світу. Реєструється у регіонах з розвиненим птахівництвом, найчастіше зустрічається на промислових фермах, а також реєструється серед птиці, яка вирощується в особистих господарствах населення. За повідомленнями наукової літератури дане захворювання реєструється в Сумській, Харківській, Чернігівській, Полтавській та Київській областях.

Інкубаційний період при інфекційному ларинготрахеїт становить в середньому 4–10 діб (з коливаннями від 2 до 30 діб).

Захворювання часто перебігає гостро і характеризується пригніченням птиці, відмовою від корму, задишкою, відкривання дзьобу, кон'юнктивітом, синуситом, виділеннями з носа, респіраторним синдромом, кров'янистим слизом, набряком орбітальних пазух, високою захворюваністю, зниженням несучості і смертністю до 30% поголів'я птиці. Захворювання реєструється з високою щільністю посадки птиці через статус носійства вірусу. Інфекції спричинені іншими респіраторними збудниками та факторами зовнішнього середовища негативно впливають на органи дихальної системи та подовжують перебіг захворювання. Латентно інфіковані кури є основним джерелом спалаху інфекції, незалежно від вакцинації. Окрім звичайних діагностичних методів, включаючи виділення та ідентифікацію, серологічну індикацію через виявлення специфічних антитіл методом ІФА, біотехнологічні інструменти, такі як ПЛР, кількісна ПЛР у реальному часі, секвенування та інші, використовуються для точної діагностики та епідеміологічних досліджень біологічних властивостей збудників.

Розрізняють три форми хвороби: ларинготрахеальну, кон'юнктивальну і змішану. Ларинготрахеальна форма характеризується пригніченням птиці, утрудненим диханням, птиця відкирає дзьоб і відтворює каркаючі звуки. Також реєструється кашель, можливо з виділенням кров'янистого слизу та пластівців фібрину. За кон'юнктивальної (хронічної) форми реєструється ураження очей, відзначають кон'юнктивіт, набряк повік, слъозотечу, світлобоязнь, крововиливи на третьому віці, скупчення казеозної маси в кон'юнктивальному мішку, кератит. Реєструють набряк слизових оболонок верхніх дихальних шляхів. Іноді голова курей набуває «вигляд голови сови», відзначається втрата зору. Дана форма часто ускладнюється іншими захворюваннями бактеріальної та вірусної етіології. Відзначається гіперемія і набряк повік, кератит та крововиливи під третім віком. Птиця відмовляється від корму, реєструється зниження вгодованості та схуднення.

За дослідження трупів птиці реєструються наступні патологоанатомічні зміни: набряк слизової оболонки носових каналів, катаральний та серозно-фібринозний трахеїт. У гортані, трахеї і великих бронхах – значна кількість слизу, згустків крові, плівок, пластівців фібрину у вигляді пробок сіро-жовтого кольору, що частково або повністю закупорювали просвіт гортані. Слизова оболонка набрякла, кровонаповнена з численним точковими крововиливами.

З метою специфічної профілактики більшість птахогосподарств проводять планові вакцинації птиці проти ІЛТ, що дає можливість забезпечити напруженість імунітету до 90–100%. Важливою умовою попередження занесення збудника даного захворювання є дотримання і підвищення рівня біозахисту в господарствах.

Диференціальну діагностику проводили відносно авітомінозу А - за результатами вірусологічного дослідження, інфекційного бронхіту - хворіє птиця різного віку, переважно курчата, у дорослих - відзначається ураження органів розмноження, за респіраторного мікоплазмозу відсутні гострі запальні реакції в слизовій оболонці респіраторного тракту.

Отже, Інфекційний ларинготрахеїт птиці є поширеним захворюванням в сучасному птахівництві, дане захворювання до списку хвороб, що підлягають повідомленню.

ВИКОРИСТАННЯ ЖИВИХ БДЖІЛ У МЕДИЦИНІ: ЕТИКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Чуйко Ю.М. здобувач 2 курсу 1,4 м ФВМ
Науковий керівник: доцент Н.П. Гребеник
Сумський НАУ

Використання живих бджіл у медицині відоме як апітерапія, є практикою, що включає застосування бджолиних продуктів та самого бджолиного жалення для лікування різноманітних захворювань. Використовування продуктів бджільництва людьми для медицини та терапії триває з давніх часів. Проаналізовано хімічний склад кожного з продуктів бджільництва, якими є мед, бджолина отрута, прополіс, маточне молочко, трутневий розплід, бджолиний пилок і віск.

Мед використовувався як засіб для лікування ран протягом тисячоліть і займав важливе місце в традиційній медицині. У контексті сучасної медицини це дуже доступний і потужний антибіотик. тому він має величезний потенціал для лікування ран, оскільки він дуже стійкий до інфекції. Його терапевтичні властивості пов'язані з антиоксидантною та антибактеріальною дією меду, а завдяки своїй високій в'язкості він створює захисний бар'єр для рани, запобігаючи мікробному забрудненню. Має протизапальну дію.

Природна присутність мелітину в бджолиній отруті призвела до широкого спектру досліджень щодо його застосування в апітерапії. Дослідження мелітину як протипухлинного засобу показали його ефективність у пригніченні росту пухлин у мишей, а також у обмежених клінічних дослідженнях.

Прополіс містить різноманітні активні сполуки, флавоноїди, що містяться в прополісі, ефективніші, ніж антибіотики, у пригніченні росту певних бактерій, у тому числі тих, що викликають черевний тиф.

Маточне молочко зазвичай продається як харчова добавка через велику кількість амінокислот, антиоксидантів і вітамінів. Були проведені дослідження, що демонструють можливі протипухлинні властивості продукту, але його ще належить перевірити в клінічних умовах.

Бджолиний хліб також є відомим засобом для детоксикації, який у деяких випадках усуває пошкодження печінки. У кількох додаткових дослідженнях введення бджолиного хліба отруєним мишам показало високу антиоксидантну активність і прискорило виведення токсичних речовин із кровотоку. Як і багато інших продуктів бджільництва, бджолиний хліб має ряд антимікробних властивостей.

Бджолиний віск має перевагу в медицині як структурний продукт, який також є природним антибактеріальним. Він використовується як кістковий віск у хірургії, щоб запобігти кровотечі з поверхонь кісток і залатати отвори в черепі, хоча дані свідчать про те, що його використання може збільшити ризик інфекції.

Деякі з цих продуктів бджільництва століттями використовувалися в традиційній медицині, але на сьогоднішній день дослідження продемонстрували багато інших лікувальних властивостей цих продуктів, про які не було відомо. Терапевтичні властивості продуктів бджільництва були виявлені навіть проти різних видів раку, і вчені продовжують дослідження, щоб відкрити інші секрети лікувальних властивостей продуктів бджільництва. Крім того, було виявлено терапевтичні ефекти продуктів бджільництва проти хвороби COVID-19, яка суттєво вплинула на глобальне здоров'я.

Серед основних напрямків використання живих бджіл у медицині є: лікування хронічних та запальних захворювань, стимуляція імунної системи та загального оздоровлення організму, лікування шкірних захворювань. Застосування бджіл в медицині зазвичай передбачає їх безпосередній контакт з пацієнтом, де бджола жалить шкіру, щоб впустити отруту. На жаль, цей процес часто призводить до загибелі бджоли. Коли бджола жалить, її жало, разом з частиною травної системи, залишається в шкірі, що фатально для самої бджоли. Такий метод використання бджіл викликає етичні запитання щодо добробуту тварин та сталого використання природних ресурсів. З одного боку, апітерапія може принести значну користь людям, які страждають від різних захворювань. З іншого боку, важливо зважити цю користь проти впливу на бджолину популяцію та екосистеми в цілому.

Виникає потреба в пошуку балансу між медичними потребами людини та збереженням бджіл, які відіграють ключову роль в біорізноманітті та аграрних екосистемах. Одним з можливих підходів до мінімізації негативного впливу на бджіл є розробка та використання більш гуманних методів отримання бджолиних продуктів, наприклад, виробництво синтетичної бджолиної отрути або інших альтернативних препаратів, які не залучають безпосереднє використання живих бджіл. Також важливим є проведення інформаційних кампаній та освітніх програм для суспільства про значення бджіл у природі та необхідність їх збереження, а також розробка й впровадження стандартів та керівництв з етичного використання бджіл у медицині та інших галузях.

Використання живих бджіл у медицині - це складне та багатогранне питання, що вимагає глибокого розуміння як потенційних переваг, так і ризиків. У підсумку, попри потенційну користь, використання живих бджіл у медицині вимагає ретельного розгляду для забезпечення безпеки та ефективності лікування.

ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ГОДІВЛІ КАЧОК ТА ГУСЕЙ: ГУМАННЕ ВИРОБНИЦТВО ФУАГРА

Чуйко Ю.М. здобувач 2 курсу 1,4 м ФВМ
Науковий керівник: доцент Н.П. Гребеник
Сумський НАУ

Фуа-гра («жирна печінка») виробляється з печінок примусово годуваних качок і гусей. Процес годування качок та гусей з метою отримання фуа-гра, продукту високої гастрономічної цінності, викликає активні обговорення щодо етичності та впливу на добробут тварин. Центральними аспектами дискусії є метод годування (відомий як "гаваж"), при якому птахам примусово вводять велику кількість їжі, щоб збільшити розмір їхньої печінки.

Традиційно фуа-гра вироблявся з особливих порід гусей; однак, останнім часом його в основному виробляють з гібридної качки-самця Мулард, що є результатом схрещування самців мускусної качки та самки пекінської качки. Каченята Муларда вирощуються у сараях до того моменту, коли вони розвивають пір'я, а вже потім забезпечуючи їм певний період вільного доступу до корму, такого як випас на відкритому повітрі, і після цього їх переводять у інтенсивні умови утримання для примусового годування, коли птахи досягають 12-тижневого віку. За період примусового годування, тривалістю 12-15 днів, птахи утримуються в малих індивідуальних клітках або групових загонах, де їх примусово годують кукурудзяним кормом з високим вмістом жиру.

Примусове годування використовується для досягнення необхідного розміру та вмісту жиру, які кваліфікують печінку як "фуа-гра". У качок відсутня кишка, як у більшості інших видів птахів, але вони мають великий стравохід, об'єм якого можна збільшити за допомогою повторного наповнення. Протягом періоду відгодівлі в стравохід вставляють трубку завдовжки від 15 до 25 см, через яку подається до 450 г за один прийом їжі, зазвичай 2-3 рази на день.

Обсяг корму, який отримують птахи, значно перевищує той, який був би їм добровільним споживанням. Повторне введення зонда для годування та розширення дистального відділу стравоходу можуть викликати відштовхування і дискомфорт під час примусового годування та безпосередньо після нього, поки стравохід розширений. Це є фактором ризику для ушкодження стравоходу і пов'язаного з ним болю.

Оскільки гуси та качки не мають кишечника, збільшення кількості корму, яку їм дають перед примусовим годуванням, викликають анатомічні та фізіологічні адаптації, включаючи розширення нижньої частини стравоходу, задихання та утворення напіврідких фекалій. Ризик ушкодження розтягнутої тканини більший, ніж у звичайної тканини, але не відомо, наскільки великим є цей ризик у качок, які годуються примусово. Хоча качки можуть за певних умов добровільно споживати велику кількість корму, і якщо примусове годування припинити в експериментальних умовах виробництва фуагра, птахи відмовляються від їжі добровільно протягом 3 днів або більше, що свідчить про те, що окремі тварини були годовані за межею насичення.

Критика цієї практики з'являється через потенційні страждання тварин та викликає заклики до ревізії стандартів гуманного поводження. Це обґрунтовує необхідність реформувати індустрію з метою вдосконалення умов утримання та виробництва фуагра, а також пошуку альтернативних методів, які б мінімізували або повністю усунули потребу в примусовому годуванні, які не викликають стрес або дискомфорт (тобто без примусового годування). Збільшення розміру печінки або вмісту жиру у птахів, вирощених за такою альтернативною системою виробництва, ймовірно, не призведе до порушення функції печінки, що обмежить ризик збільшення смертності, захворюваності або дискомфорту для птаха. Зосередження на інноваційних підходах, таких як розвиток годівлі, що імітує природні харчові звички птахів, використання вдосконалених дієт та умов утримання, може посприяти поліпшенню стандартів гуманного поводження без суттєвих компромісів між етичними цінностями та комерційною цінністю продукту. Такий підхід також відкриває можливість для сталого розвитку в індустрії фуагра, поєднуючи переваги для добробуту тварин з економічною вигодою та задоволенням попиту споживачів на продукти, вироблені з повагою до етичних принципів. Подальший розвиток таких методів вимагає комплексного аналізу, включаючи наукові дослідження, практичні експерименти та врахування досвіду інших країн, що вже впроваджують альтернативні підходи до годівлі птахів. Виклик полягає не лише в технічному переосмисленні процесів годівлі, а й у суспільному визнанні важливості гуманного поводження з тваринами у виробництві якісних харчових продуктів.

Таким чином, недостатність досліджень щодо впливу виробництва фуагра на добробут тварин, наявні дані показують, що поточна практика годівлі та управління становить ризик для здоров'я та добробуту тварин. Тому, питання годування качок та гусей для отримання фуагра вимагає комплексного підходу. Реформування методу гаваж у контексті сучасних інновацій та наукових досліджень відкриває перспективи для створення етичних та екологічно сталих підходів до виробництва фуагра, забезпечуючи гармонійне співіснування традиційних інтересів та сучасних етичних стандартів.

ВІКОВІ ЗМІНИ МЕТАБОЛІЗМУ ФІБРИНОГЕНУ В КОНЕЙ

Саєнко С.С., студент 6 курсу ФВМ
Бойко В.С., студент 6 курсу ФВМ
Бережний С.Д., студент 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент А.Б. Лазоренко
Сумський НАУ

Визначали стан та зміни в системі гемостазу коней в процесі їх онтогенезу. З цією метою було сформовано 11 вікових груп клінічно здорових коней по 10 голів в кожній. Першу групу склали новонароджені лошата (8 – 12 годин з моменту народження), другу – 1-2 тижні, третю – 1-2 місяці, четверту – 4-5 місяців, п'яту – 6-8 місяців, шосту – 9-12 місяців, сьому – 18-24 місяців, восьму – 30-36 місяців, дев'яту – 42 – 48 місяців, десяту – 5-8 років та одинадцяту – 10-16 років.

Визначення в плазмі крові вмісту фібриногену виконували гравіметрично за методом Р.А. Рутберг.

Принцип методу полягає у додаванні до плазми крові 5% розчину хлориду кальцію та тромбіну. Після утворення згустку та його висушування між обеззоленими фільтрами визначається його вага. Надалі розрахунок проводять за формулою.

Результат досліджень виражали в загальноприйнятих одиницях (г/л) та відсотках від змішаних зразків плазми крові (пула) клінічно здорових коней віком від 1 місяця до 16 років ($n=80$), який складав – 3,15 г/л, за формулою.

Концентрацію розчинних фібрин-мономерних комплексів (РФМК) в плазмі крові визначали в тесті з 0,33 М (0,78%) розчином ортофенантроліну гідрохлориду за методом Елікова В.А., Момота А.П. (1987).

Принцип методу полягає у визначенні часу появи в дослідній системі (тромбоцитдефіцитна плазма крові + ортофенантролін) зерен паракугулята. Показник тесту в секундах переводять в кількісну концентрацію комплексів фібрин-мономеру за допомогою таблиці, котра складена на підставі каліброваної кривої для очищеного фібрин-мономеру за способом Чирят'єва Є.А. із співавторами (1982).

Результати виражали у вагових одиницях (мг%) та відсотках від пула плазми клінічно здорових коней ($n=80$), котрий склав 4,00 мг%, за формулою.

Слід зазначити, що у лошат періоду новонародженості та перших тижнів і місяців життя, спостерігаються різноспрямовані зрушення показників гемокоагуляційної системи, котрі полягають в низькому вмісті фібриногену, накопиченні в плазмі крові РФМК.

Зокрема, найнижчий рівень фібриногену виявляється у новонароджених лошат, складаючи лише $68,40 \pm 3,73\%$ від пула плазми клінічно здорових коней різного віку. Починаючи з 1-2 тижневого віку концентрація фібриногену в плазмі крові, порівняно з новонародженими лошатами поступово зростає на 28,4% ($p<0,001$), у віці 1-2 місяці – 25,1% ($p<0,01$), 3-5 – 30,2% ($p<0,001$), 6-8 – 24,2% ($p<0,05$), 9-12 – 25,6% ($p<0,05$), 18-24 місяці – 38,1% ($p<0,001$), 30-36 – 58,6 ($p<0,001$), 42-48 місяців – 63,7% ($p<0,001$), 5-8 років – 81% ($p<0,001$) та 10-16 років – 113,4% ($p<0,001$).

Низький рівень фібриногену в ранньому неонатальному періоді супроводжується зростанням концентрації РФМК в плазмі крові, і становить $150,0 \pm 11,02\%$ від пула плазми клінічно здорових коней різного віку.

Починаючи з 1-2 тижневого віку рівень РФМК порівняно з новонародженими тваринами поступово знижується на 12,5%, а у віці 3-5 місяців – 18,3% ($p<0,05$), 6-8 місяців – 26,6% ($p<0,01$), 9-12 місяців – 30,8% ($p<0,01$), 18-24 місяці – 39,2% ($p<0,001$), 30-36 місяців – 40% ($p<0,001$), 42-48 місяців – 38,3% ($p<0,001$), 5-8 років та 10-16 років – 48,3 і 47,5% ($p<0,001$), відповідно.

Високий рівень РФМК та гіпофібриногенемія в ранньому неонатальному періоді вказує на посилений метаболізм фібриногену у РФМК під впливом тромбіну, про що свідчить виявлена оберненопропорційна корелятивна залежність між вмістом фібриногену та РФМК – ($r=0,80$).

Таким чином, у новонароджених лошат відмічається низький рівень фібриногену, який поступово починає зростати з 1-2-х тижневого віку, досягаючи найвищих значень у коней 10-16-и річного віку.

Оскільки активність тромбіну в плазмі крові практично неможливо zareєструвати, то розвиток гіпофібриногенемії у новонароджених та лошат перших тижнів життя може бути розцінене як явище фізіологічної гіпертромбінемії, що підтверджується підвищенням рівня РФМК у плазмі крові у віковому аспекті.

ВІКОВІ ЗМІНИ АКТИВНОСТІ ФІБРИНСТАБІЛІЗУВАЛЬНОГО ФАКТОРУ В КОНЕЙ

Саєнко С.С., студент 6 курсу ФВМ
Бойко В.С., студент 6 курсу ФВМ
Бережний С.Д., студент 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент А.Б. Лазоренко
Сумський НАУ

Дослідження останніх років свідчать, що не можна розглядати регенеративні здатності організму без урахування активності фібринстабілізуючого фактору.

Окрім тромбіну, активацію фібринази здійснюють тканеві фактори, що вивільнюються при запаленні. Зростання активності ФСФ позитивно впливає на перебіг різних репаративних процесів і перед усім на активацію фібробластичної системи, при цьому спостерігається зростання резистентності тканин рани і зниження кількості ускладнень в ході загоєння.

Не дивлячись на те, що більшість авторів підкреслюють важливе значення визначення концентрації та активності ФСФ у плазмі крові для оцінки регенеративної здатності організму, в літературі зустрічаються і суперечливі дані, особливо у тварин різного віку.

Визначали активність фібринстабілізуючого фактору в плазмі крові коней наступних вікових груп - першу групу склали новонароджені лошата (8 – 12 годин з моменту народження), другу – 1-2 тижні, третю – 1-2 місяці, четверту – 4-5 місяців, п'яту – 6-8 місяців, шосту – 9-12 місяців, сьому – 18-24 місяців, восьму – 30-36 місяців, дев'яту – 42 – 48 місяців, десятую – 5-8 років та одинадцяту – 10-16 років.

Активність фібринстабілізуючого фактору (ФСФ) у плазмі крові визначали за швидкістю лізису згустку фібрину в щавелевокислій сечовині, після інкубації плазми з 0,025 М розчином кальцію хлориду та моноіодоцтовою кислотою, за уніфікованою методикою.

Активність ФСФ виражали в секундах лізису фібринового згустку та у відсотках від пула плазми клінічно здорових коней (n=80), котрий склав – 47,50 (с), за формулою.

Так, фібризна активність у періоді новонародженості становить $202,73 \pm 9,38\%$ від пула плазми клінічно здорових коней різного віку (рис.).

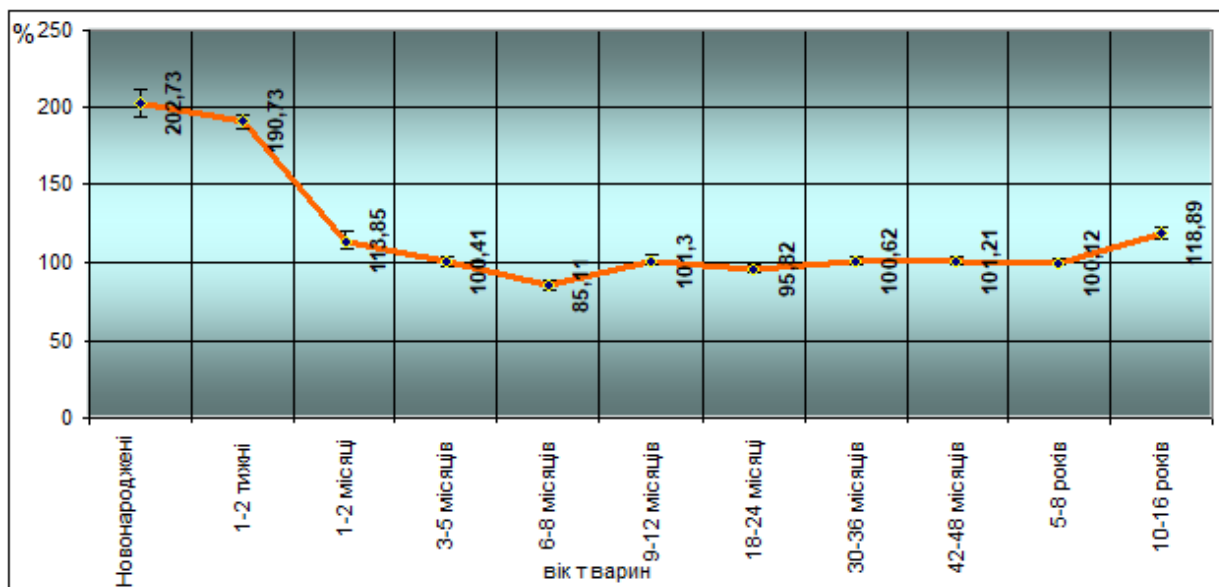


Рис. Вікова динаміка активності фактору XIII в плазмі крові коней, (%)

Однак, починаючи з 1-2 тижневого віку активність ФСФ невірогідно знижується майже на 6%, тоді як у віці 1-2 місяці активність фактору XIII знижується на 43,8% ($p < 0,001$), 3-5 місяців – 50,5% ($p < 0,001$), 6-8 – 58% ($p < 0,001$), 9-12 – 50% ($p < 0,001$), 18-24 – 52,7% ($p < 0,001$), 30-36 на - 50,4% ($p < 0,001$), 42-48 місяців – 50,1% ($p < 0,001$), 5-8 років -50,6% ($p < 0,001$) та 10-16 років на – 41,2% ($p < 0,001$).

Таким чином, дослідження активності фактору XIII в плазмі крові коней у віковому аспекті свідчать про значну активацію фібринази в періоді новонародженості та перших тижнів життя з наступним зниженням у віці 1-2 місяці і досягненням рівня коней старших вікових груп, що свідчить про посилення процесів полімеризації фібрину в ранньому неонатальному періоді. Активація фактору XIII у фізіологічних умовах здійснюється тромбіном.

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ СОБАКИ З ВАЖКИМ СУБАОРТАЛЬНИМ СТЕНОЗОМ ПІД ЧАС ОВАРІОГІСТЕРЕКТОМІЇ

Білокуров А.Г. 3 рік навчання ФВМ
Науковий керівник: доцент Лазоренко А.Б.
Сумський НАУ

Анестезія у важких кардіологічних хворих є складною і має особливості через їх нездатність забезпечити адекватний серцевий викид (СВ), незважаючи на фізіологічні компенсаторні механізми. Крім клінічного огляду і загального аналізу крові, проводили оцінку електрокардіограми, артеріального тиску та рентгенограму грудної клітки, ехокардіограму хворим із захворюваннями серця.

Хвороби серця впливають різними способами на функції серцево-судинної системи, тому анестезіологи повинні розглядати розлади її діяльності на основі збереження функцій серцево-судинної системи.

Незважаючи на те, що є деякі загальні принципи, які застосовуються до хворих з серцево-судинними захворюваннями, деякі слід враховувати, що застосування анестетика планують залежно від стану серцево-судинної системи пацієнта.

Існують обмежені дані щодо лікування пацієнтів з вищезгаданими захворюваннями серця, таким чином викладено анестезіологічне лікування собаки з тяжкою хронічною та дегенеративною хворобою серця при проведенні оваріогістеректомії.

Прооперовано суку боксера 5,5 років, вагою 32 кг. Перед хірургічним видаленням новоутворення (діагностована як мастоцитома) і внаслідок попереднього розгляду історії хвороби та ретельного обстеження встановили патологію серця. Систолічна функція була зниженою, проте легеневу гіпертензію не діагностували.

УЗД органів черевної порожнини виявило наявність утворення поблизу правої нирки, що свідчить про пухлину яєчника. Наявність абдомінального випоту є звичайним явищем, як клінічна ознака цього виду пухлини у суки. На підставі клінічних даних була запропонована оваріогістеректомія.

Для знеболення застосовували спочатку дигоксин (0,125 мг 2 рази на добу; дигоксин 0,25 мг, Kern Pharma), дилтіазем (15 мг двічі на добу; Diltiazem Sandoz 60 мг, Sandoz Farmaceutica) і пімобендан (6.125 мг двічі на день; Ветмедін 5 мг).

За дві години до операції всі призначені засоби були застосовані за винятком фурсеміду (Сегурил 20 мг 2мл –1, Авентіс; 1 мг кг –1) внутрішньовенно (IV).

Після завершення операції підшкірна ін'єкція бупівакаїну (2 мг кг –1; Бупівакаїн 0,5%, B.Braun) використовувався в операційній рані та епідуральній анестезії введення морфіну (Cloguro Mórfo 1%, 0,1 мг кг–1), розведеним фізіологічним розчином (Фісіовет 100 мл, загальний епідуральний об'єм 0,2 мл кг–1) проводиться для забезпечення післяопераційного знеболення. Всього час загальної анестезії та операції становив 73 і 56 хвилин, відповідно.

Виявлені гази артеріальної крові в кінці операції ацидемія (pH = 7,19) внаслідок очікуваного респіраторного ацидозу (PaCO₂ = 60,4 мм рт. ст.).

Собака без ускладнень вийшла з наркозу та була переведена у відділення інтенсивної терапії. Використовували еноксапарин (Клексан 60 мг 0,6 мл –1, Авентіс; 0,8 мг кг–1) вводили кожні вісім годин, як усі вищезгадані серцеві засоби.

Інфузію добутаміну поступово зменшували до остаточно припинено через 35 годин після закінчення анестезії.

Середній артеріальний тиск залишався вище 60 мм рт.ст., проте застосовано контроль тиску у пацієнта для покращення післяопераційного періоду знеболення. При внутрішньоочеревинному введенні бупівакаїн посилював аналгетичний ефект.

Проводили епідуральне введення морфіну, що вважається завершеним мультимодальним анальгетиком, оскільки забезпечує післяопераційне знеболення не викликаючи подальшу гемодинамічну депресію у собак.

Більш гідрофільна природа морфіну забезпечує більш тривалий знеболюючий ефект при епідуральному застосуванні порівняно з іншими опіоїдами з вищою ліпофільністю (наприклад, фентаніл), таким чином, з більш швидким ефектом поглинання.

Поеднання морфіну з місцевими анестетиками епідуральним шляхом подовжує знеболювальну дію, але може викликати кардіореспіраторну депресію, проте вважається прийнятною для здорових пацієнтів але потенційно шкідливий такого пацієнта, як у цьому випадку.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАДИЦІЙНОГО ТА НАНОЧАСТКОВОГО ОКСИТЕТРАЦИКЛІНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ

Севастьянов В.В. аспірант 2 рік навчання, ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Післяродовий ендометрит є однією з найбільш небезпечних патологій, що впливають на репродуктивну здатність корів. Це залишається серйозною економічною проблемою для молочної промисловості в усьому світі через втрати, спричинені повторними осіменіннями та необхідністю вибракування або зниження рентабельності молочних стад. Для діагностики ендометриту використовували ректальне дослідження та ультразвукову діагностику ендометриту. Сімдесят п'ять корів Голштинської породи після родів були відібрані для дослідження. Ці корови мали багаторазові безпезультативні осіменіння, тоді як слизова оболонка мала запалення з домішками слизово-гнійного і гнійного ексудату. Крім того, всі досліджувані тварини мали однакові патології.

У корів з клінічним ендометритом, діагностованим за допомогою УЗД діагностики, концентрація цитокінів у сироватці крові та гострофазних білків були підвищені у порівнянні із здоровими тваринами. Всі тварини були поділені на три групи. Корови отримували разову дозу PGF_{2α}, 2 мл Estrumate® (500 мкг клопростенолу) (Vet Pharma, Friesory GmbH, Німеччина) (I/M)

У корів 1-ї групи застосовували 20 мл окситетрацикліну 5% місцево внутрішньоматково триразово (раз/тиждень).

Коровам 2-ї дослідної групи застосовували Окситетрациклін 20% група 20% місцево внутрішньоматково, інфузія триразово (раз/тиждень).

Коровам 3-ї дослідної групи застосовували Окситетрациклін 20% група з суспензією наночастинок (OTC-NP), потім обробили 10 мл окситетрацикліну 20% нан-опarticles (OTC-NPs) у вигляді місцевої внутрішньоматкової інфузії триразово (один раз на тиждень).

Різниця-серед груп у товщині ендометрію виявлено не було ($p=0,608$) до лікування.

Навпаки, після лікування, у корів 3-ї групи встановлено найнижчі показники товщини ендометрію (5,53 мм), а найбільшу товщину мали корови 1-ї групи (15,40 мм). Крім того, середнє значення гострофазних білків, загальних білків, альбумін, глобулін і відповідь співвідношення альбумін/глобулін найменше у корів 3-ї групи.

Лікування впливає на вміст загального білку сироватки крові ($p<0,001$). Найвищі сироваткові концентрації загальних білків спостерігалися у корів у 3-ї групи після застосування протоколу лікування, але найнижча була отримана у корів 1-ї групи.

Така ж тенденція майже спостерігалася для альбуміну і глобулін протягом усього часу після застосування лікувального протоколу.

У корів 2-ї групи виявлено найвищий рівень загального білка, альбумінів і глобулінів лише у корів 1-ї групи, які знижувалися з часом.

Альбумін/глобуліновий коефіцієнт був найнижчим у сироватці крові корів 2-ї дослідної групи ($p<0,05$); тоді як у корів 1-ї дослідної групи спостерігається лише тенденція зниження.

Найвищі сироваткові концентрації прозапальних цитокінів спостерігалися у корів 1-ї дослідної групи, але найнижчі були отримані у корів 3-ї групи. Крім того, всі досліджені прозапальні цитокіни зменшуються з часом для корів 3-ї групи і найменше значення спостерігалися під час третього відбору проб; 10.11,99 і 46 годин.

Крім того, СРБ зменшувався з часом у двох групах корів. СРБ мав найнижчі значення після застосування лікування безрецептурних НП корів.

Застосування окситетрацикліну 20% дійних з суспензією наночастинок (OTC-NP) у вигляді місцевої внутрішньоматкової інфузії триразово (один раз на тиждень) корів хворих на клінічний ендометрит мають більш ефективний результат.

Виявлено високий рівень загального білка в сироватці корів, хворих на ендометрит і низька концентрація у здорових корів. Визначення концентрації сироваткового альбуміну та глобуліну можуть бути використані як індикатор клінічного ендометриту, коли знижується рівень альбумінів і глобулінів. Глобулін вивільняється внаслідок запальної реакції, пов'язаної інфекції, але зменшилася після застосування протоколів лікування корів 3-ї дослідної групи. Була запропонована за якою корови за клінічного ендометриту мали більш низькі концентрації в сироватці крові альбуміну через порушення функції печінки. Повернення концентрації альбуміну до нормального рівня є ознакою зниження запального процесу матки, зниження імунної відповіді, зниження катаболізму білків.

ВПЛИВ СУБКЛІНІЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПІСЛЯРОДОВОЇ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ МОЛОЧНИХ КОРІВ

Стрижиус В.В., аспірант, 2 рік навчання, ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Моторика передшлунка контролюється головним чином парасимпатичним тонусом блукаючого нерва. Позаклітинний Са гальмує надходження Na в нервові клітини через напругозалежні натрієві канали. Під час гіпокальціємії надходження Na в нейрони підвищує збудливість. Це може змусити нерви ініціювати потенціали дії в моменти, коли вони повинні перебувати в стані спокою, заважаючи скоординованому прояву рефлексів.

М'язи також страждають від гіпокальціємії. У гладких м'язах стимули, які ініціюють скорочення, такі як ацетилхолін, що вивільняється постгангліонарними парасимпатичними волокнами, викликають відкриття кальцієвих каналів у сарколемі гладком'язових волокон. Позаклітинний Са переміщується в цитозоль і зв'язує кальмодулін. Скорочення гладкої мускулатури рубця припиняється, коли концентрація іонізованого кальцію в крові падає до 0,6 мМ, що еквівалентно загальній концентрації кальцію в крові ~1,3 мМ (5,3 мг/дл).

Мета дослідження полягала в тому, щоб визначити чи впливає гіпокальціємія на активність жування у корів голштинської породи після родів, яких годували дієтою з високим або низьким вмістом кальцію для збільшення або зменшення гіпокальціємії після родів.

Корів було поділено на 3 групи: 1-а дослідна група корів мала концентрацію кальцію вище 2,00 мМ (8,0 мг/дл) у всіх зразках крові. Корів з концентрацією Са нижче 2,00 мМ класифікували як такі, що мають субклінічну гіпокальціємію, 2-а дослідна група корів в сироватці крові містила 1,75 мМ (7,5 мг/дл), а 3-я – нижче 1,75 мМ (7,5 мг/дл).

Концентрація кальцію в плазмі в середині першого дня лактації (0,5 дня) корелювала з інтенсивністю жування в перший день лактації, у корів була гіпокальціємія ($r = 0,75$, $p < 0,001$). Концентрація кальцію в плазмі на момент часу 0,5 дня також корелювала зі швидкістю жування на другий день після отелення, хоча концентрація кальцію в крові зросла у більшості корів на 2 добу ($r = 0,68$, $p < 0,001$). Кореляція між швидкістю жування на 2-й день (24 години після отелення) та концентрацією кальцію в плазмі через 1,5 дня після отелення була не такою сильною ($r = 0,35$, $p < 0,08$). Ці дані свідчать про те, що гіпокальціємія в перший день лактації та її супутній вплив на інші фактори, такі як DMI, можуть мати постійний вплив на активність жування.

Кореляції між концентрацією кальцію в плазмі і швидкістю жування, виражена в хвилинах, витрачених на жування на день. Кореляція між концентрацією кальцію в плазмі в середині дня 1 лактації (+0,5 дня зразка крові) та швидкістю румінації на 1 день лактації ($r = 0,75$, $p < 0,001$); кореляція між концентрацією кальцію в плазмі в середині дня 1 лактації (+0,5 дня зразка крові) та швидкістю румінації на 2 день лактації ($r = 0,68$, $p < 0,001$); кореляція між концентрацією кальцію в плазмі в середині 2-го дня лактації (+1,5 дня зразка крові) і швидкістю жування на 2-й день лактації ($r = 0,35$, $p < 0,10$); кореляція між концентрацією кальцію в плазмі в середині 1 лактації (зразок крові +0,5 дня) і швидкістю жування за день до отелення ($r = 0,39$, $p < 0,05$).

У корів 1-ї групи нормокальціємію визначали як концентрацію кальцію в крові вище 2,00 мМ у всіх взятих зразках крові. Лише 4 корови в цьому дослідженні (усіх годували дієтою з низьким вмістом кальцію) мали Са в крові вище 2,00 мМ у всіх отриманих зразках крові. У чотирьох корів розвинулася клінічна гіпокальціємія, а у 17 корів була класифікована субклінічна гіпокальціємія.

У дослідженні жодну з корів не можна вважати нормокальціємічною за критеріями Martinez.

Найнижча концентрація кальцію в плазмі для 4 нормокальціємічних корів відбулася під час отелення і становила 2,09 мМ.

Корови з субклінічною гіпокальціємією та корови з молочною лихоманкою мали найнижчий рівень Са в плазмі 1,74 і 1,08 мМ відповідно, і він досягав через 24 і 12 годин після отелення відповідно. Концентрації кальцію в плазмі у корів із субклінічною гіпокальціємією були нижчими, ніж у корів з нормальною кальціємією, від моменту отелення до перших 2 днів лактації ($p < 0,05$). Корови з субклінічною гіпокальціємією жували на 77 хвилин менше в день 1 після отелення, ніж корови з нормальним кальціємією ($p = 0,075$) і на 50 хвилин менше в день 2 ($p = 0,23$). Споживання сухої речовини було подібним у корів з нормальним і субклінічно гіпокальціємічним станом. Корови з молочною лихоманкою (у цій моделі та всіх статистичних моделях) мали значно знижені концентрації кальцію в плазмі, швидкість румінації порівняно з коровами з нормокальціємією та субклінічною гіпокальціємією на 1, 2 та 3 дні лактації ($p < 0,01$).

Перед отеленням корів у третьому чи старшому віці годували дієтою для індукції гіпокальціємії або такою ж дієтою з додаванням аніонів для зменшення гіпокальціємії, що призвело до великого діапазону концентрацій кальцію в крові після родів. Використовуючи систему моніторингу жування, засновану на технології акселерометра, ми спостерігали сильну кореляцію між концентрацією кальцію в крові через 0,5 дня після отелення та активністю жування в перший і другий дні лактації.

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИЗАПЛІДНИХ ЗОСОБІВ У КІШОК

Рокочий А.В., аспірант 2 рік навчання, ФВМ
Науковий керівник: доцент Мусієнко Ю.В.
Сумський НАУ

Застосування препаратів на основі мегестролу ацетату для корекції статевієї циклічності у кішок широко використовується власниками тварин. Це призводить до збільшення кількості виникнення гінекологічної патології через дисбаланс статевих гормонів. Безконтрольне застосування мегестролу ацетату з метою переривання статевої охоти у кішок є причиною виникнення як функціональних розладів органів статевої системи (гіпотрофія та кісти яєчників), так і запальних процесів (метрити та піометри). Науково-практичне обґрунтування негативного впливу мегестролу ацетату дасть можливість профілактувати виникнення гінекологічної патології у кішок.

Дослідження проводили в умовах клініко-діагностичного консультативного центру «Vet camp» факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету протягом 2023 року. Дослідження проводились у 2 етапи. На першому етапі було сформовано 2 групи кішок: 1-а контрольна (мегестролу ацетат не застосовувався), 2-а дослідна (мегестрол ацетат застосовували відповідно настанови). У кожній групі було по 15 тварин. При цьому було встановлено поширеність гінекологічної патології, морфологічні характеристики яєчників та матки динаміку прогестерону, естрадіолу та фолікулостимулюючого гормону. Морфометричні показники та кісти яєчників та матки досліджували після проведення оварієгістеректомії за загально прийнятою методикою. Концентрацію прогестерону, фолікулостимулюючого гормону та прогестерону визначали за допомогою аналізатору ImmunoChem-2100 (США) відповідно до інструкції. Отриманий цифровий матеріал оброблено методами варіаційної статистики з використанням SPSS Data editor 17.0 version.

Аналізуючи дані поширеності патологій яєчників встановлено, що у групі, де мегестрол ацетат не застосовувався гіпотрофію яєчників діагностували у 3 рази рідше, що пов'язано із порушенням ритмічності циклових піків основних статевих гормонів

Фолікулярна (n=2), лютеїнова кісти (n=1) та полікістоз (n=1) у кішок було діагностовано лише у групі, де застосовували мегестролу ацетат, які виникли на фоні систематичних порушень статевих циклів, що призвело до порушення гормонального статусу статевих гормонів і перетворення фолікулів у кісти. Морфологічні характеристики яєчників та матки у кішок дослідних груп мають відмінності і можуть слугувати диференціальними параметрами у постановці діагнозу та розробці профілактичних заходів

При гіпотрофії яєчники кішок обох груп були зменшені, так розмір яєчника у кішки першої групи становив 0,41x0,21 см, тоді як у кішок 2-ї групи розмір коливався від 0,42±0,04x0,25±0,03 – лівого до 0,43±0,03x0,21±0,02 см – правого. Це зумовлено надмірно високим рівнем прогестагену у крові кішок, який блокує утворення фолікулостимулюючого та лютеїнізуючого через блокування виділення релізінг-гормону.

Встановлено, що виникнення таких патологій як фолікулярна, лютеїнова кісти та полікістоз яєчників в більшій мірі корелює із застосуванням мегестролу ацетату. Так, не встановлено розвиток кістозних перероджень у кішок, що не приймали мегестролу ацетат. В той же час, у кішок другої групи розмір яєчників при фолікулярній кісті коливався від 0,91±0,01x0,52±0,03 до 0,93±0,02x0,56±0,01см, що в 1,7x2,47 рази більше, ніж у здорових (p<0,05). Подібна тенденція була і у тварин із лютеїновою кістою та полікістозі. Розмір яєчника кішок при лютеїновій кісті у 1,9x3,1 рази (p<0,001) та при полікістозі – 2,5x3,9 рази (p<0,001) був більший, ніж у здорових тварин. Утворення кіст спровоковане дисбалансом фолікулостимулюючого та лютеїнізуючого гормону.

Встановлено підвищення вмісту прогестерону у сироватці крові кішок, яким застосовували мегестрол ацетат на 37,85% (у 1,61 рази), естрадіолу на 72,15% (у 1,72 раза), а фолікулостимулюючого гормону зниження на 43,75% (у 1,78 раза). При цьому у кішок 2-ї групи діагностували 2 випадки утворення фолікулярних кіст, що зумовлено дисбалансом вмісту статевих гормонів, зокрема високого (0,16±0,05 Од/л) фолікулостимулюючого гормону. Виявлено зміну основних біохімічних показників, які є маркерами порушення гомеостазу, зокрема розвитку субклінічних чи хронічних запальних процесів, які в подальшому призводять до ендометриту чи піометри, які в свою чергу ведуть до стійкої неплідності кішок та появи різних патологій репродуктивної системи

Встановлено підвищення вмісту прогестерону у сироватці крові кішок, яким застосовували мегестролу ацетат на 37,85%, естрадіолу на 72,15%, а фолікулостимулюючого гормону на 43,75%, що характеризує стійкі незворотні зміни у секреторній здатності організму кішки, що характеризується порушенням як ритмічності статевих циклів зокрема, так і відтворної здатності загалом.

Виявлено зниження рівня гемоглобіну на 16,5% та підвищення вмісту глюкози на 34,31%, загального білку на 25,0%, креатиніну на 11,10%, АСТ 43,84% та АЛТ на 49,84%, сечовини сироватки крові на 58,71%, що також вказує на розвиток запальних процесів у кішок після тривалого застосування мегестролу ацетату, що вказує на порушення як обмінних процесів, характерне для початку оксидантного стресу, так і на токсичний вплив протизаплідного засобу на організм кішки.

ЗАХВОРЮВАННЯ НИЖНІХ СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У КІШОК

Пономарьов О.В. магістр1,4 р.н ФВМ
Мамець М.М. магістр1,4 р.н ФВМ
Парченко С.С. магістр1,4 р.н ФВМ
Науковий керівник: доцент Н.П. Гребеник
Сумський НАУ

Хвороби нижніх відділів сечовивідних шляхів охоплюють широкий спектр розладів, що мають вплив на сечовий міхур та уретру кішок від легких до серйозних. Наші дослідження показують, що основною причиною звернення до лікаря є урологічний синдром кішок що проявляється комплексом наступних симптомів: утруднене або болісне сечовипускання, збільшене часте сечовипускання невеликими порціями часто в незвичних місцях (поза лотком), крик під час сечовиділення, поява в сечі крові, солей, слизу. Крім того у кішок часто може бути не одна, а більше ознак захворювання, які можуть бути спричинені інфекціями та запаленням. Найчастіше захворювання спостерігається у кішок середнього віку з надмірною вагою, які мало рухаються, користуються внутрішнім лотком, не мають доступу на вулицю.

Оскільки у кішок може бути багато причин захворювання, тому тільки після повного проведеного клінічного огляду та методів діагностики: аналіз сечі та крові, УЗД сечовидільної системи, рентген, звичайний або з контрастною речовиною можна встановити причину хвороби.

Найбільш поширена патологія у кішок є ідіопатичний цистит, це болісне захворювання сечового міхура; що призводить до частого сечовипускання, через дискомфорт сечового міхура та потрапляння крові та білків у сечу, що може закупорювати уретру. Ще однією причиною є сечові камені або уrolіти. Ці тверді утворення в сечовивідних шляхах кішок, можуть подразнювати або навіть закупорювати сечовий міхур та сечовий канал. Через анатомію сечовивідних шляхів, кішки мають підвищений ризик обструкції сечовивідних шляхів уrolітами або затримка сечі в гострій формі — найбільш часте і загрозливе життю ускладненням так званого урологічного синдрому кішок.

Основне і найважливіше це усунути закупорку і відновити нормальний відтік сечі. Спочатку лікар пальпує сечовий міхур і обережно тисне на нього, щоб тварину змусити помочитися. Іноді це дозволяє усунути затримку сечі, але найчастіше необхідно більш серйозне втручання — установка сечового катетера. Лікування непрохідності уретри зазвичай включає катетеризацію, яка полягає в проходженні вузької трубки по сечовому каналу, процедура сечового катетера часто болюча, і вимагає попередньої легкої анестезією, а іноді і загальної анестезії. Що стосується котів, то більшість їх успішно катетеризують, катетер залишають на 2-5 днів з підшиванням до шкіри препуція.

Для кішок, які продовжують переживати обструкцію сечового каналу. У рідкісних випадках катетеризацію не вдається виконати, в такому випадку потрібна екстрена операція — промежінна уретростомія. Але закупорка уретри і її усунення — не єдині проблеми, з якими доводиться боротися лікарю. Кішки з затримкою сечовипускання швидко зневоднюються і в їх крові накопичуються токсини, це призводить до нудоти, блювоти, втрати апетиту і загальної слабкості. Крім того, можуть відбуватися небезпечні для життя порушення серцевого ритму через зміну електролітного складу крові і гіперкаліємії. Всі ці ускладнення вимагають лікування, а контролювати їх, крім даних огляду, допомагають біохімічний аналіз крові та (у важких випадках) — газовий і електролітний аналіз крові. Часткова затримка сечовипускання може бути не менш небезпечною, ніж повна, і також потребує лікування.

Найчастіше гостру затримку сечі викликає сечокам'яна хвороба. Захворювання характеризується порушеннями функціонування сечовидільної системи. СКХ - це найпоширеніше хронічне захворювання, яке проявляється утворенням в нирках сечових конкрементів («каменів» або «піску») з речовин, що входять до складу сечі. В результаті серйозного порушення обміну речовин, запальних процесів, змін з боку сечовивідних шляхів, в нирках, сечовому міхурі та сечових каналах формуються утворення, які, несуть загрозу життю домашнього улюбленця. Фактори, які сприяють захворювань і подальшого виникнення затримки сечі, це годування неякісним кормом, занадто рання кастрація кошеня, переохолодження, дефіцит води, генетична схильність.

Зазвичай для діагностики уrolітів використовують рентген або ультразвукову діагностику. Застосування ультразвукового дослідження (УЗД) дозволяє виключити запальні зміни сечового міхура - цистит, новоутворення (пухлини) нижніх сечовивідних шляхів, виявити наявність каменів в порожнині сечового міхура і визначити їх розміри, що диктує тактику подальшого лікування.

Струв'їти, щільні «камені» виникають при вираженому лужному середовищі. Як правило, кішки страждають саме цим видом патології. Оксалати, гострі і пористі структури, формуються в кислому середовищі з надлишком кальцію. Оксалати частіше виникають у тварин похилого віку.

Отже, лікування кішки з сечовими каменями залежить від мінерального складу каменів, при виявленні великих конкрементів проводять хірургічне лікування, при виявленні солей, підбирають дієту, рекомендують збільшити вживання рідини, назначити симптоматичне лікування.

БАБЕЗІОЗ СОБАК – НЕБЕЗПЕЧНИЙ ПРОТОЗООЗ

Андрійчук А.А., студ. 1 курсу магістратури ФВМ спец. 211 «Ветеринарна медицина»,
Ковпак В.Д., студ. 1 курсу магістратури ФВМ спец. 211 «Ветеринарна медицина»,
Нагорна Л.В., д.вет.н., професор
Сумський НАУ

Бабезіоз належить до переліку захворювань з майже повсюдним поширенням територією України. Не виключенням є і інші країни. Неблагополучними щодо бабезіозу є низка європейських країн, в яких реєструються наступні збудники, що є патогенними для собак: *B. canis*, *B. vogeli*, *B. gibsoni*.

Бабезіоз належить до трансмісивних захворювань і виникає у тварин внаслідок зараження внутрішньоклітинними паразитами – бабезіями, після укусу імагінальними стадіями іксодових кліщів, що є біологічними переносниками бабезій. Загалом бабезіоз визнано клінічно значущою кліщовою протозойною хворобою собак. Особливістю спалахів бабезіозу серед популяції собак на початку 2024 року є реєстрація захворювання у нетипові періоди (взимку). Частково це пов'язується з суттєвими змінами клімату, зокрема зростанням середньорічних температурних показників.

Значна кількість видів кліщів виступають специфічними переносниками окремих видів бабезій, але, водночас, окремі види кліщів можуть переносити декілька видів.

Небезпека інвазування бабезіями полягає в тому, що останні уражають та руйнують еритроцити, наслідком чого є виникнення анемії. Проте, клінічна симптоматика за бабезіозу досить різноманітна: гарячка, гемоліз, збільшення частоти дихання, спленомегалія, іноді гепатомегалія, набряк лімфовузлів, жовтяниця та гемоглобінурія. Бабезіоз має декілька перебігів: гострий, підгострий та хронічний, проте летальні випадки можуть ставатися на будь-якій стадії хвороби. В окремих випадках перебіг бабезіозу може бути атиповим, з тяжкими ускладненнями. Ураження може відмічатися в одному органі, або ж реєструється поліорганна недостатність. Частіше уражаються селезінка, лімфатичні вузли, печінка та нирки. Якщо ураження піддаються й інші органи – ускладнення за перебігу бабезіозу є гарантованими.

За прижиттєвої діагностики бабезіозу вирішальне значення належить мікроскопії мазків та виявленню в останніх збудників. Найпростіше бабезій ідентифікують з мазків крові, відібраних з в дрібних периферичних капілярних судин, тому кров відбирати краще з судин вушної раковини. Також важливими є результати ПЛР та врахування симптомокомплексу ознак.

Одним із ускладнень після перенесеного бабезіозу у собак є спленомегалія. Збудники накопичуються у паренхіматозних структурах селезінки та інших лімфоїдних органах і стають недосяжними до лікарських засобів. При найменшому зниженні імунітету, спровокованого будь-якими патогенами, відбувається їх активізація.

Схеми або так звані протоколи лікування за бабезіозу корелюють від тяжкості перебігу протозоозу. Безпосередньо лікування відбувається досить часто в умовах відділення інтенсивної терапії.

В першу чергу задаємо препарати на основі діючих речовин диміназону ацетурату та феназону, зазвичай мінімум двічі на добу. За тяжкого перебігу частоту введення підвищують. З метою недопущення зневоднення важливою є інфузійна та симптоматична терапія.

Важливим етапом лікування є киснева терапія. Оскільки у випадку масового руйнування еритроцитів, в організмі реєструється стан вираженої гіпоксії, як наслідок – порушення функціональної активності різних органів і систем.

За тяжкого перебігу бабезіозу надважливим етапом є переливання свіжої цільної крові або еритроцитарної маси. Проводиться це з метою відновлення кількості еритроцитів в організмі та покращення кровопостачання внутрішніх органів. Перед переливанням еритроцитарної маси чи свіжої цільної крові перевірка сумісності донора та реципієнта – обов'язковий етап. Для цього використовуємо спеціальні тест-системи на групу крові. Завдяки тому, що в нашій клініці є банк крові, можемо тварині надати допомогу у повному обсязі. Важливим етапом успішного лікування є постійний моніторинг загального стану тварини, з систематичним проведенням аналізів (загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові, мазки крові на наявність паразитів). За їх результатами корегуємо лікування. Середня тривалість лікування становить від декількох діб до трьох тижнів, за обережного або сприятливого прогнозу.

Для недопущення виникнення бабезіозу найкращий метод – вчасна та систематична профілактика нападу кліщів на собак. Акарицидні обробки собак мають носити регулярний характер, не варто ними нехтувати пізньої осені та взимку. Якщо немає змоги забезпечити обробку тварин впродовж року – починайте обробляти завчасно, до зростання температурних показників довкілля.

Також пам'ятаємо про періодичну ротацію акарицидних препаратів, відповідно до їх діючих речовин. Якій препаративній формі акарициду надати перевагу – залежить від особливостей утримання собаки. Оральні форми препаратів ефективні за частого контакту тварини з водою, краплі на холку – за чіткого дотримання настанов до препарату, хоча цією умовою не варто нехтувати в будь-якому випадку.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНІ НОРМИ ТА СТАНДАРТИ ДОГЛЯДУ ЗА ДОМАШНІМИ ТВАРИНАМИ

Юшкова Ю.О., студ. 5 курсу магістратури ФВМ спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»,
Нагорна Л.В., д.вет.н., професор
Сумський НАУ

Впродовж останніх років все більшої популярності набуває утримання різноманітних домашніх та екзотичних тварин в умовах власних житлових помешкань. Відповідно, підвищується актуальність обізнаності власників та потенційних власників з основними аспектами забезпечення максимального рівня комфорту при утриманні домашніх тварин.

Ветеринарно-санітарні норми та стандарти є незамінними для забезпечення та гарантії гуманного утримання тварин та мінімізації ризиків для їх фізичного та ментального здоров'я, і, звичайно ж, здоров'я людей.

Однак, наявність нормативної бази, не завжди є гарантією дотримання останньої. Основними проблемами, що частково перешкоджають дотриманню основних ветеринарно-санітарних норм і стандартів є:

1. Незадовільна, недостатня обізнаність власників тварин з базовими ветеринарно-санітарними нормами та стандартами, незнання специфіки та нюансів догляду (суттєвою проблемою є покупка тварин без відсутності базових знань щодо їх основних фізіологічних потреб, породних особливостей, годівлі, дресування тощо). На жаль, непоодинокими випадками є ситуації свідомого ігнорування власниками основних правил утримання тварин, що провокує жорстоке поводження, нехтування їхніми потребами та санітарно-гігієнічними умовами утримання тварин.

2. Відсутність ефективної системи контролю за дотриманням ветеринарно-санітарних норм та стандартів зі сторони відповідних держустанов та органів. В сучасних умовах, цьому частково сприяє недофінансування організацій, на які покладено функції щодо контролю дотримання ветеринарно-санітарних норм, багатофункціональність фахівців, на яких покладено додаткові обов'язки щодо контролю дотримання ветеринарно-санітарних норм, подекуди нечітка система штрафів, які накладаються при виявленні недотримання ветеринарно-санітарних норм та стандартів.

3. Недосконалість нормативно-правової бази, хоча наразі вітчизняне законодавство перебуває на етапі інтенсивної нормалізації із законодавчою базою країн ЄС щодо забезпечення благополуччя і добробуту, в тому числі й домашніх непродуктивних тварин.

4. Нестача ресурсів для забезпечення належного догляду за тваринами. Непоодинокими є випадки придбання різноманітних домашніх та екзотичних тварин без реального усвідомлення економічної спроможності їх утримувати та забезпечувати повноцінну годівлю. Наслідком цього є банальне нехтування основних потреб придбаних тварин. Також ветеринарне обслуговування тварин (профілактичні обробки, надання лікувальної допомоги, профілактичні огляди тощо) вимагає певних коштів. Наразі окремі благодійні організації та міжнародні донори виділяють певні кошти для надання окремих видів лікувальної допомоги домашнім тваринам.

Основні правила утримання домашніх непродуктивних тварин полягають:

1. Забезпеченні належної повноцінної годівлі, відповідно до віку, виду, породи тварини та її фізіологічного стану. Корм, що згодовується тварині – обов'язково має бути якісним та безпечним. Згодовування корму, що починає псуватися – під категоричною заборобою. Окремі породи собак вимагають не лише якісного корму, але й особливих вимог до питної води. Хоча зрозуміло, що в будь-якому випадку питна вода для тварин має бути якісною та безпечною і відповідати вимогам до питної води, що споживається населенням.

2. Своєчасному та постійному ветеринарному обслуговуванні. Будь-яка тварина потребує регулярних ветеринарних оглядів, проведення профілактичних обробок та, за потреби, отримання кваліфікованої лікувальної допомоги.

3. Створенні належних умов гігієни, що також зводяться до підтримання гігієнічної поведінки тварин. Власник зобов'язаний підтримувати місце утримання тварини в належному санітарному стані, проводити періодичне купання тварин, з урахуванням видових та породних потреб, забезпечувати тварину відповідною кількістю рухової активності, оскільки гіподинамія завжди призводить до тяжких порушень стану здоров'я. Кожна тварина повинна забезпечуватися достатніми фізичними навантаженнями та активностями.

4. Створення сприяючих факторів для соціалізації тварини. Використання та активізація ігрової поведінки тварин забезпечує не лише певну фізичну активність, але й частково подальшу соціалізацію тварини, тобто є підґрунтям майбутньої адекватної поведінки тварин в довіллі. Під час гри з твариною можливим є застосування певних елементів дресури, але це знову ж таки вимагає хоча б мінімального рівня знань в цьому питанні.

Отже, першочерговим етапом відповідального та свідомого майбутнього власника тварини є вивчення базових ветеринарно-санітарних норм і стандартів щодо особливостей утримання, годівлі та догляду обраного для придбання виду тварин.

АЛГОРИТМ УСПІШНОГО ВИРОЩУВАННЯ ВОДОПЛАВНОЇ ПТИЦІ

Ірклієвська К.С., студ. 1 курсу магістратури ФВМ спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Поляк К.І., студ. 1 курсу магістратури ФВМ спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Нагорна Л.В., д.вет.н., професор
Сумський НАУ

Водоплавна птиця (качки та гуси) по праву належить до продуктивної птиці з відносно невибагливими умовами утримання, годівлі та догляду. Єдине, чого варто неухильно дотримуватися – базових ветеринарно-санітарних умов. Впродовж перших трьох діб життя до раціону каченят рекомендовано вводити вітамінно-мінеральні добавки, які найпростіше задавати з водою. З третьої по п'яту добу для профілактики захворювань бактеріальної етіології, особливо в присадибних господарствах, де систематично не проводиться контроль епізоотичної ситуації, задаються антибактеріальні препарати в профілактичних дозах, з повторенням на 20-ту добу. Профілактика еймеріозу для поголів'я водоплавної птиці також є обов'язковим моментом і повинна здійснюватися не пізніше 10-11 доби вирощування.

За потреби, в перший тиждень вирощування проводять зміцнення імунітету птиці, повтором схеми на третьому тижні. Якщо в господарстві є видимі недоліки в годівлі та утриманні, суттєві порушення параметрів мікроклімату, що загалом слугують потужними стрес-факторами, рекомендовано проводити випойку імуномодуляторів.

Для успішного вирощування птиці до забійної кондиції – надважливим періодом є перші три тижні вирощування. Основними параметрами мікроклімату при вирощуванні молодняка водоплавної птиці є: забезпечення температурного режиму в межах 24-28 °С, щільність посадки – 25 голів/м², освітленість – впродовж 20-22 год в перший тиждень та не менше 14 год – в наступні. Впродовж першої доби забезпечують безперебійне освітлення з метою адекватної ідентифікації пташенятами корму на папері (розміщення корму на папері в перші дні життя для водоплавної птиці є таким же важливим, як і для суходільної).

Не менш важливим фактором успішного розведення птиці є забезпечення повноцінного збалансованого раціону, буквально з перших діб. Наявність кормів тваринного походження рекомендовано вводити з другої доби (за відсутності повнораціонного комбікорму для годівлі молодняка). Якщо в господарстві практикують годівлю вологими мішанками, то з 10-добового віку задають зелену масу, подрібнені коренеплоди. В годівлі молодняка водоплавної птиці важливим моментом є згодовування корму в оптимальних кількостях (надмір корму завжди призведе до псування останнього та перевитрати внаслідок притоптування).

Розташування поїлок у клітках має бути таким, щоб пташенята були вимушені долати певну відстань від годівниці до поїлки, встигнувши при цьому спожити корм. Частота даванок корму в перші доби життя становить близько 8 разів, поступово з дорослішанням птиці кількість даванок корму знижують до 4-х разів.

Максимальна інтенсивність приростів у качок спостерігається впродовж перших 60-65 діб життя, тому утримання качок після 70-ти добового віку з економічної точки зору є не зовсім економічно доцільним, адже після цього віку відмічається зниження приростів.

Основними ризиками при утриманні водоплавної є наступні:

1. недопущення потрапляння до раціону сухих злаків. Згодовування даних кормів можливе молодняку лише після попередньої підготовки (запарювання в теплій воді впродовж 24 год);
2. унеможливлення контактів з іншими видами свійської птиці. Синантропна птиця не є виключенням;
3. відчуття спраги водоплавною птицею, навіть впродовж короткого періоду часу, є набагато більшим ризиком, ніж відчуття голоду;
4. тримання під прямими сонячними променями, навіть впродовж короткого періоду часу – найкоротший шлях до сонячного удару, який у молодняка водоплавної часто має летальні наслідки;
5. контроль заселення виробничих приміщень тимчасовими ектопаразитами є не менш важливим, ніж за вирощування інших видів продуктивної птиці. За виявлення будь-яких паразитичних членистоногих – якнайшвидші інсектоакарицидні обробки.

З метою стимуляції обміну речовин та приростів молодняка при м'ясній відгодівлі доречним буде введення 5 % розчину йоду з питною водою. Вказаний засіб володіє також антимікробними та протизапальними властивостями.

Отже, вирощування водоплавної птиці є однією з оптимальних альтернатив збагачення раціону людини харчовими продуктами тваринного походження. Водночас, для успішного вирощування такого невибагливого виду водоплавної птиці, як качки, надважливим моментом є дотримання основних ветеринарно-санітарних вимог.

СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА У КІШКИ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

Блудша К. М., магістр 1 курсу 1,4

Козіко І.В., магістр 1 курсу 1,4

Березюк Є.Д. магістр 5 курсу мб

Науковий керівник: д.вет.,н, професор Шкромада О.І.

Сумський НАУ

Сечокам'яна хвороба є основною причиною обструкції сечоводу у котів. Додаткові причини включають стриктури, засохлі тверді конкременти крові, згустки крові, фібрино-нагноєнні екsudати, неоплазії та ятрогенні причини. Більшість конкрементів верхніх сечових шляхів складаються з оксалату кальцію, який є рентгеноконтрастним. На даний момент стандартні рентгенограми (РГ) і ультразвукове дослідження черевної порожнини (УЗД) є основними методами візуалізації, які використовуються для діагностики уретеролітазу у котів. Коли РГ та УЗД застосовують у комбінації для діагностики, чутливість досягала 90%. Точність методу УЗД для виявлення обструкції сечоводу та каменів у сечоводі відрізнялася в останніх дослідженнях. Діаметр балів обструкції нирок варіює і може бути подібним до діаметра таза необструкції нирок, що потребує додаткової оцінки.

Анамнез хвороби. Кішка віком три роки, стерилізована мала частий діурез з домішками крові. Загальний стан задовільний, апетит збережений. Температура 38.1°C. Харчування комерційними кормами. Слизові оболонки рожеві. Абдомінальні болі відсутні.

Аналіз сечі показав вміст великої кількості лейкоцитів в п/з мікроскопу до 150 шт.; рН 7,5; домішки крові, питома вага 1,300; велика кількість перехідного епітелію; солі струвтів. Колір сечі бурий. Перелічені результати вказують на сечокам'яну хворобу.

Для підтвердження результатів аналізів застосовували УЗД. За допомогою УЗД вимірювали такі критерії: розмір ниркової миски в поперечній площині, максимальний діаметр сечоводу та кількість конкрементів, візуалізованих у кожній локалізації. Ультразвукове дослідження сечового міхура показало слабе наповнення, вміст анехогенний, наявне гіперехогенне включення 0.66*0.27, та багато гіперехогенних включень (рис.).



Рис. УЗД сечового міхура. Наявне гіперехогенне включення.

Лікування кішки включало контроль акту сечовипускання та аналіз сечі. . Рекомендовано дієта Урінарі на три місяці. Уріновет кет по 1 капсулі 1 раз на день курсом 21 день орально. Для зменшення больового синдрому Ношпа по 0,5 мл внутрішньом'язово два рази на добу курсом три доби. Для зменшення стресу у тварини Зілкене 75 мг по 1 капсулі 1 раз на день курсом сім діб. Для збільшення апетиту або при блювоті рекомендовано метоклопрамід по ½ таблетки 2 рази на добу курсом п'ять діб.

Повторний огляд кішки у лікаря через був проведений через чотирнадцять діб. Після курсу лікування при огляді погіршення стану не спостерігали. При повторному проведенні УЗД сечовий міхур слабо наповнений, наявне гіперехогенне включення 0.64*0.24, яке зменшилось в діаметрі.

Були призначені рекомендації що до подальшого лікування кішки. Застосовувати Капсули Уріновет кет протягом 30 діб. Дієта на основі комерційного корму «Урінарі» до шести місяців.

У тварин уретеролітаз є основною причиною обструкції сечоводу. Рентгенографія більше не використовується для діагностики ниркової коліки, а УЗД здебільшого використовується для невідкладної допомоги.

ГІПЕРТРОФІЧНА КАРДІОМІОПАТІЯ КОТІВ (ГКМП)

Блудша К. М., магістр 1 курсу 1,4

Козіко І.В., магістр 1 курсу 1,4

Березюк Є.Д. магістр 5 курсу мб

Науковий керівник: д.вет., н, професор Шкромада О.І.

Сумський НАУ

Гіпертрофічна кардіоміопатія (ГКМП) є найпоширенішою формою котячої кардіоміопатії, яка спостерігається клінічно, і може вражати приблизно 15% популяції домашніх котів, переважно як субклінічне захворювання. На щастя, важка ГКМП, що призводить до серцевої недостатності або артеріальної тромбоемболії (АТЕ), виникає лише у невеликої частини цих котів. Захворіти можуть домашні кішки будь-якого віку від 3 місяців, будь-якої статі та будь-якої породи. Повідомлялося про більшу поширеність у самців і домашніх короткошерстих котів.

Субклінічний котячий ГКМП може спричиняти або не викликати шум у серці чи звук галопу. Значне збільшення лівого передсердя часто можна визначити рентгенографічно у кішок із тяжкою ГКМП. Не слід покладатися лише на біомаркери для діагностики захворювання. У той час як тяжку ГКМП у кішок зазвичай можна діагностувати лише за допомогою ехокардіографії, ГКМП у кішок із легким або помірним потовщенням стінки лівого шлуночка (ЛШ) є діагнозом виключення, що означає, що остаточного тесту на ГКМП у цих кішок та інших розладів, які можуть спричинити, немає. потовщення стінки ЛШ легкого та помірного ступеня (наприклад, гіпертиреоз, системна гіпертензія, акромегалія, дегідратація) необхідно виключити.

Анамнез. У kota породи шотландський прямоухий віком 1 рік 6 місяців виражена в'ялість, важке дихання, поганий апетит. Кіт вакцинований, кастрований. Харчування комерційними кормами. При аускультатії серця виявлені шуми. Слизові оболонки ціанотичні.

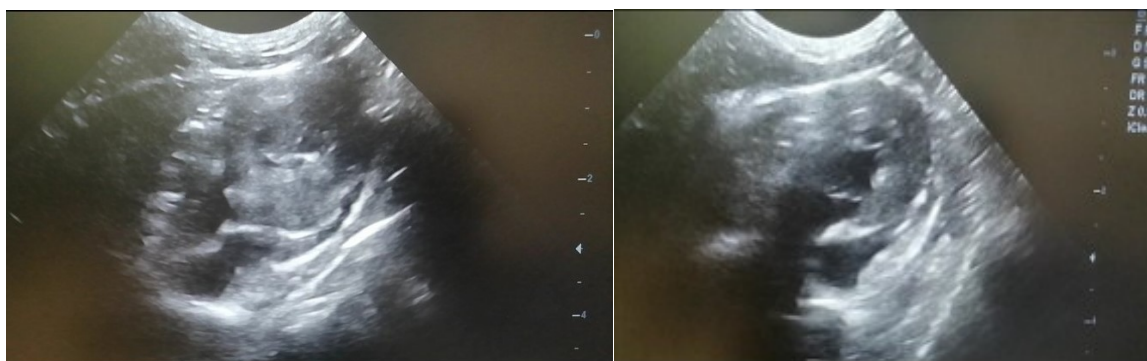


Рис. УЗД серця. Наявна гіпертрофія лівого шлуночка.

Рекомендації по лікуванню: Кардіодол суспензія по 2.0 мл 1 раз на день курсом 6 місяців

Верошпірон 25мг по 1/2 таблетки 2 рази на день на постійній основі. При важкому диханні фуросемід 1.0 мл 2 рази на день внутрішньом'язово. При повторному огляді через 7 днів, погіршення стану не відмічається, лікування продовжили.

Більшість кішок із ГКМП не мають явних клінічних ознак і живуть нормальним або майже нормальним життям, незважаючи на це захворювання. Однак у значної кількості котів розвиваються явні клінічні ознаки серцевої недостатності або АТЕ, які потребують лікування. Для більшості кішок із клінічними ознаками, викликаними ГКМП, довгостроковий прогноз поганий до серйозного, незважаючи на терапію.

У кішок причина ГКМП невідома, за винятком мейн-кунів і регдоллів, де була виявлена причинна мутація. Отже, ГКМП є діагнозом виключення у більшості котів. Інші поширені причини ГЛШ, які, можливо, необхідно виключити, включають аортальний стеноз, дегідратацію, системну гіпертензію, гіпертиреоз та акромегалію. Однак є застереження. Системна гіпертензія та гіпертиреоз не спричиняють тяжкої ГЛШ, тому якщо у кішки тяжка ГЛШ (довільно визначена як діастолічна товщина стінки ЛШ ≥ 7 мм) і системна гіпертензія чи гіпертиреоз, можна припустити, що ці системні порушення не є єдиними причинами ГЛШ. Натомість, ймовірно, що гіпертиреоз (і, ймовірно, також системна гіпертензія) загострює ГЛШ, що спостерігається при ГКМП, оскільки відомо, що успішне лікування гіпертиреозу призводить до зниження ГЛШ.

Генетичні мутації (варіанти), які викликають ГКМП, були виявлені у кількох порід, але, незважаючи на відважні зусилля, причина ГКМП у переважної більшості кішок залишається невідомою. Наразі не існує лікування, яке б повернуло або навіть уповільнило кардіоміопатичний процес при ГКМП, знову ж таки, незважаючи на відважні зусилля. Пошуки тривають.

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Сергійчик Т., аспірант 211 ветеринарна медицина
Науковий керівник: д.вет., н, проф. Т.І. Фотіна
Сумський НАУ

Вирощування бройлерів у промислових масштабах створює велику скупченість поголів'я на незначній площі. В холодний період року птиця утримується в закритих приміщеннях, що створює сприятливі умови для розвитку інфекційних захворювань. У виробників виникає необхідність профілактики виникнення та розповсюдження бактеріальних інфекцій серед курчат. Через заборону використання антимікробних препаратів в якості стимуляторів росту та профілактики бактеріальних інфекцій призвели до пошуку альтернативних засобів їх профілактики. Актуальність піднятої теми полягає у застосуванні пробіотичного штаму *B. coagulans* ALM-86 для профілактики бактеріальних захворювань у курчат-бройлерів.

Встановлено, що живі пробіотичні штами мікроорганізмів у терапевтичних дозах покращують продуктивні якості тварин. У дослідженнях зазначається, що дози пробіотичних штамів повинні бути чітко визначені та підтверджені токсикологічними дослідженнями щодо безпечності вказаного штаму мікроорганізму для тварин. Тому застосування кожного пробіотику повинно бути чітко обґрунтовано, та доведено його позитивний вплив на тварин. Крім того, для господарства є важливим показником не тільки здоров'я тварин, а також виробничі показники, такі як приріст живої ваги та конверсія корму. Сучасні кроси бройлерів мають швидкий темп росту та прискорений метаболізм, тому результат застосування пробіотичних засобів можна побачити у короткий проміжок часу.

Пробіотичні штами *Bacillus* набули популярності для використання при розведенні бройлерів з метою отримання безпечної і якісної продукції. Перевагами цих мікроорганізмів є синтез біоцидів, формування мікробіому, позитивні імунологічні та морфологічні зміни у шлунково-кишковому тракті курчат. Однак різні штами *Bacillus* мають культуральні відмінності, механізм впливу на продуктивність птиці чітко не визначений.

Встановлено пряму залежність між корисною та патогенною мікрофлорою в кишечнику та легенях на всіх виробничих етапах вирощування курчат. Науковці вважають, що розвитком цього дослідження може бути розробка ефективного методу, заснованого на втручання у мікробіом, для покращення продуктивності та контролю захворювання у птиці. Мультирезистентні бактеріальні патогени, які через застосування антибіотиків набувають резистентності є однією з найбільших проблем птахівництва. Науковці K. Sasaki et al. (2020) дійшли висновку, що *B. coagulans* відновлює корисну мікрофлору в кишечнику людини та зменшує кількість *Enterobacteriaceae* у товстій кишці. Однак невизначений вплив *B. coagulans* на мікробіом тонкого кишечника та можливі морфологічні зміни. В дослідженнях C. Liu et al. (2022) вказано, що *B. coagulans* в раціоні птиці позитивно вплинув на обмін білка та інших метаболітів. Не проводились в роботі дослідження стосовно впливу пробіотику на імунрокомпетентні органи птиці.

Визначення властивостей *B. coagulans* ALM-86 показало, що штам має середній показник адгезивності, що вказує на авірулентність бактерії стосовно організму. Найкращі результати були отримані у третій групі, де згодовували *B. coagulans* в розведенні 1×10^9 , КУО/г.

Під час проведення досліджень встановлено, що збереженість курчат у всіх дослідних групах, де в якості добавки використовували різну концентрацію пробіотику, склала 100 %. У контрольній групі спостерігали загибель курчат через інтоксикацію в наслідок бактеріальної інфекції. Таким чином можна зробити висновок, що *B. coagulans* пригнічує ріст та розмноження умовно-патогенної мікрофлори у кишечнику, що підтверджується дослідженням складу мікробіому дванадцятипалої кишки у курчат двох та п'яти тижнів.

У курчат дослідних груп вірогідно більша була кількість корисної мікрофлори *Lactobacillus* sp. та менша *Enterobacteriaceae* sp. та *Staphylococcus* sp.

Таким чином *B. coagulans* за рахунок пригнічення патогенної мікрофлори можна додавати в раціон для птиці в якості стимулятора росту та біоциду, особливо для молодняка. Крім того, дослідженнями встановлено наявність стимулюючої дії *B. coagulans* ALM-86 на імуноркомпетентні органи – бурсу, що дає підставу для використання його в якості імуномодулятора.

Також за рахунок покращення засвоєння кормів у курчат дослідних груп відбулось зменшення конверсії кормів, що відображається у економічній доцільності застосування *B. coagulans* в якості добавки до корму курчат-бройлерам. Висока інтенсивність росту та обмінних процесів в організмі курчат-бройлерів дає підстави для пошуку безпечних стимуляторів росту та імунітету. В якості альтернативи у дослідженні добре себе показав пробіотик *B. coagulans* ALM-86 для промислового використання.

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ КРОЛІВ

Супрун Юлія, аспірант 211 ветеринарна медицина
Науковий керівник: д.вет.н., проф. О.І.Шкромада
Сумський НАУ

Кролів утримували протягом 36 діб з урахуванням вимог до добробуту тварин. Експеримент проводили у листопаді-грудні 2023 року в умовах віварію факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету. Об'єктом дослідження були кролі (порода Каліфорнійці) у віці 14 діб у кількості 10 голів в кожній групі. Варіанти зразків експериментальних ферментно-пробіотичних комплексів (ФПК) були надані підприємством «Кронос Агро». Першій дослідній групі додавали у корм ФПК на основі ферментів (ксиланаза, фітаза, цілюлаза) та пробіотичні штами мікроорганізмів бактерії роду *Enterococcus* spp. Для другої дослідної групи застосовували ФПК на основі ферментів та *Lactobacillus* spp. Ферментно-пробіотичний комплекс для 3 дослідної групи складався із ферментів та трьох пробіотичних штамів бактерій. ФПК представлені у вигляді порошку, задавали кролям з кормом з розрахунку 250 г на 1 тону корму, починаючи з 14-добового віку.

Використання ферментно-пробіотичного комплексу для кролів позитивно вплинуло на збільшення живої маси у 30 та 60 діб. Цей результат пов'язаний з кращим засвоюванням поживних речовин за рахунок використання ферментів. Також пробіотичні штами бактерій сприяють підтримці мікрофлори у шлунково-кишковому тракті. У кролів дослідних груп спостерігали зменшення споживання корму на фоні збільшення приросту живої ваги, порівняно з контролем.

Дослідження гематологічного статусу кролів показало вірогідне збільшення еритроцитів, гемоглобіну та лейкоцитів у дослідній групі, де застосовували ферменти та три штами пробіотиків.

Розлади шлунково-кишкового тракту за весь період досліджень спостерігали тільки у 3 голів контрольної групи. Отриманий результат показує позитивний вплив на імунітет кролів та мікрофлору кишечника. Вивчення біохімічного складу сироватки крові показав активність ферментів (аспартатамінотрансферази, аланінамінотрансферази та лужної фосфатази) в межах фізіологічної норми, що вказує на відсутність токсичного впливу на організм. Позитивний вплив ФПК проявлявся у зниженні рівня холестерину у всіх дослідних групах.

При цьому спостерігали підвищення рівня загального білка та альбумінів у всіх дослідних групах, порівняно з контрольною.

Дуже важливим показником також є мінеральний обмін у тварин. Дослідженнями було доведено, що в дослідних групах, де застосовували ферментно-пробіотичного комплекс, рівень кальцію був вищим, порівняно з контролем. Мікробіологічними дослідженнями встановлено, що кількість корисної мікрофлори: *Corynebacterium* sp., *Ruminococcaceae* sp., *Lachnospiraceae* sp., *Cyanobacteria* sp., *Proteobacteria* sp. у шлунково-кишковому тракті кролів була найбільше у третій дослідній групі, де кролики отримували ферменти та *Enterococcus* spp., *Lactobacillus* spp., *B. coagulans*.

Відносна кількість основних типів бактерій не відрізнялася між різними дослідними групами кролів, яким до основного раціону додавали ферментно-пробіотичний комплекс на основі ферментів та пробіотичних мікроорганізмів. Це можна пояснити зміною кількісного складу мікроорганізмів, які складають мікробіом шлунково-кишкового тракту кролів, оскільки на них впливають фактори харчування. За результатами проведеного експерименту доведений позитивний вплив ферментно-пробіотичного комплексу на гематологічні показники, метаболізм, мікрофлору шлунково-кишкового тракту та продуктивність кролів.

Дослідженнями встановлено збільшення живої маси однієї голови кролів у 30 діб у дослідних групах у першій на – 4,18 %, у другій – на 9,69 %, у третій – на 18,72 %. По завершенню експерименту жива маса кролів у першій дослідній групі була більше на 5,47 %, у другій на –11,0 %, та у третій на – 12,6 %. Середньодобовий приріст по групах був більше на 6,64 %, 12,58 %, 32,86 % відповідно, порівняно до контролю. Конверсія корму порівняно до контролю була першій дослідній групі 90,73 %, у другій – на 76,58 %, у третій – на 82,92 %.

Застосування ферментно-пробіотичного комплексу з трьома пробіотиками кроликам сприяло вірогідному збільшенню вмісту еритроцитів на 68,19 %, лейкоцитів на 72,17 %, та гемоглобіну на 28,44 % (* $P < 0,05$).

Застосування ферментно-пробіотичного комплексу кроликам показало відсутність негативного впливу на метаболіти. Активність ферментів, загальний білірубін, креатинін та сечовина у межах референтного рівня у тварин дослідних та контрольної груп. Відбулось покращення ліпідного профілю за рахунок зниження рівня холестерину у першій дослідній групі на 25,3 %, другій – на 36,6 %, третій – на 39,4 % (* $P < 0,05$). Збільшилось засвоєння протеїну у дослідних групах: у першій на 12,1 %, у другій – на 17,5 %, у третій – на 34,3 % (* $P < 0,05$) та альбуміну на 15,33 %, 24,04 %, 28,57 % відповідно. Рівень кальцію в крові кролів дослідних груп відповідно був вищим на 10,1 %, 8,7 %, 17,9 % (* $P < 0,05$), порівняно з контрольною.

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПРИ КЕТОЗІ

Власенко Є., аспірант 211 ветеринарна медицина
Науковий керівник: д.вет.н., проф. О.І.Шкромада
Сумський НАУ

Період у корів за три тижні перед отеленням (пізній сухостій) і три тижні після отелення, є стресовим періодом, через метаболічні розлади, такі як кетоз. Кетоз є поширеним метаболічним захворюванням, яке спричинює значні економічні втрати для молочних господарств. Не зважаючи на те, що селекційний відбір щодо стійкості до кетозу вивчався великою кількістю науковців (Yan *et al.*, 2020) генетичні та біологічні причини кетозу погано досліджені.

Негативний енергетичний баланс є однією з причин кетозу у післяпологовий період і може спричинювати метаболічні та імунологічні зміни у корів. Стійкість імунного захисту має велике значення для захисту тварини від інфекційних захворювань (Dai *et al.*, 2023). Однак на даний час відсутні дослідження стосовно того, яким чином негативний баланс впливає на резистентність організму.

Технологія виробництва молока визначає рентабельність виробництва. Захворювання у корів спричинюють збільшення витрат на ветеринарне обслуговування. Корови після отелення часто стикаються з такими захворюваннями як: кетоз, жировий гепатоз, рубцевий ацидоз, мастит, субклінічна гіпокальціємія, затримка плаценти, метрит.

Негативний енергетичний баланс призводить до підвищеного утворення кетонів в результаті мобілізації великої кількості ліпідів в організмі. Порушення метаболізму призводять до зниження запліднюваності та лактації. Дослідники (Zhang *et al.*, 2020) доводять, що пропіленгліколь зменшує негативний енергетичний баланс через глюконеогенез і інгібувати синтез кетонів тіл. Однак велика доза препарату (понад 500 г/добу) має токсичну дію та побічні ефекти у корів. Таким чином, існує потреба в подальших дослідженнях метаболізму корів після отелення.

Всі дійні корови мають негативний енергетичний баланс, оскільки на початку роздоювання необхідність в енергії для вироблення молока більша, ніж потрапляє з кормами (Dehghan Shahreza *et al.*, 2022). Негативний енергетичний баланс не завжди є причиною кетозу, а основна проблема полягає у тому, як корова подолає метаболічну адаптацію під час перехідного періоду від тільності до пологів. Однак дослідники не пропонують як допомогти корові в період адаптації та відновити нормальний обмін речовин.

Дослідження науковців (Mohsin *et al.*, 2022) доводять, що у високий рівень гормону росту у післяпологовий період у крові корів з субклінічним кетозом спричинює мобілізацію ліпідів, що призводить до гіперкетонемії. Відбувається зниження рівня амінокислот та глікогену, і навпаки надлишок кетогенних і ліпогенних сполук (Nazeer *et al.*, 2019; Yang *et al.*, 2022). Однак в цих дослідженнях бракує інформації що до механізму розвитку післяпологових метаболічних розладів у дійних корів.

Високопродуктивні корови мають схильність до негативного енергетичного балансу через високий рівень лактації та недостатнє споживання сухої речовини після отелення. Це призводить до мобілізації жиру та білка в організмі для задоволення потреб у поживних речовинах лактуючої корови. Високий рівень неетерифікованих жирних кислот підтримується шляхом мобілізації жиру та білка, що призводить до кетозу через неповне окислення кетонових тіл. Метою досліджень було дослідження впливу пробіотику на продуктивність корів та якість молока при кетозі. Дослідження були проведені в період із жовтня по листопад 2021 року на коровах породи голштин у товаристві з обмеженою відповідальністю агрофірми «Лан» Північно-східного регіону України. Встановлено, що у корів у групі роздою після отелення через сім діб після отелення у крові корів рівень кетонових тіл коливався від 1,0 до 2,1 ммоль/л, що вище ніж у контролі на 71,42–185,71 %. Через два тижні після застосування пробіотику рівень кетонів був в межах 0,5 до 1,2 ммоль/л, на 16,65 –100 %, що більше порівняно з контролем. На 28 добу дослідження вміст кетонових тіл у корів був у межах фізіологічної норми. У хворих на кетоз корів продуктивність була знижена на сьому добу досліджень на 22,42–336,4 %, на 14 добу на 11,6–29,35 %. При дослідженні продуктивності встановлено її відновлення до показників здорових тварин на 28 добу після отелення на рівні 28-29 кг/добу. При цьому вміст мікроорганізмів та соматичних клітин мали пряму кореляцію з продуктивністю і на 28 добу молоко всіх дослідних корів було придатне до вживання та відповідало гатунку «екстра». В перший тиждень після отелення співвідношення молочного жиру та білка в молоці хворих на кетоз корів мало дисбаланс, що є ознакою кетозу. На сьому добу дослідження рівень молочного жиру перевищував вміст білка у корови 6905 на 32 %, у корови 6852 – на 39,25 %, у корови 6916 – на 30,34 %, у корови 7642 – на 41,17 %, у корови 6187 – на 33,62 %, у корови 2563 – на 36,40 %, у корови 3891 – на 41,63 %. По завершенню дослідження на 28 добу співвідношення жир/білок наблизилось до референтного рівня 1:1 у всіх дослідних тварин.

ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗНЕБОЛЕННЯ ДЛЯ М'ЯСОЇДІВ

Грищенко І. І., студ. 3 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н., доцент Ж. В. Рибачук
Поліський національний університет, м. Житомир

Початок ХХІ століття – це стрімкий розвиток фармакологічного забезпечення ветеринарної медицини, що обумовлено і потребою ринку ветеринарних послуг та антропогенним впливом на життя тварин. Адже в містах почастишали випадки травмування безпритульних та домашніх тварин, що потребує використання засобів для знеболення. Крім того підвищилась якість діагностичних досліджень, що часто потребує знеболення тварин, хоч і короткотривалого. Тому знання ветеринарних лікарських засобів для загальної анестезії є необхідною складовою у формуванні кваліфікованого фахівця ветеринарної медицини.

Перші спроби зменшити больові відчуття робилися людством ще у 3-5 тисячолітті до н.е. Для цього використовували від різних рослинних настоек до фізичних методів: прикладання холоду, накладання джгута, кровопускання, для більшого знеболення використовували «загальне знеболення» - виконувалося за допомогою важким предметом по голові хворого. Найбільшим проривом у сфері знеболення вважається 16 жовтня 1864 року – вперше для знеболення був застосований ефір.

Пам'ятаємо, що знеболення – це втрата больової чутливості, яка досягається комплексом заходів спрямованих на тимчасове виключення центральної або периферичної нервової системи. Існує два (загальне та місцеве) основних методи знеболювання, але ми розглянемо препарати, які доцільно використовувати самостійно або у комбінації для досягнення різного ступеня аналгезії (загального знеболення) тварин.

Для заспокоєння полохливих та агресивних домашніх м'ясоїдів при проведенні короткотривалих. Але больових маніпуляцій доцільно використовувати альфаагоністи, адже їх фармакодинаміка – це блокування альфа 2-адренорецепторів в гіпокампі (а він відповідає за емоційний стан тварини), що обумовлює седативну дію і міорелаксацію. Фармакологічні ефекти – седація, міорелаксація, а за блокування певної площі в головному мозку – аналгезія (що залежить від дози введенного препарату). Ці препарати мають лікарські речовини: 1. ксилазину гідрохлорид, а це препарати – ксіла (Хула), седацил, седазин, ромпун, розчин ксилазину гідрохлорид, Седак, Ксилазин, Рометар – все це 2% розчини ксилазину гідрохлориду, прозорі, однорідні.

2. Медетомідин гідрохлорид є в препаратах медетомідин, домітор, седатор.

3. Детомідин гідрохлорид є ЛР в препаратах детомідин, який має препарати аналоги еквіседан, налгоседан, реланія, домоседан

Ці препарати є достатньо безпечними адже швидко метаболізують і елімінують із організму через нирки і печінку.

Для наркозу, який забезпечує аналгезію, на ринку ветеринарних препаратів наявні засоби для інгаляційного (ізофлуран) та не інгаляційного (золетл, кетамін та ін.) примінення. Зокема, ізофлуран є фторвмісним препаратом. Має високу наркозну активність. Ввідний наркоз забезпечується при 1,5-3 об.%, підтримання наркозу – 1-1,5 об.% для нього характерно швидкий вихід та вихід з наркозу, достатня міорелаксація. Доцільно використовувати при проведенні кесарового розтин дрібних тварин.

Золетіл 100 — засіб для загальної анестезії кішок і собак. Містить лікарські речовини тілетаміну гідрохлориду і золазепаму гідрохлориду. Фармакодинаміка: тілетамін спричинює дисоціативний наркоз, не пригнічує глотковий, гортанний, кашльовий рефлекс, не пригнічує дихальну систему. Золазепам пригнічує підкіркові області мозку, викликаючи анкіолітичну та седативну дію, розслаблює пошмуговані м'язи, запобігає судомам та покращує вихід із наркозу. Препарат «Золетіл 100» можна використовувати як внутрішньом'язово так і внутрішньовенно. Діючі речовини метаболізуються в печінці і виводяться з сечею. Слід пам'ятати, що заборонено одночасне використання препарату із фенотіaziном (пригнічує дихання та серцеву діяльність), а при поєднанні із барбітуратами або представниками для інгаляційного наркозу проявляється фармакологічний синергізм, тому дози потрібно зменшувати.

Кетаміну гідрохлорид є лікарською речовиною препаратів (Каліпсовет плюс, наркамон 100) спричинює дисоціативний наркоз і за фармакодинамікою схожий на тілетамін. Перевага – великий діапазон наркотичної дії.

Пропофол (релакс) є засобом для загальної анестезії для фамсинергізму поєднують із кетаміном чи альфа 2- агоністами.

Отже, на ринку ветеринарних препаратів наявні лікарські засоби для загального знеболення собак та котів, які різняться за фармакодинамікою, але самостійно або в поєднанні забезпечують аналгезію за різного ступеня гострого болю.

ОСОБЛИВОСТІ ЕМБРІОГЕНЕЗУ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ ТА ДЕЯКІ ЇЇ ВАДИ

Лівощенко Є.М. к. вет. н., доцент
Лівощенко О.І. студ 3 курсу ФВМ
Сумський НАУ

На початку гастрюляції ембріобласт розділяється на два шари – епібласт та гіпобласт. Після деламінації зародкові пластинки починають розростатися утворюючи амніотичний міхурець із епібласту та жовтковий з гіпобласту. Місце контакту двох міхурців називається зародковий диск. Поступово із ентодерми та ектодерми, що входили до складу зародкового диску утворюється зародкове тіло. Утворюється тулубова складка, що відокремлює тіло зародка від поза зародкових структур. Зародкове тіло на цьому етапі поділяється на зародкову ентодерму, що утворює зародкову кишкову трубку та зародкову ектодерму, що утворює покриви тіла зародка. У процесі подальшого ембріогенезу у краніальній частині ектодерми утворюється випинання, що має назву ротова бухта (стомодеум). Аналогічно у каудальній частині ектодерми утворюється випинання що має назву анальна бухта (проктодеум). Ектодерма стомодеуму зливається із ентодермою кишкової трубки утворюючи ротоглоткову мембрану. Аналогічно ектодерма проктодеуму зливається з ентодермою кишкової трубки утворюючи клоакальну мембрану. Після цього клоакальна і ротоглоткова мембрани прориваються і кишкова трубка стає суцільною та прохідною. Анатомічно місце з'єднання кишкової трубки і ротової бухти знаходиться у ділянці перешийку або зіву. Місце з'єднання кишкової трубки і анальної бухти знаходиться на зубчастій лінії прямої кишки. У деяких випадках проктодеум не утворюється, або не зливається із кишковою бухтою, що призводить до формування аноректальних вад. Під час подальшого ембріогенезу утворюється дивертикул у ентодермальній частині кишкової трубки, у первинній глотці зародка. Потім у середній частині кишкової трубки утворюється ще три дивертикули: зачатки печінки та підшлункової залози. У результаті описаних вище процесів утворюється три відділи кишкової трубки: передній середній і задній. З переднього відділу кишкової трубки в подальшому утвориться ротова порожнина та стравохід, з середнього – шлунок та кишечник а заднього – дистальна третина прямої кишки. Передній та задній відділи мають багат шаровий плоский незроговілий епітелій, а середній відділ утворений одношаровим циліндричним епітелієм. У передньому та задньому відділах відбувається транспорт їжі або її залишків і її частинки можуть пошкодити епітелій, тому там епітелій багат шаровий, а у середньому відділі відбуваються процеси секреції та всмоктування речовин, тому в цьому відділі має бути епітелій що більш придатний до абсорбції поживних речовин та секреції. З ектодерми та ентодерми формується епітелій шлунково-кишкового тракту, решта оболонок шлунково-кишкового тракту формуються з мезодерми, що оточує кишкову трубку, а саме з мезенхіми та спланхнотому. У середньому відділі шлунково-кишкового тракту з ентодерми формується епітелій слизової оболонки. Із мезенхіми формується решта оболонок: Власне пластинка слизової, м'язова пластинка слизової, підслизова основа, м'язова оболонка та сполучна тканина (серозна). Отже у формуванні кишкової трубки приймають участь три ембріональні джерела: внутрішній епітелій формується із ектодерми чи ентодерми, зовнішній епітелій (мезотелій) формується зі спланхнотому, а решта оболонок формується із мезенхіми. На певному етапі ембріогенезу відбувається облітерація жовткової протоки. У випадку, коли жовткова протока не облітерується формуються, різні вади розвитку даної ділянки. До можливих у даному випадку вад відносять фістулу, через яку кишковий вміст може виділятися на зовні, тяж, що пов'язує пупок із кишкою, кісту вітелінової протоки, але найпоширенішим з варіантів є дивертикул Меккеля. На момент утворення кишкової трубки пряма, але поступово вона подовжується і починає поступово виходити через пупкове кільце назовні, формуючи пупкову грижу. На початку кишкової грижа утворена лише ділянкою тонкого кишечника, потім ділянка товстого кишечника розростаючись теж проходить через пупкове кільце. На цьому етапі формується ілеоцекальний кут, на межі товстого та товстого кишечника. Далі кишкова грижа перекинується, утворюючи петлю. У результаті подальшого росту кишечника дана петля повертається у черевну порожнину. Інколи кишкова грижа не повертається у кишкову порожнину, що призводить до такого явища як вроджена пупкова грижа. Серед великих травних залоз розрізняють печінку і підшлункову залозу, які утворюються з ентодерми та слинні залози що походять з епітелію ембріональної ротової порожнини. Паренхіма залоз формується з ентодерми у печінці та підшлунковій, та з ектодерми у слинних залозах. Строма цих залоз формується із мезенхіми. Формування залози починається із того що ембріональний епітелій утворює бруньку, що вростає в мезенхіму. Далі брунька розгалужується, формуючи деревоподібну структуру. Далі на кінцях вивідних проток формуються секреторні відділи. Ущільнюючись мезенхіма навколо залози формує перетинки та капсулу залози. Таким чином формуються слинні залози, печінка та підшлункова залоза. Підшлункова залоза розвивається з двох зачатків - дорсального та вентрального. Спочатку формуються два окремі зачатки підшлункової залози. Потім вентральний зачаток переміщується на дорсальну сторону. Після цього відбувається злиття двох зачатків. Із дорсального зачатку формується: частково голівка, тіло і хвіст залози. Вентральний зачаток формує іншу частину голівки підшлункової залози. Через те, що підшлункова залоза має два зачатки, вона іноді може мати дві протоки. Гепатобіліарна система формується з однієї бруньки, яка розділяється на зачатки печінки та жовчного міхура.

ВИГОТОВЛЕННЯ ПРЕПАРАТУ: РАТИЦІ ВІЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Лівощенко Є. М., к. вет. н., доцент ФВМ
Байбарацький Д. М., студ. 2 курсу ФВМ
Мальцева А. П. студ. 5 курсу ФВМ
Сліпченко А. О., магістр 2 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Отримання матеріалу: Матеріал для препарату було отримано на скотобійні, де в процесі забою великої рогатої худоби, з особливою увагою та акуратністю ми відокремили копито задньої кінцівки в ділянці дистального епіфізу п'яної кістки. Ми використали лучкову пилку — спеціалізований столярний інструмент з довгим, тонким полотном та гострими зубчиками, що ідеально підходить для точного та акуратного розпилювання. Це дозволяє виконати процедуру швидко та з мінімальними пошкодженнями для матеріалу (рис. 1).

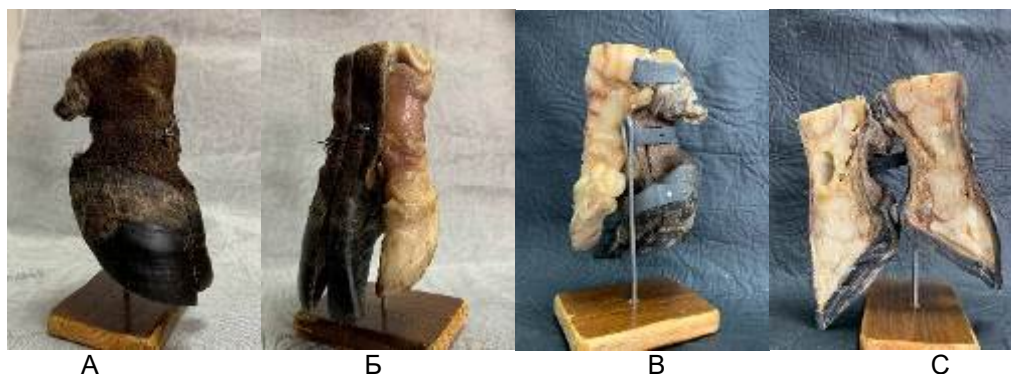


Рис 1. Препарат: ратиці великої рогатої худоби. А – латеральна поверхня; Б – дорсальна поверхня; В – Пальмарна (плантарна) поверхня; С – сагітальний розріз.

Підготовка копита та його фіксація: Після отримання копита, нашим наступним заданням було ретельне очищення його від зовнішніх забруднень, таких як грязь, кров та інші органічні залишки. Очищення здійснюється за допомогою м'якого засобу та щітки різної жорсткості, щоб забезпечити ідеальну чистоту для подальших етапів. Для збереження форми та структури копита, критично важливо провести фіксацію — процес, при якому копито занурюється в 3% розчин формаліну терміном сім діб. Формалін — це потужний розчин для фіксації, який дозволяє зберегти біологічну тканину в незмінному стані на тривалий період. **Дегідратація та обробка:** Після завершення процесу фіксації, копито підлягало дегідратації. Це важливий етап, оскільки правильна дегідратація є ключовою для збереження тканин від розкладання та підтримання їхньої структурної цілісності. Дегідратація проводиться шляхом ретельного очищення копита від залишків біологічних рідин і забезпечення його сухості у провітрюваному приміщенні. Таке середовище сприяє випаровуванню вологи та запобігає розвитку мікроорганізмів, які можуть спричинити розкладання. **Відформовка** є критичним етапом у підготовці копита до використання як навчального препарату, що вимагає точності та уваги до деталей. Процес відформовки починається з детальної розмітки дистальної частини копита, яка необхідна для точного орієнтування при розпилюванні. Використання тисків забезпечує фіксацію копита під час розпилювання, а застосування м'яких матеріалів, які підкладаються між копитом та тисками, запобігає пошкодженню препарату. Після розпилювання копита на частини, важливо ретельно очистити кожну половинку та забезпечити їх повну сушку, щоб видалити вологу з внутрішніх порожнин. Другу половину копита було оброблено за допомогою долота, кіянки та ножа, акуратно видаляючи всі м'які тканини та залишаючи лише кістку. Надзвичайно важливим є уникнення будь-яких пошкоджень кістки та акуратне розрізання сухожилля для розділення фаланг. Після розділення, фаланги промивають у перекисі водню, щоб надати їм білого кольору. Зібрані фаланги фіксують на місці за допомогою суперклею, а потім покривають лаком для захисту та естетичного вигляду. **Фінальний етап** полягає в з'єднанні раніше відпиляної половинки копита з другою частиною. Для цього використовують шматки шкіри, які служать як петлі для з'єднання. Додатково створюють малий гачок, який закріплюють в копиті для запобігання його непередбачуваного розкриття. Монтаж був завершальною стадією у підготовці копита. Після того, як відформовка була успішно завершена, настав час для створення надійної підставки для презентації препарату. Спершу було виготовлено підставку, вибравши якісну дерев'яну дощечку. Вона була акуратно оброблена, шліфувана та покрита лаком для забезпечення привабливого зовнішнього вигляду та додання властивостей довговічності. Для кріплення копита було використано металевий стрижень, який спочатку зігнули у форму гака. Ця конструкція дозволила надійно утримувати копито на місці. Зігнутий стрижень був міцно вмонтований у дерев'яну дощечку за допомогою гвіздка для забезпечення стійкості конструкції. Після цього копито кріпили до підставки.

СТАБІЛІЗАЦІЯ ТА РЕАНІМАЦІЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТВАРИН ПІД ЧАС КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ ТА ПРИРОДНІХ ПОЛОГІВ

Лівощенко Є. М., к. вет. н., доцент ФВМ
Вандоляк Д.Т., студ. 2 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Неонатальна стабілізація та реанімація є критично важливими аспектами у медичній практиці, особливо під час кесаревого розтину та природних родів. Ці процедури мають за мету забезпечити оптимальні умови для адаптації новонароджених організмів до поза плідного життя. Важливість цих заходів обумовлена рядом факторів, які включають в себе відносини між медичним фахівцем та власниками тварин. Головною причиною смерті є гіпоксія.

Гіпоксія - це типовий патологічний процес, що виникає внаслідок недостатнього надходження кисню до тканин і/або порушення його засвоєння організмом. У яких випадках може виникнути стан гіпоксії? Давайте розглянемо ці ситуації крок за кроком. Уявімо, що собака народжує цуценят, і все здається нормальним. Але іноді все може піти не так, як ми планували. Затягнуті пологи, виконання кесаревого розтину, відсутність неонатального супроводу, загибель при пологах а також гіповентиляція (зниження частоти або об'єму дихання), анемія (порушується транспорт кисню шляхом зменшення кількості еритроцитів або гемоглобіну в крові) – в цих випадках може виникнути гіпоксія у новонароджених цуценят.

Синдром згасаючих цуценят- ця хвороба проявляється в тому, що здорові і міцні цуценята від народження починають втрачати вагу, їхній ріст зупиняється, і вони помирають до 14-денного віку. Хворі щенята проявляють непокої, вони повзають і пищать. Поступово вони стають слабкішими і припиняють смоктати молоко матері. Часто виникають судоми, пов'язані з порушенням кровообігу. Частіше всього при даному стані немає видимих симптомів. Цуценята помирають у перші кілька днів після пологів та головною причиною є тривалі пологи.

При зборі анамнезу ми повинні визначити: поведінка, включаючи наявність потуг, інтервал між народженням цуценят, наявність та характер виділень, зниження температури, кількість пологів, якщо вже визначено, овуляція, якщо визначали та анамнез попередніх пологів. При огляді визначаємо: наявність та характер виділень, наявність та характер потуг, молоко утворення та пальцеве дослідження, яке включає тонус піхви, рефлекс Фергюсона, наявність плодів у пологових шляхах. Для оцінки плода ми повинні звернути увагу на такі пункти: зниження частоти серцебиття плодів – індикатор гіпоксії (норма – понад 180 уд/хв (200 уд/хв у кішок). Підстави до занепокоєння: температура знизилась і піднялась до нормальної 2-4 години тому, але нічого не відбувається; зелені виділення, але перше цуценя не з'явилося протягом 2 години; витікання навколоплідних вод, але цуценя не народжується більше 2-3 годин; слабкі, нерегулярні потуги і цуценя не народжується біль 2 годин; сильні потуги, а цуценя відсутнє більше 20-30 хвилин; після народження останнього цуценяти пройшло більше 2 години, а наступний ще не народився; якщо цуценя застрягло в пологових шляхах.

Після народження цуценят треба розмістити в стерильному положенні, на обігрівальній поверхні, розрізати амніотичний мішок в області голови та очистити дихальні шляхи. Необхідно вчасно звільнити голову новонародженого від плідних оболонок до відокремлення плаценти, щоб він не задихнувся. Техніка очищення дихальних шляхів включає аспірацію рідини з дихальних шляхів за допомогою відсмоктувача (спочатку глотка, потім ніс). Заборонено створювати сильний тиск в ділянці глотки – рефлекторне пригнічення серцевої діяльності та не тиснути.

Своєчасне виконання патологій у новонароджених є критично важливим для їхнього подальшого здоров'я та виживання. Оцінка кольору слизових оболонок, активності та реакцій на подразники, такі як стиснення або ущипнувши за палець та розтерти ділянки холки, надає можливість швидко виявити ознаки патології у новонародженої тварини. Підстави для виконання реанімаційних заходів у новонароджених зазвичай визначається за допомогою шкали Апгар. Якщо оцінка за цією шкалою перевищує 7 балів, це може свідчити про добре адаптованого новонародженого, і в такому випадку переважною мірою потрібно забезпечити зігрівання та, за необхідності, оксигенацію. Однак, якщо оцінка за шкалою Апгар менше 7 балів, це може вказувати на проблему з дихальною системою, серцево-судинною системою або іншими органами. У цьому випадку потрібно негайно розпочати механічну вентиляцію легень, яка включає штучний масаж серця, для забезпечення належної оксигенації та підтримки життєво важливих функцій організму.

Отже, неонатальна стабілізація новонароджених тварин усіх видів та їх реанімація є дуже важливим та складним процесом у практиці ветеринарного лікаря. Лікар ветеринарної медицини за допомогою огляду може визначити стан новонародженої тварини після пологів, а мануальні дослідження допомагають йому у цьому при визначенні стану вагітної тварини. При визначенні стану, лікар має зробити певні дії для збереження вагітності та життєдіяльності потомства. Якщо плоду є загроза гіпоксії, то застосовується кесарів розтин. Якщо після пологів та кесаревого розтину стан новонародженого не відповідає нормам, то треба застосовувати реанімаційні заходи, які включають в себе вентиляцію легень та штучний масаж серця.

ОЦІНКА НОВОНАРОДЖЕНИХ ТВАРИН ТА ВЕТЕРИНАРНА ДОПОМОГА ПІД ЧАС ПОЛОГІВ ТА КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ

Лівощенко Є. М., к. вет. н., доцент ФВМ
Толстопах О.В., студ. 2 курсу ФВМ
Сумський НАУ

У сучасній ветеринарній медицині надзвичайно важливою є оцінка новонароджених тварин. Тому ми визначали стан цуценят за шкалою Апгар одразу після їх народження, оскільки це визначає подальшу потребу у реанімації та догляді. Оцінка за Апгаром надає можливість виявити та швидко реагувати на будь-які відхилення від норми у фізіологічних показниках.

Параметри, такі як частота скорочень серця, дихання (скавчання та частота дихальних рухів), м'язовий тонус, рефлексорна реакція на подразники та колір слизових оболонок цуценят, є важливими медичними показниками, які надають об'єктивну інформацію про їхній стан здоров'я та пристосування до постнатального життя. Вивчення та моніторинг цих параметрів дозволяє вчасно виявляти можливі відхилення від норми, вживати необхідні медичні заходи та забезпечувати оптимальний процес адаптації новонароджених цуценят до зовнішнього середовища, що є ключовим моментом для їхнього здоров'я, фізіологічного стану та життєздатності.

Алгоритм реанімації новонароджених цуценят, забезпечує їх належний розвиток та адаптацію до середовища існування, передбачає чіткі кроки дій з використанням ефективного менеджменту часу, тому що це є критичною для запобігання можливих ускладнень та негативних наслідків. Початок реанімаційних заходів базується на отриманих балах за шкалою Апгар:

0 балів: частота скорочень серця: 0-180 ударів/хвилину; частота дихальних рухів: не пищить, менше 6 дихальних рухів/хвилину; м'язовий тонус (рух): зібраний, поодинокі рухи; рефлексорна реакція на подразники: викликає напруження м'язів на морді тварини; колір слизових оболонок: блідий (сіруватий);

1 бал: частота скорочень серця: 180-220 ударів/хвилину; частота дихальних рухів: слабо пищить, 6-15 дихальних рухів /хвилину; м'язовий тонус (рух): в'ялий, слабкий; рефлексорна реакція на подразники: викликає гримасу; колір слизових оболонок: блідий (сіруватий).

2 бали: частота скорочень серця: більше 220 ударів/хвилину; частота дихальних рухів: кричить, більше 15 дихальних рухів/хвилину; м'язовий тонус (рух): активно рухається; рефлексорна реакція на подразники: відсутня; колір слизових оболонок: ціанотичний.

Підстави для виконання реанімаційних заходів є визначення оцінки за шкалою Апгар: якщо ця оцінка перевищує 7 балів, рекомендується продовжувати зігрівання потомства та забезпечити оксигенацію за необхідності; протилежно, якщо оцінка менше 7 балів, рекомендовано негайно розпочати механічну вентиляцію легень, що включає в себе штучний масаж серця. Реалізація алгоритму реанімації надає можливість стандартизувати та забезпечити ефективне виконання реанімаційних заходів в будь-яких умовах, забезпечуючи найвищий рівень медичного догляду та врятовуючи життя новонародженим.

Надання лікарем ветеринарної медицини реанімаційних заходів новонародженим тваринам, які включають в себе зігрівання, вентиляцію легень, масаж серця та подавання кисню, необхідно проводити систематично та відповідно до встановлених протоколів. Комплексний огляд ветеринарним лікарем-неонатологом забезпечує повну оцінку стану цуценят та вчасне прийняття необхідних рішень, що включає перевірку наявності дефектів та оцінку нормальних показників розвитку, дозволяє вчасно виявляти можливі проблеми та приймати відповідні заходи.

Новонароджені цуценята мають ряд характеристик, що вважаються нормою, включаючи досягнення оптимальних значень температури тіла, регулярну годівлю та забезпечення стимулювання фізіологічних функцій, які є критично важливими для їхнього вживання та нормального фізичного розвитку. Постійне навчання та підвищення кваліфікації ветеринарних фахівців у галузі реанімації дозволяє постійно вдосконалювати медичну практику та забезпечувати оптимальний рівень догляду за новонародженими тваринами, що в свою чергу підвищує шанси на успішне врятування їхніх життів.

Оптимальний догляд за новонародженими включає в себе рекомендації лікаря ветеринарної медицини, такі як контроль температури тіла, вагу, стан пуповини та фекалій, що сприяє належному фізіологічному розвитку та здоров'ю. Крім того, активний контакт з власником є необхідним етапом у забезпеченні успішного виживання та розвитку потомства, оскільки власник тварини забезпечує необхідну підтримку та допомогу, яка доповнює ветеринарний догляд і сприяє позитивному та емоційному стану цуценят.

Таким чином, проведення регулярних оглядів новонароджених тварин лікарем ветеринарної медицини допомагає вчасно виявляти можливі ускладнення та вживати необхідні заходи для їх вирішення. Правильна оцінка новонароджених тварин за шкалою Апгар, реалізація алгоритму реанімації та комплексний догляд за новонародженими цуценятами є критично важливими етапами у забезпеченні їхнього здоров'я та життя.

ЕМБРІОГЕНЕЗ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Лівощенко Є. М., к. вет. н., доцент ФВМ
Монакіна А. А. студ. 2 курсу ВЕТ 2202-1-м-6
Пухальська А. С. студ. 5 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Розвиток дихальної системи у зародка свійських тварин – це не просто фізична трансформація, а складний процес, керований молекулярною біологією. Першою у процесі ембріогенезу закладається нервова система. Її розвиток — **нейруляція** — починається після гастрюляції.

Канал нервової трубки перетворюється на спинномозковий канал. Головний відділ нервової трубки ширший ніж інші його відділи; він і стає початком головного мозку. Поступово в головному відділі стають помітні потовщення, які відповідають великим півкулям головного мозку, також відокремлюються інші відділи головного мозку. З вип'ячувань стінок проміжного мозку формуються закладки очей — очні пухирці. Комплекс генів, що кодують фактори транскрипції, сигнальні молекули та інші білки, визначають кожен крок цього дивовижного шляху. Ембріональний розвиток дихальної системи тварин розпочинається з зиготи – одноклітинної стадії, що утворюється внаслідок запліднення.

Зигота містить генетичний матеріал від обох батьків, який визначатиме всі аспекти розвитку, включаючи формування дихальної системи. Перші поділи зиготи ведуть до утворення бластули – порожнистої кулі клітин. Бластула потім перетворюється на гастралу, яка має три зародкові шари (ектодерму, мезодерму та ентодерму). На ранніх стадіях гастрюляції частина ентодерми випинається, формуючи дихальний дивертикул. Цей дивертикул буде основою для розвитку гортані, трахеї, бронхів та легень. Дихальна система розвивається в ембріоні з вентральної стінки передньої кишки. Зачаток дихальних органів, таких як гортань, трахея, бронхи і легені, виникає на початкових етапах розвитку, приблизно на третій або четвертий тиждень ембріонального розвитку. Цей зачаток формується шляхом вип'ячування вентральної стінки передньої кишки, відомий як гортанно-трахеальний виступ або дихальний дивертикул.

На кінці четвертого тижня розвитку утворюється зачаток трахео-легеневого апарату, який має непарну брунькувату структуру і виходить під гострим кутом з передньої кишки. У цій структурі закладеного дихального апарату верхній полюс звужений, а нижній, що згодом стане легеньми, розширений. **Легенево-бронхіальний зачаток** на початку свого розвитку має просту гістологічну структуру, яка складається переважно з мезенхіми, що оточується спланхноплеврою. Внутрішня стінка має епітеліальну трубку, яка сполучається з передньою кишкою. Спостереження показують, що розвиток легень відбувається за участю двох ембріональних зачатків: ентодермального і мезенхімного. З ентодермального зачатку формуються епітеліальні трубки, які утворюють парну структуру, тоді як мезенхімний зачаток, що оточує трахею та головні бронхи, має непарний характер і без чіткої межі переходить у мезенхіму кишкової трубки. Варто зауважити, що ранні дослідження, що описують парну структуру легень, зазвичай акцентують увагу тільки на ентодермальній її частині. У зародках з розмірами 7,0-7,5 мм ТКД (трансверсально-краніальний діаметр) легені формуються як два бічні випинання, які розміщуються вздовж зачатка стравоходу.

Ця особливість є початковою стадією формування легень як парного органу. Вони мають видовжену форму, а їх положення відповідає поздовжній осі тіла зародка. У цей період помітна асиметрія у розмірах правої та лівої легені, при цьому діаметр просвіту обох головних бронхів не перевищує 100 мкм. Внутрішня мезенхімна структура легень чітко спостерігається в цей період, а закладка лівого головного бронха представлена сліпою трубкою, а правого - гілками з однаковим діаметром, які відхиляються у різних напрямках. Факт, що бронхіальне дерево починає галузитися навіть без зовнішніх ознак ділення зачатка легень, свідчить про те, що ентодермальна закладка легень трохи опереджає свій розвиток мезенхімну, відіграючи ключову роль у формуванні легень. Крім того, з п'ятого тижня розвитку вже спостерігається асиметрія не лише у розмірах правої та лівої легень, але й у розгалуженні бронхів. На 7-16 тижні розвитку відбувається формування просвітів у трахеї, бронхах та альвеолярних структурах. Це дозволить повітрю вільно циркулювати після народження.

Щодо висновків, джерелом закладки легень є трахео-пульмональний зачаток, який представлений непарним брунькоподібним утворенням, що відходить від вентральної стінки передньої кишки і розташований попереду неї. Початок п'ятого тижня розвитку є критичним періодом, коли відбуваються інтенсивні процеси органогенезу дихальної системи, і можуть з'являтися варіанти будови та вроджені вади. Особливе значення мають судини легень. Легеневі судини формуються з внутрішньоорганних острівців кровотворення та позаорганних магістральних судин, з'єднання між якими відбувається наприкінці четвертого та на початку п'ятого тижня внутрішньоутробного розвитку. Ембріональний розвиток дихальної системи – це складний процес, що визначає здатність тварин дихати протягом усього життя.

Розуміння цього процесу лікарем ветеринарної медицини на молекулярному, клітинному та тканинному рівнях є критично важливим для покращення діагностики та лікування захворювань дихальної системи у свійських тварин.

МЕХАНІЧНА РОБОТА ОРГАНІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ В ПРОЦЕСІ ТРАВЛЕННЯ

Лівощенко Є. М., к.вет.н., доцент ФВМ

Мальцева А. П. студ. 5 курсу ФВМ

Пухальська А. С. студ. 5 курсу ФВМ

Сліпченко А. О., магістр 2 курсу

Іващук В.П., студент 4 курсу ФВМ

Сумський НАУ

Процеси травлення що відбуваються у травній системі можливі завдяки ряду механічних процесів. За допомогою яких речовини що потрапляють до травної системи тварин перетравлюються. Цім процесам допомагають відбуватися ціла низка механічних процесів. Перша частина механічних процесів полягає у тому, що завдяки їм їжа надходить до ротової порожнини. Без них взагалі процес травлення став би неможливим. Друга частина механічних процесів допомагає руху їжі по травній трубці. У минулому, коли наука, не мала чіткого уявлення про процеси що відбуваються у травній системі вчені перебільшували значення механічної обробки їжі. Особливо, коли йшла мова про шлунок і кишківник. Вважалося, що травлення у шлунку відбувається подібно до травлення у м'язовому шлунку у пахів. Тобто, вважали, що відбувається механічне подрібнення їжі за допомогою стінок шлунку, як при перетиранні зерна у птиці. А в реальності стінки шлунку настільки тонкі, що процес не може відбуватися подібним чином. Механічне перетравлення що відбувається у ротовій порожнині. Тварини можуть захоплювати їжу за допомогою довільного процесу з використанням для цього зубів, губ і язика. Язик, безперечно є самим важливим і рухливим органом ротової порожнини. Його м'язові волокна переплітаються між собою у різних напрямках: з переду назад – поздовжні м'язові волокна, поперечні волокна ідуть з однієї сторони на іншу і третій напрям м'язових волокон пронизують язик зверху і до низу. Системи м'язових волокон згрупована у трьох основних напрямках. Активний рух язика відбувається за рахунок перерахованих вище м'язових волокон язика. Крім того язик кріпиться за допомогою м'язів до нижньої щелепи і під'язикової кістки. При скороченні всіх волокон язика, що ідуть у дорсо-вентральному напрямку то язик стає більш плоским, тонким і широким. При розслабленні поздовжніх волокон язика поперечні його волокна призводять до звуження і витягування язика в довжину. Для руху язика у горизонтальному боковому напрямі достатньо скорочення зовнішніх поздовжніх м'язів язика при однобічному скороченні. При скороченні лише тільки внутрішніми дорсо-вентральними м'язами то спинка язика утворює ямку. Їжа розтирається і подрібнюється за допомогою зубів. Клики слугують для розривання або відривання шматків їжі, а кутні зуби для її розтирання. Потім їжа змочується слиною і перемішується з нею. Процес ковтання відбувається за допомогою довільних рухів м'язового апарату м'якого піднебіння глотки, а в подальшому і мимовільними скороченнями стравоходу, що відбувається від глотки і у каудальному напрямку вздовж стравоходу і до шлунку. За допомогою мимовільних перистальтичних рухів шлунку, за умов коли пілорична подушечка закриває вихід з шлунку їжа торкається отворів залоз, що спричиняє їх подразнення при терті і відповідно викликає їх секрецію. Таким чином відбувається змішання їжі з секретами травних залоз шлунку.

Нижня щелепа з'єднана рухомо з черепом за допомогою суглобів. Вона відкриває порожнину роти в яку надходить їжа за допомогою губ, зубів чи язика, в залежності від виду тварин. Рідина активно всмоктується в ротову порожнину за допомогою розрідження в ній повітря, губ, або як у собак, за допомогою язика, що тварина згортає трубкою. Під час всмоктування рідини, м'язи піднебіння і язика перед усім перекривають доступ повітря через ніс та зів. Дно порожнини роти опускається. При жуванні, рухи нижньої щелепи в напрямку нерухомої нижньої щелепи роблять можливим дроблення їжі що надходить у твердому стані. Ряди зубів притискуються один до одного і разом з цим вони роблять ковзаючи рухи. Рухи губ, щок і головним чином язика проштовхують їжу у апарат що ріже, дробить а роздавляє її. У подальшому їжа утримується в ротовій порожнині і видаляється. Таким чином формується харчова грудка у проміжку між спинкою язика та твердим піднебінням.

В травній системі відбувається ряд механічних процесів, що має вплив на весь процес травлення в організмі у цілому: ретельне перемішання їжі з секретами залоз, коли час контакту їжі із секретом достатній для перетравлення їжі, коли їжа в шлунку перетворилася на кашеподібну масу, тоді коловий м'яз пілоричної подушечки відкривається і кашеподібна маса (хімус) ритмічними поштовхами виходить у дванадцятипалу кишку. Там відбувається змішання хімусу з секретами печінки (жовч) і підшлункової залози. Хімус стає більш рідким, за рахунок розрідження його секретами підшлункової залози і жовчі. Хімус зверху вкривається шаром кишкового слизу, який теж має травні властивості. Перистальтичні рухи стінок кишечника повільно підштовхують хімус по довгому та звивистому шляху травної трубки. В продовж усієї травної трубки, починаючи з ротової порожнини відбуваються досить енергійні рухи харчової грудки. В той же час слід зазначити що найбільш активний рух відбувається саме у кишківнику. Такі рухи сприяють тому щоб поживні речовини рідкі самі собою, або ж розріджені за допомогою секреції залоз надходять у венозні чи лімфатичні судини. В кінці травної трубки, товстому відділі кишківника колові м'язи, довільними рухами регулюють видалення неперетравлених часточок їжі.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗБУДНИКА І ДІАГНОСТИКА КАНДИДОЗУ ПТИЦІ

Лівощенко Л.П. к. вет. н., доцент ФВМ
Сумський НАУ

В останні роки, як у медичній, так і у ветеринарній мікологічній практиці зростаючого значення набувають мікози, що викликаються умовно-патогенними грибами. До зазначеної групи інфекцій відноситься і кандидоз - одна із сучасних хвороб цивілізації. Ветеринарним фахівцям хвороба відома дуже давно, проте деякі питання досі залишаються відкритими і вимагають свого вирішення. Незважаючи на те, що відбувається щорічне збільшення числа захворюваності на цей мікоз представників усіх видів тварин, багато аспектів кандидозу птиці до цього часу вивчені недостатньо. Кандидоз – грибкове захворювання, збудником якого є дріжджі роду *Candida*. Це умовно-патогенний мікроорганізм присутній у шкірі та шлунково-кишковому тракті господаря та має тенденцію викликати захворювання при зниженні імунітету птиці. Кандидоз зареєстрований у голубів, індиків, курей, гусей, фазанів, перепелів, папуг, цесарок та іншої птиці. Метою дослідження було представити короткий огляд та власні дослідження кандидозу у птиці, що охоплює такі аспекти, як господар, вид, патогенез та діагноз. *Candida* містить близько 200 видів, але не всі із них патогенні. У клінічних випадках найбільш часто виділяють *Candida albicans*. Вид *Candida* поліморфний, дріждеподібний гриб, що розмножується гіфами або псевдогіфами в залежності від середовища росту. Він досить поширений у птиці і реєструється майже у всіх видів і може бути як первинним, так і вторинним.

При кандидозі вражаються дихальні шляхи, центральна нервова система, органи травного тракту, шкіри та інші. Це захворювання було встановлено у різних видів хребетних, але особливо чутлива птиця як домашня, так і дика. Існує близько 200 видів *Candida*, але лише кілька з них патогенні. Ці види дріжджів були виділені з рослин та тварин по всьому світу. У тварин види *Candida* вважаються комменсалами і можуть бути виділені із шкіри, травної та сечостатевої систем здорових осіб. *Candida albicans* – найбільш поширений вид, що виділений від тварин та людини. Збудники кандидозу – умовно-патогенні мікроорганізми. При порушенні імунної системи тварини, ці дріжджі можуть розмножуватися і викликають клінічний прояв захворювання. До факторів, що включають імуносупресивні стани відносяться недоїдання, виснаження, гіповітаміноз А, супутні захворювання, як наприклад, кокцидіоз, велика щільність посадки, тривалий прийом антибіотиків, порушення санітарно – гігієнічних умов. Оскільки *Candida* є частиною нормальної мікрофлори птиці, то джерело інфекції переважно ендогенне. Екзогенні джерела зараження можуть виникнути, коли неінфікована птиця мала прямий контакт із зараженою птицею або при прийомі води і кормів, забруднених фекаліями хворої птиці. Факторами вірулентності *Candida* є такі, як протеази і фосфоліпази, що допомагають грибу прикріплюватися до тканин господаря і проникають в них, викликаючи захворювання. У птиці з ослабленим імунітетом дріжджі можуть прикріплюватися до клітин слизової оболонки і швидко змінювати свою форму з дріжджової на гіфальну форму, яку фагоцити не можуть знищити.

Перші клінічні ознаки кандидозу у птиці неспецифічні. Найбільш поширеною формою є кишкова інфекція з ураження вола, слизової ротової порожнини, передшлуночків і шлуночку. Також може вражатися гребінь і шкіра, що призводить до втрати пір'я. У дорослої птиці реєструється млявість, анорексія, скуйовджене пір'я і затримка росту. У молодій птиці захворювання зазвичай протікає важче, можна спостерігати анорексію, млявість, затримку дефекації, білі бляшки в ротовій порожнині. Розвиток інфекції у ротовій порожнині проявляється неприємним запахом із рота, виділенням рідини, діарею, депресією та утворенням білих бляшок на слизовій рота і стаз зобу. У тяжких випадках кандидозу може виникнути потовщення зобу, який іноді через свій зовнішній вигляд називають «турецьким рушником», текстура, що нагадує текстуру рушника. Під час розтину спостерігаються утворення жовтих або білуватих псевдомембран, що легко видаляються, біло-жовтого кольору і ерозований епітелій слизової оболонки. Такі ураження також реєструються на зобі, ротоглотці та проксимальній частині стравоходу.

При мікроскопічному дослідженні у зразках, отриманих із фекалій, шкіри або виділення із волів, що зафарбовані за методом Грама або Романовським, спостерігаються товстостінні хламідоспори, яйцеподібні або круглі дріжджові клітини, гіфи або псевдогіфи. З метою виділення чистої культури збудника, використовували декстрозний агар Сабуро. Завдяки чітким специфічним клінічним ознакам, характерними для кандидозу, діагноз може бути встановлений вірогідно. Бактеріоскопічним методом кандидоз, що спричинений *C. albicans*, був підтверджений у 4,25 % дослідної птиці (кури, індики, голуби). Для ефективного лікування інфекцій слизової оболонки та системних грибкових захворювань розроблено та використовується в клінічних цілях значна кількість протигрибкових препаратів. Перший протигрибковий препарат, гризеофульвін, був виділений як продукт метаболізму з плісняви *Penicillium griseofulvum* у 1939 році. Нами усі отримані ізоляти були перевірені на чутливість до антибіотиків методом дискової дифузії в агар, збагаченому глюкозою. 78,5 % ізолятів були чутливими до ністатину та амфотерицину В. Більшість ізолятів були стійкими до флуконазолу і кетоконазолу. За результатами запропоновано використовувати ністатин і амфотерицин В. Для запобігання кандидозу необхідно підтримувати санітарно - гігієнічні умови утримання птиці.

ОСОБЛИВОСТИ ТРАВНИХ ПРОЦЕСІВ У ПЕРЕДШЛУНКАХ ЖУЙНИХ

Камбур М.Д.
Замазій А.А.
Демидко О.С.
Сумський НАУ

Особливість травних процесів у передшлунках жуйних – присутність симбіотичної мікрофлори та мікрофауни. У полі гастричних тварин, до яких відносяться жуйні тварини, в процесах травлення є величезна кількість відмінностей у порівнянні з моногастричними. У передшлунках розщеплення поживних субстратів забезпечують більше, ніж 150 видів бактерій і 60 різновидів найпростіших. Найпростіші у рубці представлені в основному війчастими інфузоріями. Представники рубцевої мікробіоти мікрофлори виконують такі функції, як забезпечують зброджування клітковини, руйнують кислоти, такі, як молочна та янтарна. Від їх функціональної активності залежить перетравлення крохмалю, розщеплення білків, безбілкових азотистих продуктів, ліпідів. Целюлозолітичні, амілолітичні, протеолітичні мікроорганізми розщеплюють целюлозу, глюкозу, білки, ліпіди.

Поряд з процесами розщеплення у рубці відбувається інтенсивний бактеріальний синтез. Представники мікрофлори та мікрофауни синтезують білок. Важливим є те, що вони здатні перетворювати непротеїновий азот на протеїновий. В наступному, 10% білка вмістимого рубця представлено бактеріями. Складним є існування найпростіших у рубці. Інфузорії використовують для синтезу елементів власного тіла бактерії, які вони поглинають. Також вони використовують фрагменти рослинної маси, що надходить у передшлунки. Інфузорії здатні перетворювати цукор рослинний крохмаль на глікоген. Білок рослин - на тварину, одночасно підвищуючи його повноцінність. За умов повноцінної годівлі тварин у рубці синтезується біля 20% загального білка рубця. Рубцеве травлення, в цілому зумовлено станом мікрофлори та мікрофауни. Воно змінюється, і частіше знижується при порушенні забезпечення їх потреб.

Не повноцінний і незбалансований раціон, порушення умов годівлі самої тварини порушують моторну функцію передшлунків. Це в свою чергу впливає на існування бактерій та інфузорій, пригнічують їхню діяльність. Небезпечним є надмірне призначення тваринам антибіотиків, сульфаніламідних препаратів. Фармакологічні препарати порушують процеси формування умов рубцевого травлення, що негативно впливає на ріст та розвиток мікроорганізмів, та їх активність. Представники мікробіоти в процесі життєдіяльності розщеплюють клітковину. Вони через ряд проміжних продуктів перетворюють їх на пірвіноградну кислоту, на НМЖК, метан, діоксид вуглецю. Повноцінна годівля тварин, наявність у раціоні згідно норм грубих кормів (люцернове сіно) супроводжується максимальною активністю мікрофлори рубця. За цих умов у вмістимому рубці, ЛЖК, містяться 70% оцтової кислоти, від 18% до 20% пропіонової, близько 8% - до 10% масляної, 4% інших кислот (ізомасляна, валеріанова, ізовалеріанова). Уксусна кислота є використаною організмом для синтезу ліпідів власного організму та молочного жиру. Пропіонат є попередником для синтезу глюкози, гліцерину. За умов фізіологічної годівлі у рубці жуйних тварин синтезується до 2,5—5 кг летких жирних кислот, у рубці овець — 0,2—0,5 кг, що майже на 70% задовольняє енергетичні потреби організму. Синтез ЛЖК та їх співвідношення залежить від складу раціону. Монокорми раціону негативно впливають на співвідношення низькомолекулярних жирних кислот. Дослідження свідчать, що вміст олійної кислоти зростає до 15%. Пропіонової кислоти виявлено на рівні - 21%. Вміст ацетату знижується з 70 до 57%, що негативно впливає на синтез молочного жиру. Висока кислотність кормів гальмує просування кормових мас з передшлунків в сичуг, з сичуга - в кишечник, що негативно позначається на травленні.

МЕХАНІЗМИ ГУМОРАЛЬНОГО ТА КЛІТИННОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ

Камбур М.Д.
Замазій А.А.
Коленченко В.А.
Сумський НАУ

Резистентність організму це її здатність захищатися від генетично чужорідних тіл та інших речовин. Захисна здатність організму буває спадковим і набутим, які виникають під впливом на організм інфекційних збудників, щеплення та передача готових антитіл від матері плоду або дитині через плаценту або з молозивом. Важливими елементами захисту є клітинний і гуморальний імунітет. Перший від - клітинний імунітет забезпечується активністю Т-лімфоцитів. Процес супроводжується утворенням спеціалізованих клітин. Вони реагують на чужорідні антигени. При цьому антигени знищуються або руйнуються за допомогою макрофагів. Клітинний імунітет забезпечує відторгнення пересаженої тканини, а також знищуються клітини власного організму, що генетично переродилися. В-лімфоцити забезпечують гуморальний імунітет. Ці клітини беруть участь у синтезі захисних антитіл. Вони формуються проти антигенів і специфічно зв'язуються з ними. Зв'язування антитіл із антигеном підвищує ефективність фагоцитозу.

Фагоцитоз – це форма клітинного імунітету. Він супроводжується розподілом, знищенням чужорідних корпускулярних об'єктів і клітин, що відмирають. Процес фагоцитозу притаманний клітинам, які визначаються як фагоцити. Вони активні в умовах наявності фагоцитабельного об'єкта. Залежно від місця де відбувається фагоцитоз, тобто його локалізації - відокремлюють внутрішньо судинний і тканинний фагоцитоз. Вони можуть бути завершеним і незавершеним. Завершений фагоцитоз закінчується повним знищенням чужорідного об'єкта. Він зумовлює розвиток високої неспецифічної резистентності до дії інфекційних патогенних факторів. Незавершений фагоцитоз не забезпечує протимікробної захисної функції. Він сприяє генералізації інфекційного процесу. Усі клітини, фагоцити, здатні до фагоцитозу, відносяться до: мікрофагів (нейтрофіли, еозинофіли, базофіли) та макрофагів (моноцити, це можуть бути моноцити кісткового мозку та крові, вільні та фіксовані макрофаги тканин). Моноцити перетворюються у тканинні макрофаги у міру їх міграції з кровотоку. Основними клітинами моноклеарно-фагоцитуючої системи (МФС) є макрофаги. Залежно від тканин та органів їх знаходження макрофаги проявляють по різному властивості та позначаються по різному. Гістіоцити, це макрофаги сполучної тканини, печінки - купферівські клітини, легень — альвеолярними макрофагами. Макрофаги продукують важливий комплекс речовин, так званих факторів росту. Вони регулюють проліферацію різних клітин. Тобто впливають на лімфоцити, гранулоцити, моноцити, червоні клітини крові, фібробласти. Моноцити регулювати проліферацію в кістковому мозку попередників та моноцитарних рядів. Процес здійснюється за рахунок колонієстимулюючого фактора (КСФ). Якийс відноситься до глікопротеїдів з молекулярною масою 40 000-70 000 Д. Секреція КСФ гальмується циклічним АМФ. В той же час циклічний ГМФ і агенти холінергічного характеру активують секрецію КСФ. Макрофаги є джерелом регулюючих факторів, що впливають на еритропоез. Макрофаги червоного кісткового мозку продукують еритропоетин, який стимулює зростання кісткомозкових еритроїдних попередників.

Реалізація росторегулюючого потенціалу здійснюється за рахунок секреції макрофагами вузькоспеціалізованих субстанцій. Дія цих елементів захисту спрямована на конкретну мету. Інтерлейкіни в свою чергу впливають на різні клітинні системи. Макрофаги, як і нейтрофіли, є поліфункціональними клітинами. Вони забезпечують формування резистентності проти інфекційних агентів. Макрофаги беруть участь у протипухлинному імунітеті, гранулопоезі, проліферації стовбурових клітин, у підтримці антигенно-структурного гомеостазу та здійсненні імунного нагляду.

ВПЛИВ ПРОЦЕСІВ РУБЦЕВОГО ТРАВЛЕННЯ НА СЕКРЕТОУТВОРЮЮЧУ ФУНКЦІЮ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРІВ

Камбур М.Д.
Замазій А.А.
Крутась А.В.
Лаврік І. М.
Сумський НАУ

В процесі еволюції у багатьох травоядних ссавців сформувались симбіотичні взаємовідношення з мікрофлорою травного тракту, які забезпечують розщеплення важко перетравних компонентів корму, особливо клітковини, целюлози, протеїнів, ліпідів. Основними продуктами ферментативного розщеплення компонентів корма мікроорганізмами є жирні кислоти з коротким вуглеводним ланцюгом $C_2 - C_6$ (КЛЖК), які називаються ще леткими жирними кислотами (ЛЖК). Основні їх компоненти – оцтова, пропіонова, масляна і в незначній кількості валер'янова і капронова кислоти. Концентрація їх в рубцевій рідині може значно мінятися залежно від природи корма. Дослідники вважають, що КЛЖК відіграють важливу роль в забезпеченні енергетичних потреб жуйних тварин та використовуються молочною залозою як попередники для синтезу компонентів молока. Однак, питання щодо використання ЛЖК молочною залозою за стадіями лактації для синтезу складових компонентів молока, залежно від забезпеченості тваринного організму поживними речовинами, залишилось поза увагою дослідників. Життєдіяльність організму тварин в максимальному вигляді повинна бути направлена на отримання генетично обумовленої продукції, збереження життєдіяльності та здоров'я. Особливого впливу на фізіологічний стан, гомеостаз організму має секретуюча функція молочної залози корів за періодами лактації в плані використання тканинами даного органу метаболітів вуглеводного обміну на синтез складових компонентів молока за періодами лактації.

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що в осінньо-зимовий і весняно-літній період показники рубцевої ферментації суттєво відрізняють у корів в перший період лактації. Так, в осінньо-зимовий період кількість основних груп мікроорганізмів у вмістимому рубця виявився вірогідно менше ніж у весняно-літній період. Кількість амілолітичних мікроорганізмів була в осінньо-зимовий період менше, ніж у весняно-літній період в 1,45 ($p < 0,01$) протеолітичних в 1,25 рази ($p < 0,01$), а целюлозолітичних в 1,82 рази ($p < 0,001$). Активність вищезазначених груп мікроорганізмів виявилось у весняно-літній період також вірогідно більше, ніж у осінньо-зимовий період. Так, амілолітична активність мікроорганізмів становила $3,42 \pm 0,18$ ум.од. в осінньо-зимовий період і підвищилась в 1,57 рази у весняно-літній період ($p < 0,01$). Значно вищою, в весняно-літній період, також була активність протеолітичних мікроорганізмів – в 1,41 ($p < 0,001$). целюлозолітичних в 1,49 рази ($p < 0,01$). Більш висока кількість активних груп мікроорганізмів в рубці корів у весняно-літній період вплинула на вміст загальної маси мікроорганізмів у вмістимому рубця корів у весняно-літній період. Це важливо врахувати, що жуйні тварини майже на 30 % забезпечує власний організм повноцінним білком за рахунок мікроорганізмів рубця. Встановлено, що загальна маса мікроорганізмів у вмістимому рубця корів у весняно-літній період була в 1,96 рази більше, ніж їх маса у вмістимому рубця ($p < 0,001$) в осінньо-зимовий період. Більш висока активність основних груп мікроорганізмів, високий вміст ЛЖК у рубці корів у весняно-літній період сприяла високому рівню використання вуглеводів тканинами молочної залози корів у перший період лактації у весняно-літній період. У другий період лактації у весняно-літній період року тканини молочної залози корів знижують використання метаболітів вуглеводного обміну.

ВПЛИВ КЛС ОРГАНІЗМУ НА ВИКОРИСТАННЯ ЛЕТКИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ТКАНИНАМИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРІВ

Камбур М.Д.
Замазій А.А.
Лаврік І. М.
Крутась А.В.
Сумський НАУ

Розлади метаболізму, при яких утворюється надлишок органічних кислот (наприклад, при гіпоксії різного типу), ниркова недостатність, яка утруднює виведення кислих продуктів, втрата організмом великої кількості основ із травними соками (кишковим або панкреатичним соком), а також надмірне введення в організм мінеральних кислот (наприклад, оцтової кислоти) супроводжується порушенням кислотно-лужної рівноваги. Наприклад, гіпоксія супроводжується активацією гліколізу, накопиченням надлишку молочної кислоти (лактатний ацидоз). При цьому поліфункціональність білків крові обумовлюється їх активною участю у регуляції метаболічного гомеостазу в тканинах. Як компоненти буферних систем крові, вони також тісно взаємопов'язані з кислотно-лужним станом (КЛС) організму. Відомо, що КЛС є важливим фактором регуляції функціонування основних ланцюгів метаболізму. Так, розвиток ацидозного стану активує в тканинах катаболічні перетворення органічних речовин і сприяє компенсаторному посиленню процесів амоніє- та уреогенезу. І, навпаки, наростання до певних меж концентрації бікарбонатних іонів та pCO_2 обумовлює активацію анаболічних процесів у тканинах. На порушення КЛС організму реагують також імунокомпетентні білки крові, що виявляється зміною інтенсивності їх біосинтезу у плазматичних клітинах лімфоїдних органів. Доведено, що при ацидозах знижується загальна резистентність тварин.. Враховуючи викладене, припускається, що однією з причин виникнення поширеного нині імунодефіцитного стану серед новонароджених тварин (телят) можуть бути гострі порушення КЛС їх організму. В свою чергу останнє, як правило, є наслідком ацидозного стану у матерів під час вагітності, або ж випоювання молозива з порушеним співвідношенням кислих та лужних еквівалентів. Частково вже підтверджено, що у телят, які народилися від корів з низькою резервною лужністю крові, спостерігається більш високий відсоток захворюваності на гострі розлади травлення. У молоці таких корів виявлено зменшення вмісту імуноглобулінів. Отже, дані, що існують, вказують на здатність КЛС організму тільних корів та новонароджених телят впливати на формування колострального імунітету у останніх. При цьому порушуються процеси рубцевої ферментації, знижується синтез ЛЖК та їх використання тканинами молочної залози. Однак, забезпеченість леткими жирними кислотами організму корів у весняно-літній період була в 1,43 рази вища ($p < 0,01$), ніж у осінньо-зимовий період. Це важливо, враховуючи особливості обміну речовин в організмі жуйних тварин, які пов'язані з використанням летких жирних кислот рубця, як попередників для синтезу складових компонентів молока. Розгонка ЛЖК рубця дозволило встановити, що концентрація окремих кислот в рубці переважала у весняно-літній період. Необхідно вказати, що концентрація основної леткої жирної кислоти в рубці корів становила лише 56,96 М % у осінньо-зимовий період і була в 1,12 рази ($p < 0,05$) більша у весняно-літній період. Вміст пропіонової кислоти становив 16,34 М % у осінньо-зимовий період і підвищилась до 18,12 М % у весняно-літній період (в 1,11 рази, $p < 0,05$). З деревентів коротко ланцюгових жирних кислот у вмістимому рубці корів більшим виявився вміст масляної кислоти (16,10 М % при 15,84 М %) на 0,26 М %. Це також важливо враховуючи те, що підвищення вмісту масляної кислоти в рубці супроводжується підвищенням його вмісту у крові і є причиною виникнення кетозів у корів. Важливо відмітити, що вміст однієї з важливих летких жирних кислот – валеріанової – переважав у рубці в весняно-літній період (в 2,89 рази, $p < 0,001$).

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯЗИКА СОБАК

Шульган Н.В. студентка ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.
Сумський НАУ

Специфіка анатомічної будови язика собак має високу значимість в першу чергу для вивчення їх видової анатомічної будови. Це питання розглядається при інших медичних маніпуляціях, для клінічних досліджень, для хірургічного втручання, для визначення різних методів лікування захворювань органів похідних головної кишки собак.



Рис. 1. Будова слизової оболонки язика собаки. Макропрепарат

Язик собак широкий з видовженою верхівкою, із загостреними та зверненими вентральними бічними частинами верхівки язика краями. Язик собак з усіх боків вкритий міцною слизовою оболонкою, яка представлена багатошаровим плоским зроговілим епітелієм. Слизова оболонка може бути пігментована в залежності від породи собаки (Рис.1). Від вентральної поверхні язика на дно ротової порожнини тягнеться складка слизової оболонки яка має назву вуздечка або фауцес. На вентральній поверхні верхівки, бічних поверхнях тіла язика, кореня язика слизова більш ніжніша. На дорсальній поверхні тіла язика, кореня язика, верхівки язика, на бічних поверхнях слизова оболонка має ниткоподібні, конічні, валикоподібні, грибоподібні, листоподібні сосочки, які в залежності від виконуваної функції класифікуються на механічні та смакові.

До сосочків язика, які виконують смакову функцію, відносяться грибоподібні, валикоподібні і листоподібні, їх епітеліальний покрив тонкий і майже незроговілий, а сполучнотканинний остов представлений значною кількістю клітинних елементів і невеликим числом сполучнотканинних волокон, до механічних відносять ниткоподібні та конічні сосочки.

Розташування сосочків язика їх топографія відображає особливості харчування цих тварин. У собаки з дорсальної поверхні від кореня до верхівки по серединній лінії проходить язикова медіанна борозна. По всій поверхні язика щільно розташовані ниткоподібні сосочки, вони м'які, тонкі і надають язику собак м'якість. Грибоподібні сосочки розміщені по всій спинці язика. На дорсальній поверхні, на межі тіла язика та кореня язика у собак розміщені відносно великі гарно виражені по два валикоподібних сосочки з кожного боку обабіч серединної язикової борозни. Це вдавнення слизової оболонки в центрі якого знаходиться валик діаметром до п'яти міліметрів обмежений борозенкою, верхівкова поверхня овальної форми. Листоподібні сосочки у собак виражені слабо. В основі язика розміщений язиковий хрящ, що підтримує висунутий з ротової порожнини язик. На корені видно конічні сосочки з загостреними краями, зроговілі. Язикового мигдалика на язику у собак немає.

АЛОГОРИТМ ДІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ АФЛОТОКСИНІВ У ЗЕРНІ

Гузь Є.О., здобувач магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Костюк П.А., здобувач магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доцент С.М. Назаренко
Сумський НАУ

Афлатоксини - продукти метаболізму мікроскопічних грибів із роду *Aspergillus*, *Rhizopus*. Вчені вважають, що більшість зернових, такі як пшениця, сорго, кукурудза, рис, просо зажається грибами, які продукують мікотоксини. Найчастіше вони зустрічаються в кукурудзі.

Зерно, що містить афлатоксин, токсичне для тварин і птиці. Вміст цих грибів у комбікормах сприяє зараженню продуктів тваринництва (молоко та м'ясо). Мінімізувати виникнення цієї проблеми можна, використовуючи здорову агротехнологію, належним чином зберігаючи і висушуючи зерно, підтримуючи якість зерна і дезінфікуючи обладнання для його обробки.

Афлатоксин може інфікувати кукурудзу спорами у полі з повітря або під при зберіганні та обробці. Зараження може відбуватися через прийомочки, качан або прямий контакт. Спори грибів перезимовують на рослинних рештках у ґрунті. Афлатоксин виникає в тих випадках, коли кукурудза піддається впливу несприятливих умов навколишнього середовища. Ці умови сприяють розвитку мікотоксинів.

Для уникнення зараження потрібно проводити своєчасну посадку, правильне підживлення, контроль за бур'янами та комахами, додаткове зрошення.

Аграрії можуть знизити ймовірність накопичення афлатоксину у полі, збираючи урожай кукурудзи до досягнення промислового стандарту вологості 15,5%. Качани можуть піддаватися впливу несприятливих умов сушіння, що спричинятимуть розвиток афлатоксину у полі. Кукурудза досягає фізіологічної зрілості при вологості 30 % і може бути зібрана після цього. Встановлено, що кукурудза з втрачає близько 0,6 % вологи на добу за період висихання. Це залежить від гібридної зрілості. Також можна скоротити термін збирання культури на 1-2 тижні за вологості 20-25 %.

Недолік раннього збору врожаю полягає в тому, що вологе зерно є сприятливим середовищем для швидкого поширення афлатоксину, якщо його не обробляти належним чином. Необхідно сушити зерно, що має вологість від 16-30 % до вологості нижче 15 % протягом доби після збирання врожаю або терміново привезти до елеватора.

Не можна зберігати зерно у вантажних автомашинах, комбайнах, бункерах або будь-якому іншому місці більше за 6 годин. За цих умов збільшується рівень афлатоксинів і погіршується якість зерна, тому що грибковий ріст швидко спостерігається у зерні з високою вологістю, особливо при високій температурі у кінці літа та на початку осені, коли температура сягає +20-25 °С.

І спостерігається тенденція навпаки, коли афлатоксин перебуває на допустимому рівні за вологості нижче 12 %, особливо в умовах коли температура повітря знижується до +13 °С. Якщо заплановано висушити зерно самостійно, не варто збирати багатл, а лише стільки скільки можна просушити за 24 години.

Проблема афлатоксину часто виникає у зернових бункерах, якими користуються для сушіння кукурудзи. З метою швидкого сушіння кукурудзи що має високу вологість за допомогою системи сушіння необхідно звести до мінімуму глибину зберігання зерна у контейнері не більше 2 метрів. Перемішування зерна може сприяти висушуванню, але не може вирішити проблему аерації, що є перешкодою для швидкого сушіння. Інші методи сушіння, такі як безперервний потік та портативні сушильні установки, нормально висушують зерно в цих межах, якщо його кількість не перевищує обсяг ємності системи сушіння.

Якість зерна можна покращити змінюючи процедури збору та обробки. Аспергіли легко проникають у зерно із тріщинами або пошкодженою насінневою оболонкою.

Збільшення швидкості обертання вентилятора, відкриття сит і зниження швидкості руху повітря сприяють підвищенню якості зерна при зборі комбайном. Щоденно потрібно очищати техніку від зерна і сміття, що залишилося у комбайнах, вантажівках, ямах, зернових візках і шнеках; чистка бункерів перед використанням, тому що це потенційні джерела забруднення. Спори грибів на інфікованому зерні можуть легко розвиватися під час обробки, заражаючи інше зерно.

Елеватори повинні використовувати лабораторні дослідження для визначення вмісту афлатоксинів.

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНЕ ІНСПЕКТУВАННЯ ОСЕЛЕДЦІВ ЗАМОРОЖЕНИХ

Грушко А.І., здобувачка магістратури ФВМ, спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Гузь Є.О., здобувач магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Костюк П.А., здобувач магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доцент С.М. Назаренко
Сумський НАУ

Доброякісною вважається риба, якщо вона за органолептичними показниками та результатами лабораторного дослідження визнана придатною для харчування і нешкідливою для здоров'я споживача. В разі виникнення сумніву щодо доброякісності риби і для уточнення органолептичних показників проводять лабораторні дослідження, а також з метою встановлення наявності пестицидів, мікрофлори, патогенної для людини і тварин, гельмінтозоозів. Високий вміст у морських продуктах повноцінних білків з добре збалансованим для споживання складом незамінних амінокислот і наявність добре засвоюваних біологічно цінних жирів і вітамінів роблять ці продукти поживними і корисними.

Тривалість зберігання мороженої риби, в залежності від виду і способу заморожування, становить 2-3 місяці, глазурованої на 1-3 місяці більше при температурі не вище – 9°C. Зниження температури до -18°C, і особливо від -25 до -30°C, значно збільшує тривалість зберігання риби.

Риба не стійка при зберіганні і більш вимоглива до умов зберігання, ніж інші продукти тваринного походження. Внаслідок дії мікроорганізмів і ферментів, псування її починається навіть при незначних відхиленнях від технологічних умов зберігання.

Але, риба часто піддається фальсифікації, особливо морожена, продається в неналежній якості і може стати джерелом передачі різних хвороб людині.

Мета роботи. Провести ветеринарно-санітарну оцінку морської риби.

Матеріал і методи досліджень. Лабораторні дослідження проводили в умовах кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського НАУ. Матеріалом для дослідження були оселедці заморожені. Основними органолептичними показниками вважали зовнішній вигляд риби та стан шкіряного покриву, консистенцію, запах та смак.

При оцінці зовнішнього вигляду виявляли поверхневі механічні пошкодження (тріщини, розриви). Проводили оцінку шкіряного покриву: колір, забарвлення шкіри, скуйовдження луски та механічні ушкодження. У непатраної риби визначали стан зяберних кришок і колір та запах зябер. Для визначення кольору м'язів за допомогою скальпеля робили косий розріз, відзначаючи появу ознак вад.

Консистенцію м'язів визначали шляхом натискування на них пальцем в спинній частині та спостерігали за швидкістю вирівнювання утвореної ямки. Для проб варіння відбирали 100 г м'язової тканини риби без луски, внутрішніх органів, заливали подвійним об'ємом води та кип'ятили 5 хв., потім визначали ароматність, прозорість та запах бульйону, наявність жиру на поверхні бульйону та стан самого м'яса.

Для визначення хімічних показників м'яса риби проводять відбір та підготовку проб, розведення продуктів відповідно до чинних нормативних документів. Рибу, відібрану для аналізу, очищали від луски і механічних забруднень. Заморожену рибу заздалегідь розморожували до температури - 1°C в товщі м'язів. Перед аналізом із усієї відібраної проби готували однорідну масу шляхом подрібнення, перемішування і розтирання у ступках ножицями, скальпелем або, за можливості, використовували електричний гомогенізатор.

Визначали величину рН, вміст аміаку, сірководню, проводили реакцію на пероксидазу, з міді сульфатом згідно загальноприйнятих методик. Досліджували показник мезофільно-аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ) м'яса морської риби і ступінь її контамінації умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою. В зв'язку з тим, що морська риба в наше місто привозиться і реалізується переважно в замороженому вигляді, об'єктом нашого дослідження стала морська заморожена риба оселедці.

Результати досліджень. Аналіз органолептичних досліджень показав, що зразки оселедця були не оброблені, мали цілісну поверхню, природне для даного виду забарвлення, щільної консистенції, м'язи на розрізі сірого кольору. Очі у оселедця були на рівні орбіти, не зморщені і не каламутні.

Зябра риби в першу чергу піддаються псуванню. Оскільки, в них активно відбуваються окислювальні процеси, тому що, разом з кров'ю там присутній фермент пероксидаза. За активністю цього ферменту судять про ступінь свіжості риби. У оселедця зябра були червоного кольору. Бульйон у всіх зразках оселедця був прозорий і ароматний з краплями жиру на поверхні.

У м'ясі риби бактерій групи кишкової палички, бактерій роду *Proteus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* не виявлено.

Висновок. Встановлено, що за органолептичними, біохімічними та мікробіологічними показниками м'ясо замороженої риби відповідали вимогам чинних нормативно-правових актів.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДЕГЕЛЬМІНТИЗАЦІЇ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Головчук К. М. студ. 5 курсу, ФВМ
Науковий керівник ст. викладач Негреба Ю.В.
Сумський НАУ

Основним заходом боротьби з гельмінтозами є дегельмінтизація – це лікувально-профілактичний захід, призначений для звільнення організму тварини чи людини від гельмінтів. Зазвичай у дорослих тварин гельмінтози протікають субклінічно (але у atopічних пацієнтів, навіть у дорослому віці можуть викликають сильні алергічні реакції), а для молодих тварин гельмінтозні інвазії можуть становити загрозу для життя. Дегельмінтизація може бути профілактичною – препарати даються для можливої ліквідації гельмінтів; лікувальною – препарати даються з лікувальною метою, на основі результатів лабораторних досліджень.

З профілактичною метою препарати від гельмінтів даються 1 раз в квартал, тобто 1 раз на три місяці, а також за 10-14 днів перед щорічним щепленням. Для цуценят та кошенят дегельмінтизацію починають з три тижневого віку, в подальшому рекомендують давати препарати щомісячно до 6-10 місяців, далі як зазвичай. З лікувальною метою препарати даються 1 раз на 7-10 днів. Повторна дача препарату залежить від наявності в фекаліях гельмінтів. Всі препарати мають задаватися суворо по масі тіла тварини. Також важливо пам'ятати, що ці препарати діють лише на гельмінтів, які вже знаходяться в організмі тварини, відповідно перезараження гельмінтами може статися у будь-який час незалежно від дачі препарату. Обов'язково одночасній дачі препарату підлягають усі тварини, які перебувають на одній території. Рекомендують проводити дегельмінтизацію паралельно з обробкою тварин від бліх та кліщів, бо вони є переносниками деяких видів гельмінтів.

На сучасному ринку існує широкий спектр препаратів. Які мають гельмінтоцидну дію. Вони можуть бути як комплексної дії, такі монопрепарати. До комплексних таблетованих препаратів відносять такі лікарські засоби як Сімпаріка тріо, Бравекто, НекГард Спектра, [Superium Панацея](#). Комплексні крапельні препарати це Advocate, [StrongholdPlus](#), [НексГардКомбо](#), [Advantage](#), [Broadline](#), [Бравекто Плюс](#), Прінокет та інші. Препарати які згубно діють на якусь одну категорію паразитів - Мілпро, Мілпрозон, Дронтал та інші.

Гельмінтози характеризуються хронічним перебігом і системним впливом на організм з розвитком абдомінального, алергічного, анемічного синдромів, хронічного токсикозу; ураженням легень, печінки, жовчовивідних шляхів, головного мозку, органу зору.

До травматичних наслідків відноситься наступний клінічний випадок. З анамнезу аляскінського хаскі віком 1,5 місяця ми отримали: дачу таблетки Каніверм по масі тіла, після чого рясневиділення гельмінтів з блювотними масами та калом, через день дачу препарату повторили в меншій дозі. На ранок наступного дня у тваринки з'явилися приступи коліту. При клінічному огляді лікар виявив: слизові оболонки блідо-рожеві, рефлекс нормальні, незначні маневрні рухи, очеревина напружена, ознаки газоутворення, кишечник набряклий по всій довжині, атонія. Лабораторними дослідженнями встановлено лейкоцитоз, зниження еритроцитарної маси, зниження гемоглобіну та гематокриту, та підвищенні показника одного з печінкових ферментів. В перший день лікування була проведена симптоматична терапія. На другий день лікування стан тварини тільки погіршився, до симптоматики додалися напади болю, вигинання спини, розлад рухів.

На УЗД черевної порожни: ехоознаки панкреатиту, холангіогепатиту, непрохідність 12-палої кишки, гельмінтоз. До симптоматичної терапії додали антибіотикотерапію, та внутрішньовенні вливання з лідокаїном. На жаль на третій день стан лише погіршувався, тваринка перестала опиратися на лапи. При повторному проведенні крапельниці у тваринки стався судомний напад. Того ж дня провели евтаназію тварини. При розтині були виявлені великі скупчення гельмінтозів в жовчовивідних ходах (рис.1.). Заключення розтину: Через повторну дачу препарату інтервалом в один день скупчення гельмінтів призвело до закупорки жовчних ходів, холангіогепатиту та непрохідності 12-палої кишки, а перевищення дози препарату призвело до панкреатиту. На превеликий жаль таких випадків дуже багато, і це ще раз доводить, що правильна обробка від паразитів дуже важлива.



Рис.1.Закупорка жовчних ходів гельмінтами *Toxocara canis*

ВПЛИВ ПРЕДСТАВНИКІВ РЯДУ CARNIVORA НА ПОШИРЕННЯ ЗООНОЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Негреба Ю. В., ст. викладач

Бацура М.М., студент 2 курсу магістратури 1,4 ВН, ФВМ

Сумський НАУ

М'ясоїдні — один із найцікавіших рядів ссавців, екологічна адаптація якого досягла найширшого діапазону. У цьому контексті вони є зручним об'єктом для вивчення, оскільки на їх прикладі можна розглянути багато питань формування фауністичних комплексів паразитів, притаманних певним таксономічним та екологічним групам хазяїв. Усі компоненти паразитичних систем, незалежно від рівня їх організації, різною мірою пов'язані з фізико-географічними та біологічними компонентами, які визначають конкретні умови.

Вплив цих факторів на якісні та кількісні характеристики паразитофауни посилюється їхньою комплексною дією, яка впливає на епідеміологічні процеси паразитарних захворювань. Паразити є одними з найбільш недостатньо вивчених патогенів, незважаючи на те, що велика кількість людей піддається ризику несприятливих наслідків для здоров'я від інвазій. Крім впливу на здоров'я людини, збудники паразитозів викликають патологічні стани у тварин, перешкоджають росту і розвитку, а також знижують продуктивність.

Також інвазійні хвороби суттєво впливають на здоров'я дикої фауни, включаючи види, що перебувають під загрозою зникнення, викликаючи занепокоєння щодо зменшення їх популяції.

Хижі тварини зазнають значних змін у розподілі свого глобального ареалу з непередбачуваним і значним впливом на біотичні взаємодії, з каскадним впливом на ризик зоонозних захворювань як від м'ясоїдних хазяїв, так і від видів, які є їх жертвами.

Велика різноманітність паразитів м'ясоїдних тварин є джерелом потенційних нових захворювань людини. Зоонозний ризик від цієї групи може бути частково зумовлений надзвичайно високою функціональною різноманітністю видів-хазяїв у поведінкових, фізіологічних та екологічних рисах.

В екології «функціональне різноманіття» відноситься до багатьох способів, якими організми сприяють загальному функціонуванню спільнот і екосистем. З 302 існуючими видами ряд Carnivora не є найбагатшим серед ссавців (ця відмінність належить рядам Rodentia, гризуни, та рукокрилі, кажани), але він є одним із найбільш функціонально різноманітних. Ця функціональна багатогранність проявляється у винятковій різноманітності раціону, яка впливає на всі аспекти біології, екології та історії життя м'ясоїдних тварин, включаючи їх придатність як хазяїв паразитів.

М'ясоїдні разом переносять більшу кількість відомих зоонозних патогенів і паразитів, ніж будь-яка інша група ссавців, незважаючи на те, що у них на порядок менше видів, ніж у гризунів (2590 існуючих видів) або кажанів (1430 існуючих видів).

Тварини ряду Carnivora є хазяями 175 відомих видів зоонозних паразитів, що викликають 46 захворювань спільних для людей і тварин (66 гельмінтів, 56 бактерій, 28 найпростіших 25 вірусів).

Люди співіснують у тісному взаємозв'язку з тваринами, і цей взаємозв'язок може бути джерелом хвороб, які мають помітний вплив на громадське здоров'я та соціальне та економічне благополуччя населення світу.

В організмі людини відомо понад 1400 збудників, з яких близько 900 видів є зоонозними, причому більше 200 з них є паразитичними зоонозами, викликаними найпростішими, гельмінтами та членистоногими.

Зоонозні інвазійні захворювання спричинені цестодами що належать до родини Taeniidae, мають першочергове значення в країнах, що розвиваються. Більшість продуктивних тварин, а саме. велика рогата худоба, буйволи, вівці, кози та свині, а також деякі інші ссавці виступають проміжними хазяями для *Echinococcus granulosus*. Людина може заразитися після випадкового споживання яєць *Echinococcus*, що виділилися з фекаліями дефінітивного хазяїна, саме м'ясоїдних тварин.

Цистозний ехінококоз людини значно зменшений. як проблема громадського здоров'я в кількох раніше дуже ендемічних регіонах. Це було досягнуто шляхом тривалого застосування заходів профілактики та контролю, спрямованих насамперед на дегельмінтизацію собак, медичну освіту, перевірку м'яса та ефективний нагляд за худобою та людьми. Проте кістозний ехінококоз людини залишається серйозною зоонозною хворобою, яку не враховують у багатьох бідних на ресурси пасовищних регіонах. Захворюваність людини на альвеолярний ехінококоз зросла в континентальній Європі та є основною проблемою охорони здоров'я в деяких частинах Євразії. Проблеми, які залишаються в боротьбі з ехінококозом, включають ефективне втручання в громади з бідними ресурсами, кращу доступність інструментів спостереження, оптимальне застосування вакцинації худоби, а також управління та екологію популяцій м'ясоїдних тварин.

СПАРГАНОЗ – ПРИРОДНО- ВОГНИЩЕВЕ ЗООНОЗНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ

Негреба Ю. В., ст. викладач

Черняков О.А., Єременко О.М., студенти 2 курсу магістратури 1,4 ВН, ФВМ

Сумський НАУ

Стрічкові гельмінти родини Diphyllobothriidae, широко відомі як стьожаки, є переважно великими паразитами дикої природи, здатними інфікувати людей як природного або випадкового хазяїна. Дифілоботріоз, викликаний статевозрілими представниками родів *Dibothriocephalus*, *Adenoccephalus* і *Diphyllobothrium*, як правило, не є небезпечним для життя захворюванням. Спарганоз, навпаки, викликається личинками (плероцеркоїдами) видів *Spirometra* і може призводити до значних патологій, у виняткових випадках призводячи до смерті хазяїна у випадку генералізованого спарганозу, викликаного «*Sparganum proliferum*». У той час як більшість дефінітивних тварин-хазяїв стьожкових гельмінтів походять із таксонів морських і наземних ссавців (переважно м'ясоїдних і китоподібних), лише деякі дифілоботрієві досягають статевої зрілості у рибоїдних птахів.

Широкі стрічкові гельмінти (члени родини Diphyllobothriidae ряду Diphyllobothriidea) сумно відомі своїм впливом на здоров'я населення, особливо види, які раніше входили до роду *Diphyllobothrium*, а також види *Spirometra*, чії личинки під назвою *sparganum* можуть викликати спарганоз у людини.

Дорослі представники роду *Spirometra* живуть у кишечнику собак і котів. Яйця виділяються з фекаліями і дозрівають в навколишньому середовищі. У воді із яйця вилуплюються та виділяють корацидії, які проковтують копеподи. Корацидії розвиваються в личинки процеркоїдів у проміжному хазяїні – веслоногих рачках. Другі проміжні хазяї, включаючи риб, рептилій і амфібій, поглинають інвазійних копепод і отримують личинки процеркоїдів. Личинки процеркоїдів розвиваються в личинок плероцеркоїдів у другому проміжному хазяїні. Цикл завершується, коли м'ясоїдні (собаки чи коти) з'їдають інвазованого другого проміжного хазяїна. Люди не можуть бути дефінітивними хазяями *Spirometra* spp., але виконують функцію додаткових..

Зараження людей спарганозом відбувається або вживаючи воду, заражену інвазійними личинками, або споживаючи м'ясо другого додаткового хазяїна, яке не пройшло достатню обробку. В організмі людини спаргана може жити до 20 років.

Мігруюча спаргана викликає різні симптоми залежно від кінцевого місця розташування в хазяїні. Вона може локалізуватися де завгодно, включаючи підшкірну клітковину, сечовивідні шляхи, плевральну порожнину, легені, внутрішні органи черевної порожнини та центральну нервову систему.

Міграція в підшкірних тканинах зазвичай безболісна, але коли спаргана осідає в мозку або хребті, можуть виникнути різноманітні неврологічні симптоми, включаючи слабкість, головний біль, судоми та ненормальні шкірні відчуття, такі як оніміння або поколювання. Якщо уражене внутрішнє вухо, пацієнт може відчувати запаморочення або глухоту. Іноді *Sparganum proliferum* може викликати проліферативні ураження в інфікованій тканині з кількома плероцеркоїдами, присутніми в одному місці.

Для більшості інвазій, викликаних *Sparganum erinaceieuropaei*, основним методом лікування є хірургічне видалення глистів. Лікування хворих на спарганоз залежить від інтенсивності інвазії та і місця паразитування гельмінтів. Поверхнево розташованих паразитів можна видалити хірургічним шляхом під місцевою анестезією. Слід бути обережним під час операції, щоб уникнути пошкодження тіла цестоди, щоб головна частина стьожака не залишилася, та не продовжували рости і спричинила рецидив.

Спарганоз є маловивченим збудником захворювання людини через його відносно не частий прояв та складний життєвий цикл. Досі невідомо, чому *Sparganum proliferum* (стадія личинки невідомого виду *Spirometra*) демонструє вищий патогенний потенціал, ніж інші *Spirometra* spp., що заражають людину. (включаючи *S. erinaceieuropaei*, *S. mansoni*, *S. mansonoides* і *S. decipiens*.) у спричиненні проліферативного спарганозу замість непроліферативного спарганозу. Подальші дослідження в цих сферах, такі як більш точна ідентифікація видів і контроль видів *spirometra*, є необхідними та потенційно корисними.

Профілактика спарганозу у людини, насамперед, полягає у виключенні споживання сирової води та недостатньо обробленого хімічно чи термічно м'яса тварин, які можуть бути додатковими хазяями.

Інвазування людини на спарганоз може відбуватися не тільки при споживанні зараженого м'яса, але й при вживанні сирової неочищеної води з водойм, при потраплянні «per os» разом з водою інвазованих процеркоїдами копепод, тому треба знати що це може призвести до не оборотимих наслідків.

ПОДОРОЖУЄШ? МАЄШ ЗНАТИ ПРО ШИСТОСОМОЗ

Негреба Ю. В., ст. викладач

Єременко О.М., Черняков О.А., студенти 2 курсу магістратури 1,4 ВН, ФВМ

Сумський НАУ

Шистосомоз це захворювання, яке викликається гельмінтами типу Plathelminthes, класу Trematoda, з підряду Schistosomata. Відомо, щонайменше 5 видів шистосом, які інвазують людей. Це *Schistosoma haematobium*, *S. intercalatum*, *S. japonicum*, *S. mansoni* та *S. mekongi*.

Шистосомозом уражується понад 230-250 мільйонів людей щорічно і 779 мільйонів людей знаходяться під загрозою інвазування. Хвороба спричиняє 280 000 смертей щорічно, є однією з найпоширеніших паразитарних інвазій людини та посідає друге місце після малярії в списку паразитарних захворювань.

Шистосомоз поширений у багатьох країнах, що розвиваються, в Африці, Азії, Південній Америці та на кількох островах Карибського басейну, хвороба також може виникати в не ендемічних областях,

Життєвий цикл шистосоми відбувається у 2 хазяїв: равликів і ссавців. Безстатеве розмноження відбувається у прісноводних равликів з розвитку мірацидія в спороцисту. Спороцисти розмножуються і переростають у церкарії. У дефінітивних хазяїв (людей, собак, мишей) паразити ростуть, стають зрілими, спаровуються та продукують яйця.

Дефінітивні хазяї виділяють яйця гельмінтів у зовнішнє середовище через фекалії або сечу. У прісній воді з яйця вилуплюються мірацидії та інфікують равликів. *Schistosoma haematobium* інфікує равликів роду *Bulinus*, *S. japonicum* заражає равликів роду *Oncomelania*, *S. mekongi* розвивається у молюсків роду *Neutricula*, *S. Mansoni* – у молюсків роду *Biomphalaria*.

Після проникнення мірацидій відкидає війчасті пластинки та розвивається в материнську спороцисту, а потім утворює дочірні спороцисти. Дочірні спороцисти утворюють або церкарії (церкаріогенні спороцисти), або більше дочірніх спороцист (спороцистогенні спороцисти). Дочірні спороцисти також можуть зазнати повторної диференціації в нові дочірні спороцисти.

Равлики можуть виділяти сотні церкарій щодня; приблизно 200 для *Schistosoma haematobium*, від 15 до 160 для *S. japonicum* та від 250 до 600 для *S. mansoni*.

Церкарії проникають у шкіру людини та відкидають свій роздвоєний хвіст, утворюючи шистосомулу, яка мігрує по тканинах тіла через кров'яне русло та розвивається в статевозрілих паразитів.

Прояви шистосомозу можуть бути гострим і хронічним. Клініка гострого шистосомозу може включати лихоманку та головний біль. Хронічний кишковий шистосомоз, проявляється запальним поліпозом, зернистістю та крихкістю слизової оболонки, ерозіями або дрібними виразками та кровотечами, тоді як хронічний гепатоселезінковий шистосомоз, який в основному викликається *S. mansoni* та *S. japonicum*, характеризується портальною гіпертензією і перипортальним фіброзом.

При хронічному шистосомозі можливе ураження внутрішніх органів (а саме кишечника, селезінки, печінки, легень).

Існує два методи боротьби з шистосомозом: профілактика та лікування. Усунення проміжних хазяїв - равликів і поліпшення санітарних умов є важливими методами запобігання шистосомозу. На сьогоднішній день вакцини від шистосомозу недоступні. Празиквантел – препарат, який зараз використовується для лікування хворих на шистосомоз.

Найкращий спосіб запобігти захворюванню на шистосомоз — це вжити таких заходів, якщо ви відвідуєте або живете в регіоні, де поширений шистосомоз:

- уникайте купання в прісній воді, якщо ви перебуваєте в країнах, де поширений даний гельмінтоз. Плавання в океані та хлорованих басейнах безпечно;

- пийте знезаражену воду, хоча шистосомоз не передається при ковтанні зараженої води, якщо шкіра контактує з водою, що містить паразитів, ви можете заразитися;

- оскільки вода, що надходить безпосередньо з каналів, озер, річок, струмків або джерел, може бути заражена різноманітними інфекційними організмами, слід кип'ятити воду протягом 1 хвилини або фільтрувати її перед тим, як пити;

- воду, яка використовується для купання, слід кип'ятити протягом 1 хвилини, щоб знищити церкарії, а потім охолодити перед купанням, щоб уникнути опіків. Вода, витримана в резервуарі не менше 1-2 днів, повинна бути безпечною для купання;

- енергійне обтирання рушником після випадкового, дуже короткого впливу води може допомогти запобігти проникненню паразитів у шкіру. Однак не покладайтеся лише на інтенсивне сушіння рушником, щоб запобігти шистосомозу;

- ті, хто мав контакт із потенційно забрудненою водою за кордоном, і відчуває будь яке занепокоєння, повинні звернутися до свого сімейного лікаря.

ПРЕДСТАВНИКИ ГНУСУ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ

Пилипенко А.Г., студ.4 курсу ФВМ
Науковий керівник: ст. викладач Негреба Ю.В.
Сумський НАУ

Представники гнусу це двокрилі кровосисні комахи які мають значний ареал поширення на території нашої країни. До цих комах належать гедзі, комарі, мошки, москіти та мокриці, які часто турбують тварин і людей у теплу пору року. Розвиток та масове розмноження гнусу в більшості випадків спостерігається в місцях з підвищеною вологістю, переважно це малоосвоєна місцевість.

Видова належність та їх кількість залежить від географічного положення, кліматичних умов та пори року. Упродовж весняно-літнього сезону спостерігається літ мокреців після чого до них приєднуються комарі та гедзі. Найвища чисельність кровосисних комах спостерігається в відносно теплу та тиху безвітряну погоду.

Гедзі комахи які належать до родини Tabanidae, підряду Brachycera, ряду Diptera, серед кровосисних двокрилих комах вони є найбільшими за розмірами. У всьому світі їх відомо до 3000 видів. Найбільшої цікавості у ветеринарній медицині надають представникам 5 родів: *Tabanus*, *Hybomitra*, *Atylotus*, *Chrysops*, *Haematorpota*. Самими ранніми є гедзі роду *Tabanus*, максимальну їх чисельність спостерігають в першій половині літа. Після чого до них приєднуються золотоочки роду *Chrysops* та дощовики роду *Haematorpota*. Переважно вони нападають на велику рогату худобу, коней, оленів та людей. Всі гедзі підтримують свою життєздатність, споживаючи рослинні соки, нектар або кров. Необхідність у багатій на білок крові тварин у самок гедзі з'являється після запліднення, оскільки з білку крові в організмі комахи утворюється потрібний для розмноження жовток. Кусана рана самок гедзів дуже болісна, так як вони мають товстий хоботок, аби рана не загоювалася гедзі вводять у неї свою слину що містить антикоагулянт, що перешкоджає зсіданню крові.

Кровосисні комарі ряду Diptera, родини Culicidae, являють собою 41 широковідомі родини, які включають 3500 видів. Для ветеринарної медицини важливе значення три роди *Aedes*, *Culex* та *Anopheles*. Комарі відносно невеликих розмірів та мають хоботок колючо-сисного типу. Чисельна активність виявляється вже з середини весни до середини осені, при сприятливих кліматичних умовах вона може продовжуватися до кінця осені. Нападають комарі на тварин протягом дня, проте найактивніші вони вранці в теплий літній період. Самці живляться нектаром, а самки кров'ю тварини або людини після запліднення. Вони шукають теплокровну тварину, через те що у них з'являється потреба у білковій їжі, потрібної для дозрівання статевої залози. Нападаючи на тварину або людину, комар всмоктує за один раз до 3 мг крові. Крім цього, укуси комарів спричиняють біль, свербіж, набряки, запальні реакції при особливій чутливості та зниження продуктивності.

Мошки належать до родини Simuliidae, у світі їх відомо більше 900 видів. Здебільшого вони є переносниками деяких патогенних агентів. У ветеринарній медицині мають значення два види: *Simulium galeratum* та *S. columbascense*. У тварин при численному нападі викликають симуліотоксикоз. Мошки за розміром дрібні, самки мають хоботок колючо-сисного типу а самці лижучого. Чутливі до укусів цих комах коні, велика рогата худоба, вівці, свині та м'ясоїдні. Турбують мошки тварину упродовж всього дня. Їх слина токсична та містить гемолітичну отруту що викликає біль, набряки, місцеве підвищення температури тіла. Якщо тварину укуси турбують постійно то спостерігається зниження маси тіла, у корів знижується молочна продуктивність, а коні швидко втомлюються.

Москіти це невеликі кровосисні комахи родини Psychodidae. У світі відомо більше 600 видів. У ветеринарній медицині особливе значення мають види *Phlebotomus papatasi* та *Phlebotomus sergenti*. Об'єктами нападу для москітів є гризуни, хижаки, плазуни, сільськогосподарські тварини та люди. За один укуса самка москіта всмоктує від 0,4-0,5 мг крові. Москіти сутінкові комахи, котрі нападають відразу після заходу сонця. Укуси болючі, викликають свербіж, набряки та дерматит.

Мокреці найдрібніші кровосисні комахи серед представників гнусу, належать до родини Ceratopogonidae, у світі їх налічують понад 4 000 видів. Але основне значення у ветеринарній медицині мають родини *Culicoides*, *Leptoconops* та *Lasiochella*. Літ мокреців займає другу половину літнього періоду. Найактивніші мокреці в кінці дня при безвітряній погоді.

Найголовніше що об'єднує всіх представників гнусу те що вони є механічними та біологічними переносниками збудників хвороб спільними як для людей та тварин таких як сибірка, бруцельоз, малярія, філяріатиози.

Для боротьби з кровосисними комахами обов'язково проводять загальні та спеціальні заходи, що спрямовані на обмеження виплоду гнуса, застосовуючи інсектоакарицидні препарати: бутокс, неостомазан, перметрин. Літні табори та приміщення будують на віддалі від місцевості з підвищеною вологістю. Тварин випасають у час коли спостерігається найменша активність гнусу та розпалюють багаття, для виділення диму що відлякує комах.

ПРИЧИНИ МІАЗІВ У ОВЕЦЬ

Ірха Д. В., студ. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: ст. викладач Негреба Ю. В.

Сумський НАУ

Міаз у дрібних жуйних є основною проблемою добробуту тварин, що спричиняє негативний вплив на організм, і, без належного лікування, може призвести до серйозних пошкоджень тканин, втрати продуктивності та репродукції, і навіть загибелі тварин.

Основний збудник міазів у овець – личинки вольфартової мухи. Поряд із *Wohlfahrtia magnifica* факультативним паразитом є і зелена овеча муха -*Lucilia sericata*, додатковими членами паразитоценозу при міазах овець є *Protoformia terraenovae* та *Lucilia illustris*.

W. magnifica поширена в Південній Європі, Центральній Азії, Близькому Сході, Північній Африці та Китаї. Їх ареал збільшується, через поширення інтенсивного розведення овець.

W. magnifica плямиста м'ясна муха, або іноді її називають гвинтоподібною мухою, яка належить до родини Sarcophagidae, сірого забарвлення, на спині має смуги темного кольору. Вольфартієва муха має хоботок лижучого типу, яйцеподібне черевце, широкі та прозорі крила, самці і самки харчуються соком рослин, а іноді рановими ексудатами.

В першій стадії личинки видовженої форми, білого кольору, довжиною приблизно 1,5 мм, містять звернені назад шипи та три ротові гачки. Личинки в третій стадії можуть досягати 15 мм в довжину, мають жовтий колір. Псевдоцефал має два ротових гачка. Задня дихальна пластина має три щілини оточені відкритим хітиновим кільцем.

Самки через 10-12 днів після спарювання відкладають до 35 штук личинок на свіжі рани, при цьому вони харчуються шкірою і клітинами крові. В ранах личинки паразитують до 8 діб, линяють два рази, виростають до 2 см, потім виходять із рани, потрапляють на землю та занурюються на глибину, де розвиваються в стадію лялечок. Стадія лялечки продовжується до 24 днів, після чого вилітають дорослі мухи. За період вольфартієві мухи розвивають до 6 поколінь на півдні України і до 3 поколінь в центральних областях.

Сезонний та добовий ритм активності *W. magnifica* визначається погодними умовами регіону (температурою повітря та освітленістю). Літ імаго починається з другої декади травня та припиняється у другій декаді вересня. Максимальна чисельність генерацій вольфартової мухи спостерігається у липні. Найбільш висока активність і чисельність імаго відзначається на початку червня до липня, що визначає оптимальні терміни проведення групових протиміазних обробок овець.

Личинки *W. magnifica* викликають міаз у ссавців, головним чином у овець, а також у великих жуйних, кіз, коней і рідко у людини. У овець личинки вражають переважно геніталії або відкриті рани. До вольфартіозу сприйнятливі вівці всіх вікових груп, але найбільшою мірою барани-плідники, що обумовлено їх анатомо-фізіологічними особливостями і підвищеним травматизмом. Основними місцями паразитування личинок у баранів-плідників є основи рогів (42,8%); у кастрованих баранів – ділянка препуція (65,2%); у вівцематок та ярок - ділянка вульви та анусу (38,2 та 62,5%).

Клінічно вольфартіоз проявляється занепокоєнням тварин, інфікованими ранами від подряпин і укусів, зниженим апетитом, поступовим схудненням, відстають в розвитку. Без вчасної медичної допомоги хворі тварини слабнуть, втрачають економічну цінність, а іноді гинуть.

Економічний збиток при вольфартіозі складається, в основному, через недоотримання м'ясної продукції, вимушеного забою та загибелі хворих овець, зниження сортності шкір.

При виявленні личинок *W. Magnifica* прижиттєва і посмертна діагностика хвороби не викликає труднощів. Їх необхідно відрізняти від личинок м'ясних мух (які є менш патогенними).

При діагностуванні вольфартіозу у тварин місце ураження личинками обробляють інсектицидним препаратом (вольфартол, вольфазол-Д, естразол, леназол, негунон та ін.), наносять 1-2 рази з інтервалом 5-8 днів. Шкіру і слизові оболонки очищають від загиблих личинок і обробляють мазями з антибіотиками та сульфаніламідними препаратами до повного загоєння.

З групових методів захисту овець від вольфартіозу найбільш технологічно та прийнятно малооб'ємне обприскування тварин водними емульсіями циперметрину, К-отрину, бутоксу та децису, що забезпечують захист ран овець протягом 7-16 діб.

ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ БРАХІЦЕФАЛЬНОЇ ОБСТРУКЦІЇ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ СОБАК

Мазур А.Т. ,студентка 6 курсу ФВМ 1802

Голуб С.М , студент 6 курсу ФВМ 1801

Сумський НАУ

Вступ. Синдром брахіцефальної обструкції дихальних шляхів (BOAS) — це хронічне, виснажливе, переважно обструктивне захворювання дихальних шляхів, яке триває протягом усього життя і негативно впливає на якість життя брахіцефалів. Обмеження дихання у порід бульдогів, мопсів і бостон-тер'єрів часто супроводжується патологіями шлунково-кишкового тракту. Крім того, багато брахіцефальних собак, які здаються клінічно нормальними, насправді страждають від хронічної гіпоксії та її системних наслідків. Одночасні стани, пов'язані з гастроєзофагеальним рефлюксом, розлади сну та системна гіпертензія ще більше впливають на добробут собак із цим синдромом. Хірургічна корекція верхніх дихальних шляхів є основою лікування, забезпечення подальшого, часто довічного медичного лікування є однаково важливим для підтримки прийнятної якості життя, принаймні для деяких постраждалих пацієнтів .

Мета. Оцінити клінічні прояви у собак із синдромом брахіцефальної обструкції дихальних шляхів.

Методика. Аналіз актуальних літературних наукових і навчальних джерел за останні 20 років.

Результати. Найпомітніші первинні анатомічні вади розвитку включають стеноз носа, аберрантні раковини носоглотки, подовжене та потовщене м'яке піднебіння, макрогловію та іноді гіпопластичну трахею . Стенотичні носові отвори визначаються як звужені зовнішні ніздрі та зменшений діаметр носового переддвір'я, які ведуть у носову порожнину. Це звуження, класифіковане як легке, помірне або важке, змушує собак дихати з відкритим ротом. Рекомендується рання ринопластика брахіцефалічних цуценят, щоб зменшити ймовірність вторинних наслідків обструкції верхніх дихальних шляхів. Гіпертрофія носових раковин і контактних точок слизової оболонки (MCP) у носовій порожнині призводить до зниження вентиляції пазух, опору повітряному потоку, закупорки носа, зниження нюху та схильності до хронічного лімфоцитарного риніту. Подовжене та потовщене м'яке піднебіння часто перекриває надгортанник і є причиною характерного блювання та регургітації. Ростральну товщину м'якого піднебіння раніше пов'язували з гіпертрофією м'язів. Однак, згідно з гістологічними дослідженнями ураженої тканини, переважають гіперплазія та набряк слизових залоз, що супроводжується явним зменшенням м'язової маси внаслідок некрозу та дегенерації [6]. Прогресуюче збільшення опору дихальних шляхів і пов'язані з цим зміни тиску посилюють потовщення та подовження м'якого піднебіння з часом. Макрогловія по відношенню до розширеної та вкороченої голівки сприяє ще більшому дорсальному зміщенню м'якого піднебіння, посиленню турбулентного потоку повітря в носоглотці. Гіпоплазія трахеї часто зустрічається в англійських бульдогів. Характеризується невеликими і жорсткими хрящовими кільцями трахеї та вкороченою дорсальною оболонкою трахеї або її відсутністю. Рідкісні вроджені аномалії грудної стінки, такі як *pectus excavatum* (PE) і *pectus carinatum* (PC), характеризуються дорсальним і вентральним зміщенням груднини та відповідних ребер. Ці анатомічні аномалії сприяють зниженню гнучкості грудної стінки, затримці повітря, ателектазу, зниженій податливості легень і дихальній недостатності .

Збільшені піднебінні мигдалики є результатом хронічних змін тиску в дихальних шляхах, подразнення та запалення. Їх збільшення було пов'язане з респіраторною інфекцією та зниженням толерантності до фізичних навантажень. У міру прогресування хвороби через довгострокові градієнти негативного тиску у багатьох брахіцефальних собак розвивається фарингеальний колапс. Це часткове або повне звуження глотки внаслідок дорсального зміщення м'якого піднебіння, вентрального зміщення дорсальної стінки глотки або їх комбінації. Випоти середнього вуха (MEE) іноді виникають у брахіцефалічних собак і призводять до збільшення скупчення слизу в барабанній порожнині. MEE часто є випадковою знахідкою, але також може бути пов'язана з болем у голові та шиї, неприродним положенням шиї, аномальною вокалізацією, сверблячкою, порушенням слуху, тремтінням голови, вестибулярними симптомами та млявістю [4].

Прогнатизм, який часто проявляється як недокус, хоча анатомічно ненормальний, вважається стандартом у брахіцефальних собак. Цей неправильний прикус призводить до травматичного контакту різців нижньої щелепи з твердим піднебінням, подальшого пульпіту та фокального палатиту. Інші аномалії ротової порожнини включають скупченість зубів, ротацію зубів, непрорізани зуби, виступаючі піднебінні складки, пародонтоз і подальшу системну бактеріємію. Поширеність шлунково-кишкових захворювань у брахіцефальних собак із респіраторними ознаками досягає 97%. Найбільш поширеними клінічними ознаками є регургітація, блювання та дисфагія .

Собачі BOAS мають спільні риси з обструктивним апное сну (OSA) у людей. У випадках OSA у собак хронічна гіпоксемія призводить до гіпоксії печінки, запалення, фіброзу та портальної гіпертензії. Собаки з BOAS мають значно вищий систолічний, середній і діастолічний артеріальний тиск порівняно з контрольною групою з доліхоцефалією та мезоцефалією.

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ІЗ ВЕЗИКУЛЯРНИМ ШКІРНИМ ЧЕРВОНИМ ВОВЧАКОМ

Мазур А.Т., студентка 6 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Вступ. Шкірний червоний вовчак — це аутоімунне захворювання, яке охоплює групу клінічних проявів: локалізований і генералізований дискоїдний червоний вовчак (DLE), ексфолюативний шкірний червоний вовчак (ECLE), шкірно-слизовий червоний вовчак (MCLE) і везикулярний шкірний червоний вовчак (VCLE). Ці стани є рідкісними або рідкісними, і всі вимагають тривалого лікування, часто за допомогою препаратів, які можуть мати серйозні побічні ефекти. VCLE спостерігається у шотландських вівчарок, коллі та їх кросів, що свідчить про наявність сильної генетичної схильності. Хворіють переважно собаки середнього або старшого віку. Більшість випадків починається влітку, що свідчить про те, що провокуючим фактором може бути вплив УФ-променів.

Мета. Виявити найбільш оптимальний метод діагностики та лікування собак із везикулярним шкірним червоним вовчаком.

Методика. Аналіз актуальних літературних наукових і навчальних джерел за останні 20 років.

Результати. Собаки з VCLE мають еритему та везикули, які відшаровуються, залишаючи ерозії та виразки; вони переважають на голій шкірі живота, пахвових западин, паху та медіальної частини стегон [1, 3, 4]. Ураження шкіри демонструють унікальний кільцевий, поліциклічний або серпігінозний малюнок із гострими краями. У деяких пацієнтів супроводжується виразкою шкірно-слизових з'єднань, увігнутими вушними раковинами та ротовою порожниною, але ці нецентральної ураження зазвичай мають незначні ступінь і тяжкість. Часто зустрічається вторинна бактеріальна колонізація ерозивно-виразкових уражень. Прояви свербіжу зазвичай відсутні, за винятком злизування ерозійних уражень. Системні ознаки, як правило, не спостерігаються у собак із VCLE, хоча в однієї собаки повідомлялося про слабкість і млявість із пов'язаними електроміографічними змінами, які інтерпретувалися як міозит. Зазвичай немає відповідних змін гематології та клінічної біохімії.

У VCLE собак багатий на лімфоцити клітинний інтерфейсний дерматит пов'язаний із помітною базальною вакуолізацією кератиноцитів, апоптозом і втратою, що часто буває достатнім для виникнення інтрабазальних щілин і епідермальних пухирців, типових для захворювання. Воронка волосного фолікула має подібний лімфоцитарний інтерфейс і стінковий фолікуліт. Згідно з даними імуногістохімічних методів виявлення, апоптоз базальних клітин досягає 16 апоптотичних базальних клітин на 1 мм епідермісу. Вираженість базального апоптозу та інтрабазальної епідермальної везикуляції, якщо вони присутні, підтверджує гістологічний діагноз VCLE порівняно з іншими варіантами CCLE. Іноді поверхневий епідермальний апоптоз із лімфоцитарним сателітозом може помилково припустити діагноз мультиформної еритеми та її морфологічно пов'язаних станів. Нейтрофільне запалення є поширеним при ураженнях, які прогресують до виразок і сприяють розвитку вторинної бактеріальної інфекції.

Т-лімфоцити, що експресують CD3, були виявлені в епідермальних зрізах усіх 11 обстежених собак. У 2 із цих собак із VCLE фенотип лейкоцитів, що проникають у шкіру, був подібним: приблизно від 25 до 50% епідермальних лейкоцитів були Т-лімфоцитами, що експресують рецептор альфа-бета Т-клітин, CD3 і CD8; рідше епітеліотропні лімфоцити експресують CD4. Пряма імунофлюоресценція виявила наявність IgG у зоні базальної мембрани у 7/14 (50%) собак із VCLE. Відкладення активованого комплекменту не спостерігалось. Непряма імунофлюоресценція не виявила аутоантитіл IgG проти базальної мембрани в сироватці крові 5/11 собак із VCLE. Використовуючи екстракти клітин Her2, імуноблоттинг дозволив виявити аутоантитіла проти розчинних ядерних антигенів у протестованих сироватках 9/11 (82%).

Слід уникати сонячних променів одразу після постановки діагнозу. У 6/11 собак (55%) клінічні ознаки зникли після перорального введення преднізону в низьких імуносупресивних дозах (2 мг/кг/день), які зменшувалися залежно від відповіді на лікування. У 3/11 собак (27%) до схеми лікування було додано азатіоприн (приблизно 2 мг/кг/день). У 7/11 собак (64%) повна або неповна ремісія симптомів була досягнута за допомогою глюкокортикоїдів окремо або в комбінації з азатіоприном. Ураження реагують на імунодепресант мікофенолату мофетилу, оскільки введення цього препарату призвело до повної ремісії шкірних уражень після припинення пероральних глюкокортикоїдів. Нещодавно користь інгібіторів кальциневрину, про яку раніше повідомлялося у 2/11 собак із VCLE, було підтверджено в 11 додаткових пацієнтів [8]. У всіх собак лікування було розпочато з уникнення сонця, пероральних глюкокортикоїдів і перорального циклоспорину в середній дозі 5,5 мг/кг/день. Повна ремісія уражень шкіри відбулася у 8/11 собак (73%) протягом одного-двох місяців після початку лікування. У той час як рецидиви клінічних ознак були частими при зниженні дози циклоспорину, довгострокова ремісія ознак була можлива при застосуванні інгібіторів кальциневрину, як окремо, так і в комбінації. Інгібітори кальциневрину можуть бути категорією препаратів вибору для лікування VCLE собак.

ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ КИШКОВОЇ ЛІМФАНГІЕКТАЗІЇ У СОБАК

Мазур А.Т., студентка 6 курсу ФВМ 1802
Сумський НАУ

Вступ. Кишкова лімфангіектазія (IL) характеризується змінним розширенням кишкової лімфи, лімфатичною обструкцією та/або лімфангіом і є поширеною причиною ентеропатії з втратою білка у собак. Породні схильності вказують на генетичну причину, але IL також може виникати як вторинний процес. Порушення кишкової лімфатичної системи людини та собаки можуть включати лімфангіоектазію (патологічне розширення лімфатичних судин), обструкцію лімфатичних судин, лімфангіогенез (утворення лімфатичних судин з уже існуючих) і лімфатичну дисфункцію. Важливо, що ці зміни можуть бути присутніми в усіх шарах тонкої кишки та брижі. Лімфангіогенез може бути індукований кишковим запаленням і опосередкований фактором росту ендотелію судин (VEGF) [1]. Додаткові механізми, які, як припускають, призводять до IL, включають підвищення гідростатичного тиску внаслідок інфільтратів слизової оболонки кишечника або підвищення венозного тиску на рівні грудної протоки внаслідок різноманітних розладів [2]. Лімфатичні аномалії можуть виникати як наслідок кишкового запалення, яке через функції лімфатичних шляхів може погіршити основні захворювання. Основні наслідки лімфатичних порушень включають гіпопротеїнемію, імунологічні дефіцити та дефіцит вітаміну D, що може призвести до гіпокальціємії та тетанії.

Мета. Дослідити методи діагностики кишкової лімфангіектазії собак. Оцінити перспективні методи діагностики захворювання.

Методика. Аналіз актуальних літературних наукових і навчальних джерел за останні 15 років.

Результати. Остаточний діагноз IL встановлюється шляхом гістологічної оцінки біопсії кишечника у пацієнта з відповідними клінічними ознаками та біохімічними даними [2]. Пряма візуалізація слизової оболонки та різні методи візуалізації також можуть підтвердити діагноз. Основною гістологічною ознакою у пацієнтів із IL є розширення лактеал ворсинок, яке можна описати як легке, помірне або виражене. Лактеали — це особливий тип лімфатичних судин у кишковому тракті, призначений для поглинання харчових жирів. Помітне розширення молочної залози ворсинок зазвичай спричиняє «булавоподібний» вигляд ворсинок. Пацієнти з IL часто мають додаткові гістологічні ураження, включаючи різні ступені та типи запальних інфільтратів, ураження крипт та інші морфологічні зміни тонкої кишки. Ураження крипт (розширені крипти, заповнені слизом і злущеним епітелієм) були присутні у 5/17 (29%) собак із IL та у 34 /469 (7,2%) собак із PLE. Одночасні запальні інфільтрати є поширеними як наслідок витоку лімфи та нефункціональних лімфатичних судин. Кишкова лімфангіектазія може бути обмежена або більш демонстративна в клубовій кишці порівняно з дванадцятипалою кишкою у собак, тому, коли IL є диференціальним, важливо отримати біопсію клубової кишки, де це можливо. IL може бути дифузною, сегментарною або вогнищевою, і хоча вона зазвичай вражає лактеали ворсинок, у деяких випадках хвороба уражає глибші частини кишкової стінки, такі як підслизова оболонка, м'язовий і серозний шари. Дослідження з використанням імуногістохімічного (IHC) мічення LEC в ендоскопічно отриманих кишкових біоптатах собак із PLE виявило, що деякі собаки з лімфангіоектазією в пропріальній слизовій оболонці не мали супутньої ворсинчастої лімфангіектазії.

Діагностика IL в ендоскопічно отриманих кишкових біоптатах має обмеження. Таким чином, у деяких випадках для підтвердження діагнозу можна використовувати загальне ендоскопічне дослідження, додаткові ендоскопічні методи та різноманітні методи візуалізації. У собак ендоскопічне дослідження SI може виявити точкові злиття «білих плям», які представляють розширені лактеали з або без витоку лімфи. Нещодавно група дослідників ретроспективно класифікувала ендоскопічні ознаки 123 із IL на чотири типи: вузликаний, зернистий, везикулярний і набряковий типи. Гістологічно пацієнти з набряковим типом мали розширення лімфатичних судин в підслизовій оболонці, але не було явного розширення судин у власній пластинці

Подвійна балонна ентероскопія (DBE) — це метод, який дозволяє детально оглянути тонку кишку. Він виконується за допомогою двох повітряних кульок, які надуваються та здуваються по черзі, щоб дозволити ендоскопу просуватися через SI. Деякі вважають цю техніку золотим стандартом для діагностики IL у людей. Слід зазначити, що ентероскопія може супроводжуватися вищим рівнем ускладнень, включаючи ймовірність постпроцедурного панкреатиту.

Відеокапсульна ендоскопія (VCE) використовується для повної оцінки тонкої кишки у людей із підозрою на IL [7, 8]. Інші методи візуалізації, які використовуються для оцінки IL у людей, включають сцинтиграфію, комп'ютерну томографію лімфангіографію (CTL), магнітно-резонансну лімфангіографію (MRL) і динамічне контрастування (DC) MRL. Динамічний контраст MRL може бути найбільш перспективним. Ін'єкція контрасту в лімфатичні судини дистальних кінцівок, пахові лімфатичні вузли або плеснові подушечки лап у собак навряд чи дасть адекватне зображення кишкових лімфатичних шляхів, оскільки контраст буде проходити по шляху найменшого опору і проходитиме антероградно через все більші лімфатичні судини до протоки грудної клітки.

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ІЗ АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ

Мазур А.Т., студентка 6 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Вступ. Як правило, термін «атопічний дерматит» використовується для позначення захворювання шкіри, що викликає свербіж, при якому виключено їжу та бліх, і хвороба діагностується шляхом виключення «алергічного дерматиту, спричиненого навколишнім середовищем». Розвиток клінічного захворювання є результатом складної взаємодії між генетичними факторами та факторами середовища. У той час як у минулому IgE вважався найважливішим фактором у патогенезі, і велика увага приділялася тучним клітинам і гістаміну, тепер прийнято вважати, що IgE може бути епіфеноменом. Пошкоджені кератиноцити вивільняють цитокіни, такі як тимусний стромальний лімфопоетин (TSLP), який сприяє реакції Т-хелпера 2 і розвитку алергічної реакції. Часте видалення алергенів зі шкіри алергічних собак має вирішальне значення для мінімізації впливу та погіршення запалення. Відповідно до «гігієнічної теорії», задокументовано, що зниження впливу паразитів і корисних бактерій повертає до розвитку атопічного дерматиту.

Мета. Виявити найбільш оптимальний метод діагностики та медикаментозний підхід до лікування собак із атопічним дерматитом.

Методика. Аналіз актуальних літературних наукових і навчальних джерел за останні 20 років.

Результати. Атопічний дерматит у собак проявляється як свербляче запальне захворювання, яке вражає ділянки тіла, де алерген легше всмоктується підшкірно. Найбільш часто уражаються стопи, обличчя, вуха, згинальні поверхні передніх ніг, пахвові западини та живіт, але поширення ураження може змінюватись залежно від породи. Первинні ураження зустрічаються рідко і складаються з еритематозних плям і невеликих папул. Більшість уражень розвиваються внаслідок самотравми та через наявність вторинних інфекцій. Вони включають алопецію, еритему, лущення, геморагічні кірки, екскоріації, ліхеніфікацію та гіперпігментацію. Вторинні інфекції шкіри та вух, викликані *Staphylococcus* і *Malassezia* spp, є поширеними і часто погіршують клінічні ознаки.

Діагноз атопічного дерматиту встановлюється клінічно і базується на сумісному анамнезі, клінічних ознаках і виключенні інших захворювань, що викликають свербіж. Проспективні дослідження виявили наступні клінічні ознаки, сумісні з діагнозом АД, відомі як критерії Фавро: 1. уражені вушні раковини (але не краї вушних раковин); 2. уражені передні лапи; 3. вік початку захворювання < 3 років; 4. хронічні або рецидивуючі дріжджові інфекції; 5. кортикостероїдний свербіж; 6. переважно закритий спосіб життя; 7. неуразена спинно-поперекова область; 8. свербіж без ураження шкіри на початку. Чутливість і специфічність цього набору діагностичних критеріїв становлять 85% і 79% відповідно [5, 6].

Тестування на алергію (внутрішньошкірне або серологічне) є діагностичним допоміжним засобом, який вимірює підвищення рівня зв'язаного з тканинами або циркулюючого IgE. Основною причиною проведення внутрішньошкірного або серологічного тестування на алергію є ідентифікація алергенів, що викликають порушення, в окремій тварини та розробка алерген-специфічної імунотерапії. Результати тесту є значущими лише в тому випадку, якщо виявлені алергени-провокатори сумісні з історією або сезонністю свербіжу.

Найважливіші диференційні діагнози для сверблячих захворювань шкіри включають: 1) ектопаразити (блохи, короста, демодекоз, хейлетієльоз, педикульоз, отокаріоз); 2) мікробні інфекції шкіри (стафілококова піодермія, *Malassezia* дерматит); 3) алергічні захворювання шкіри (блошиний алергічний дерматит, харчова алергія, підвищена чутливість до укусів комах, контактний дерматит); 4) неоплазії (лімфома шкіри).

Атопічний дерматит неможливовилікувати, але в більшості випадків хворобою можна керувати, покращуючи якість життя пацієнтів. Свербіж можна полегшити лише за допомогою протисверблячих препаратів, поки очікується ефективність алерген-специфічної імунотерапії (АСІТ), або в поєднанні з АСІТ у випадках часткової реакції. Купання може зменшити навантаження алергенів і може бути найефективнішим способом зменшення свербіжу. Рекомендується приймати ванни раз на 1-2 тижні. Рецидив клінічних ознак у собаки, який інакше добре контролюється, повинен спонукати до розслідування того, що спричинило загострення свербіжу. Визнані фактори спалаху включають, але не обмежуються ними, бліх, харчові та екологічні алергени, а також вторинні інфекції, такі як дерматит *Malassezia*, поверхнева піодермія та отит.

Алергенспецифічна імунотерапія є єдиним методом лікування, який може змінити імунну відповідь пацієнта на алергени та викликати ремісію клінічних ознак. Це лікування залишається вибором більшості дерматологів і алергологів. АСІТ намагається підвищити толерантність тварин до алергенів навколишнього середовища шляхом індукції розвитку протизапальних цитокінів, таких як IL-10. IL-10 асоціюється з продукуванням IgG і зниженням рівня IgE. У хворих на АД раннє призначення АСІТ запобігає прогресуванню захворювання. АСІТ полягає у введенні зростаючих доз алергенів, що викликають порушення, до досягнення підтримуючої дози. АСІТ можна вводити у вигляді ін'єкцій або перорально, які однаково ефективні.

КАСТРАЦІЙНИЙ ГАЧОК – ЯК СПОСІБ МІНІМІЗАЦІЇ ТРАВМАТИЗМУ ПІД ЧАС ОВАРІОГІСТЕРЕКТОМІЇ (ОГЕ) ТВАРИН ВІД ПРОЕКТУ «КІШКА» FOURPAWS НА ФВМ СНАУ

Кистерна О. С., к. вет. н., доцент
Сисоєва Т. В., магістр 1,4 роки навчання ФВМ
Сумський НАУ

Як наголошують гурту хірургії: «Розріз повинен бути настільки великим, наскільки це потрібно і настільки малим, наскільки це можливо». Дотримання цієї важливої істини є запорукою успішно проведеної операції та післяопераційного реабілітаційного періоду. В наші військові часи однією з найзлободенніших проблем є збільшення кількості безпритульних тварин в Україні. Наразі міжнародні фонди за допомогою українських лікарів ветеринарної медицини, всіма силами намагаються контролювати дану проблему шляхом запровадження та фінансування операцій з метою контролю розмноження серед знедолених тварин. Тобто така операція як оваріогістеректомія (ОГЕ) у самок виконується найчастіше. Не дивлячись на суб'єктивну думку, що ОГЕ є «легкою» у виконанні операцією, вона потребує певного відпрацювання для забезпечення швидкого загоєння після операційної рани з мінімальними ризиками ускладнень. Важливими є всі етапи операції: передопераційна підготовка, дотримання септики і антисептики, сама техніка операції та післяопераційний період. Особливо це важливо для тварин, які після ОГЕ знову відпускаються в свій вимушений ареал перебування. З метою дотримання вищеперерахованих етапів важливим є кваліфікація лікаря та його забезпечення якісним хірургічним інструментом. За приклад такого підходу демонструємо техніку виконання ОГЕ на факультеті ветеринарної медицини Сумського НАУ, де з жовтня 2022 року, міжнародним фондом Four Paws TOB 4 лапи Україна, реалізується програма, метою якої є допомога щодо контролю розмноження безпритульних тварин та щеплення від сказу.

На рисунках нижче (рис. 1-5), зображено техніку виконання ОГЕ за використання спеціального кастраційного гачка. Як видно на рис.6, гачки бувають різної форми та конфігурації, їх виготовлено з медичної легірованої сталі, яка є стійкою до корозій і захищає інструмент при механічній, хімічній та термічній обробці. Рукоятка гачка може бути різної довжини із загнутим на краю кінцем, що різниться за формою: може бути гострим, тупим та з круглим наконечником, що має значення для профілактики травмування внутрішніх органів у ділянці оперативного доступу. Тому вибір гачка завжди важливий. «Вдалим гачком» лікарю зручно маніпулювати через мінімальний розріз 1–2 см, без застосування пошуку репродуктивних органів пальцями хірурга. Розмір розрізу залежить від розміру матки: в нормі або збільшена (піометра, вагітність, муміфіковані плоди, наявність фолікулярних та лютеїнових кіст яєчників). В будь-якому із перерахованих випадків використання гачка для ОГЕ дає можливість мінімізувати розріз та травматизацію внутрішніх органів під час операції. За класичною ОГЕ швидкість виявлення матки за допомогою гачка залежить від особливості її топографії та досвіду лікаря.

Техніка проведення операції виконується методом лапоротомії – розріз проводиться по білій лінії (рис. 1). В подальшому з метою мінімізації ризику пошкодження м'яких тканин і евакуації матки з черевної порожнини (рис. 4), краще використовувати кастраційний гачок. Він легко вводиться в порожнину та через невеликий надріз забезпечує безпечну та швидку ОГЕ тварин. У разі нестандартної ОГЕ, гачок також допомагає обережно підтягнути яєчники та судини для подальшого накладання лігатури або їх коагуляції. Втім треба розуміти, що під час ОГЕ, тим більше у безпритульних тварин, можна виявити певні патології – наприклад, збільшення селезінки та печінки або особливості конфігурації органів: переповнений сечовий міхур, кишечник з великою кількістю калових мас, що заважає виявленню репродуктивних органів в звичному анатомо-топографічному положенні. Що буде потрібно додаткового використання вказівного пальця хірурга для виявлення відповідних органів.



Рис. 1 -



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6

Напрацювання техніки ОГЕ за допомогою кастраційних гачків дало нам чітке розуміння того, що оптимальним є гачок під № 6 (рис. 6), який має атравматичний напаяний закруглений наконечник.

ПІДГОТОВКА КІШОК ДО ОВАРІОГІСТЕКТОМІЇ В МЕЖАХ ВОЛОНТЕРСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ, м. СУМИ

Кистерна О.С., к. вет. н., доцент
Швачич Д.В., магістр 5 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Передопераційна підготовка тварин – один із важливіших етапів у плані проведення будь-якої операції. Сама підготовка до оваріогістеректомії включає в себе: передопераційний огляд, анестезію, медикаментозний супровід, щеплення від сказу, дотримання протоколів асептики і антисептики та інше. Передопераційна підготовка повинна бути якомога менш травматичною та стресовою для тварини і лікаря. У межах проекту «Кішка» щодо контролю розмноження безпритульних тварин, що проводиться на факультеті вет. медицини Сумського НАУ, підготовка до оваріогістектомії виконується з дотриманням сучасних правил, доступних в межах волонтерської операції. Збираємо анамнез щодо віку, статі, породи, наявності захворювань, вагітності, прийому гормональних контрацептивів, вакцинацій - у разі, якщо за твариною спостерігали. Більшість тварин є безпритульними або підібраними внаслідок чого дана інформація обмежена. Програма волонтерських операцій не передбачає додаткових досліджень, таких як: клінічний та біохімічний аналізи крові, УЗД та ЕКГ серця, тощо. Але ми намагаємося провести максимальне передопераційне обстеження тварини, проводячи їм аускультацию, термометрію, загальний огляд, звертаємо увагу на стан шерсті, гігієну вух, наявність ектопаразитів та гельмінтів. Виявлені відхилення не можуть вплинути на техніку операції, але важливі для контролю подальшого стану тварини після операції та наголошення про це власникам чи опікунам.

Вподальшому, тварину вводять у наркоз, використовуючи комбінацію Золетіла з Ксилазином, в середньому, в дозі 0,3 мл внутрішньом'язево в ділянці лопатки. Зазвичай, якщо опікуни дотримались рекомендацій та забезпечили вранішню голодну дієту, у тварини швидко виникає втрата свідомості та міорелаксація, що є достатнім для без стресової підготовки кішки. Для цього, за допомогою професійної машинки для гоління вибираємо ділянку черевної порожнини (рис. 1), де буде проводиться оперативний доступ, потім ще додатково добриємо ділянку лезом (рис. 2). Розмір операційне поля регулюється фізіологічним станом тварини та патологіями, які можуть бути виявлені під час операції. Зазвичай – це ділянка між нижніми парами сосків молочних залоз: верхня межа – 2 см вище пупка, нижня – до крайніх сосків, бокові границі – 3 см від сосків. Надалі місце оперативного доступу обробляємо вологими серветками, зрошуємо 70% Етиловим спиртом або Денатуратом. Одночасно під час підготовки тваринам проводиться медикаментозна підтримка: не вакцинованим – вакцина від сказу - «Бюкан R»; не стероїдний протизапальний препарат – «Мелвет» (д.р. мелоксикам), антибіотик – «Біоцилін-150 ЛА» (д. р. амоксицилін); вітамін – «Вітафарм-Мульти» (А, D₃, Е, В) (рис. 3). Після чого тварина фіксується на операційному столі, місце оперативного доступу обробляється 10% розчином Бетадину (рис. 4), далі накладаємо одноразове, стерильне хірургічне покриття «Medah» (рис. 5). Також для ідентифікації прооперованих кішок щодо оваріогістеректомії проводимо татуювання на правому вухі кішки (рис. 6).



Рис. 1 - гоління шерсті машинкою



Рис. 2 – вибриття лезом



Рис. 3 – медикаментозна підтримка оваріогістеректомії



Рис. 4 – фіксування кішки та обробка операційного поля



Рис. 5 – хірургічне покриття



Рис. 6 – татуювання – ідентифікація операції

Під час проекту «Кішка» на ФВМ СНАУ нами були відпрацьовані та закріплені професійні навички щодо проведення оперативного втручання з приводу оваріогістеректомії кішок.

ЕТИКА У ВЕТЕРИНАРІЇ

Ключкова Є.В., студ. 6 курсу ФВМ
Сумський НАУ

З урахуванням кола обов'язків лікаря ветеринарної медицини, специфіки його роботи і людей, з якими йому доводиться спілкуватися в процесі роботи, професійна етика лікаря ветеринарної медицини має свої особливості, які поки що не обґрунтовані теоретично і не опрацьовані практично.

Як відомо, головними з завдань спеціалістів ветеринарної медицини, які визначені Законом про ветеринарну медицину, є:

- запобігання заразних хвороб тварин та їх ліквідація у колективних підприємствах, радгоспах та інших сільськогосподарських підприємствах, підсобних господарствах людей;
- забезпечення виробництва якісних у ветеринарно-санітарному відношенні продуктів і сировини тваринного походження;
- охорона населення від хвороб, які спільні для людей і тварин;
- охорона території країни від занесення з інших держав заразних хвороб тварин.

Сьогодні як ніколи, актуальним є підвищення значення етичних аспектів науки, прискорення науково-технічного прогресу, перетворення наукової професії в масову, посилення ролі колективних форм трудової діяльності в науці. В результаті стає необхідним висвітлення різних питань етики вчених як своєрідною професійною групою.

Етичні проблеми між людиною і твариною у сфері ветеринарії упродовж декількох останніх десятиліть є однією з тем наукових досліджень і публікацій. Серед вітчизняних та закордонних науковців, які так чи інакше торкалися етичних питань у своїх дослідженнях з ветеринарної медицини, фармації чи ветеринарного маркетингу, – Ф. Брук, Р. Гарнер, Т.Е. Гібсон, Д.А. Засекін, С.Р.Л. Кларк, В.І. Козій, В.В. Красій, Б.Е. Роллін, М.В. Рубленко, М. Хові, В. Яблонський та багато інших. Проте більшість з цих авторів розглядає проблеми утримання тварин у контексті забезпечення їх здоров'я та добробуту, використання тварин у експериментальній та клінічній гуманній чи ветеринарній медицині, випробування на тваринах нових гуманних чи ветеринарних лікарських засобів як кожен етичну проблему окремо, а не в комплексі, і зовсім не надаючи уваги таким питанням, як: ухвалення рішення про здійснення профілактики чи лікування захворювання тварини, у випадку інфекційного захворювання – економічно вигідніший забій тварини, а не її лікування, розглядання сільськогосподарської тварини лише як механізму виробництва тваринницької продукції, процес ухвалення рішення про купівлю того чи іншого ветеринарного препарату тощо.

Етика у ветеринарії вивчає принципи та правила професійної поведінки лікарів ветеринарної медицини. Основними завданнями є засвоєння етики спеціалістів ветеринарної медицини у вигляді специфічного прояву загальної етики в конкретних умовах їх професійної діяльності

Спеціалісти ветеринарної медицини повинні:

- Знати основи ветеринарної етики; найважливіші морально-етичні вчення; загальні моральні поняття та незмінні ціннісні орієнтири; деонтологію у професійно-соціальній діяльності лікаря ветеринарної медицини; етику поведінки та спілкування як спеціаліста ветеринарної медицини в трудовому колективі; етичні вимоги до лікаря ветеринарної медицини.

- Вміти поєднувати інтереси суспільства, тварин, їх власників та свої власні у процесі виконання службових обов'язків. користуючись стандартами етичної поведінки підтримувати високий ступінь довіри і поваги до професії лікаря ветеринарної медицини; оберігати здоров'я та добробут тварин і захищати їх від невинуватих страждань; виправдовувати сподівання суспільства щодо професії лікаря ветеринарної медицини.

- Володіти навичками попереджувати лікарські помилки та аналізу професійних компетенцій лікаря ветеринарної медицини.

Етика лікаря ветеринарної медицини пов'язана із загальною етикою тому, що лікарі ветеринарної медицини повинні керуватися у професійно-соціальній діяльності моральними нормами і принципами. Для лікаря ветеринарної медицини необхідним навиком є спілкування з власниками тварин.

Ці принципи допомагають ветеринарним лікарям підтримувати високий ступінь довіри і поваги до своєї професії, оберігати здоров'я та добробут тварин і захищати їх від невинуватих страждань.

РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН

Ключкова Є.В., студ. 6 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Репродуктивне здоров'я тварин відіграє важливу роль у забезпеченні здоров'я та продуктивності стада. Воно включає в себе ряд факторів, туди входять генетика, харчування, управління та охорона здоров'я. Ось декілька ключових аспектів:

1. Генетика: Вибір правильних порід та ліній для розведення може значно покращити репродуктивну продуктивність тварин.
2. Харчування: Правильне харчування важливе для підтримки репродуктивного здоров'я. Недостатній прийом поживних речовин може призвести до зниження плодючості.
3. Управління: Ефективне управління стадом, включаючи контроль за стресом, може покращити репродуктивну продуктивність.
4. Охорона здоров'я: Профілактика та контроль захворювань, таких як паразитарні інфекції, можуть покращити репродуктивне здоров'я.

Важливо пам'ятати, що репродуктивне здоров'я тварин впливає на продуктивність стада, а отже, і на економічну ефективність господарства. Тому важливо забезпечити належне управління та догляд за тваринами.

Існує багато факторів, які можуть впливати на репродуктивне здоров'я тварин. Ось декілька з них:

- Навколишнє середовище і поведінка: Середовище, в якому живе організм, впливає на здатність до запліднення і відтворення здорового потомства. Часті контакти з різними хімікатами, забруднене повітря, знижена фізична активність, стрес і шкідливі звички можуть призвести до зміни гормонального фону, розвитку зловиякісних пухлин.
- Спосіб життя: Хронічний стрес, низька фізична активність, нераціональне харчування, відсутність режиму навчання і відпочинку тощо можуть негативно вплинути на репродуктивне здоров'я.
- Шкідливі звички: Вживання тютюну, алкоголю, наркотиків може негативно впливати на репродуктивну систему.
- Екологія: Забруднення навколишнього середовища, високий рівень радіації тощо можуть впливати на репродуктивне здоров'я.
- Соціальне середовище: Низький рівень життя, безробіття тощо можуть впливати на репродуктивне здоров'я.
- Спадковість: Генетичні фактори також можуть впливати на репродуктивне здоров'я.
- Недоступність або низька якість медичних послуг: Це може призвести до недостатнього діагностування та лікування проблем, що впливають на репродуктивне здоров'я.
- Недоступність послуг з консультування та інформування: Це може призвести до недостатнього розуміння та управління репродуктивним здоров'ям.

Є декілька способів зменшити вплив навколишнього середовища на репродуктивне здоров'я тварин:

1. Контроль за експозицією: Зменшення контакту тварин з шкідливими екологічними факторами, такими як токсичні речовини, високий рівень радіації тощо.
2. Оптимальне середовище: Забезпечення чистого, безпечного та комфортного середовища для тварин.
3. Здорове харчування: Правильне харчування важливе для підтримки репродуктивного здоров'я. Недостатній прийом поживних речовин може призвести до зниження плодючості.
4. Регулярний ветеринарний контроль: Регулярні ветеринарні огляди та вакцинація можуть допомогти виявити та запобігти проблемам з репродуктивним здоров'ям.
5. Стресовий менеджмент: Ефективне управління стресом отже покращити репродуктивну продуктивність.
6. Управління генетикою: Вибір правильних порід та ліній для розведення може значно покращити репродуктивну продуктивність тварин.

Ці заходи можуть допомогти зменшити вплив навколишнього середовища на репродуктивне здоров'я тварин.

ДИСХОНРОПЛАЗІЯ У ІНДИКІВ

Зон Г.А., професор
Івановська Л.Б., доцент,
Майковський І.Д., аспірант
Сумський НАУ

Дисхондроплазія це патологічний процес, який відбувається в ділянках росту гомілки або великогомілкової кістки молодняку птиці, коли уражені клітини ростової пластини верхівки кісток відстають в рості, не розвиваються відповідним чином та не відбувається своєчасна заміна хрящів на кісткову тканину. Внаслідок цього відбувається ослаблення кісток, їх деформація, з'являються проблеми при ходьбі, виникають різноманітні ураження рухомого апарату птиці.

Ознаки дисхондроплазії гомілки – розвиток безсудинного хряща з утворенням хрящової пробки на нижній межі ростової пластинки. Найчастіше цю патологію у птиці починають реєструвати після 4-5 тижня вирощування. Поступово міцність кісток втрачається, що і призводить до викривлення кістки, порушується хода, втрачається енергія росту, знижується поїдання корму. В процесі розвитку дисхондроплазії великогомілкової кістки та проксимальної частини стегнової кістки відбувається різке гальмування поділення хондроцитів в ділянках росту, що веде до зростання розмірів незрілих хондроцитів та їх збитковості. Внаслідок цього підвищується маса і розмір хряща нижче ділянки росту в проксимальному кінці великогомілкової кістки, на розрізі якої можна чітко побачити накопичення хрящової тканини. Внаслідок цього епіфіз кістки ззовні збільшується в розмірі. Найбільш поширеною ця патологія є у великих особин – індиків, курчат-бройлерів. Захворювання може уражати від 2 до 40 % поголів'я.

Етіологія патології пов'язана з генетичними та кормовими факторами. В генетичному плані вважають, що дисхондроплазія є супутнім фактором селекції птиці на швидкість її росту. Тому, чим інтенсивнішим у птиці генетично зумовлений ріст в перші тижні життя, тим вище частота виникнення дисхондроплазії. Кормові чинники дисхондроплазії є різноманітнішими та складнішими. Серед них недостатня мінералізація кісток в плесновому суглобі при компенсаторному розростанні суглобового хряща; некоректне співвідношення кальцію до фосфору в перші тижні життя птиці; порушення балансу електролітів; нестача купруму в раціоні, дефіцит лізину, висока уреазна активність сої і наявність в ній суттєвої активності інгібіторів трипсину; наявність високих концентрацій мікотоксинів в кормах; невірний підбір кокцидіостатиків в рекомендованих дозах, який негативно може вплинути на опірно-рухливу систему; залишкова фунгіцидна активність зерна (наявність фунгіцидів в дозі більше 0.003% від маси комбікорму), здатна сприяти зростанню випадків дисхондроплазії.

У індиків великих кросів дисхондроплазія часто набуває суттєвого поширення, що завдає вагомих економічних збитків. Патологоанатомічна діагностика відіграє важливу роль в ранньому виявленні та корекції патологічних станів, які провокують появу дисхондроплазії.



Рис. Патологоанатомічний прояв дисхондроплазії у індиків

ЛАТЕРИЗМ У ІНДИКІВ

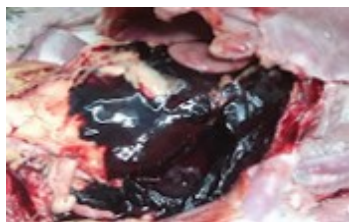
Зон Г.А., професор
Майковський І.Д., аспірант
Сумський НАУ

Розрив аорти є одним з найпоширеніших проявів патології серцево-судинної системи у індиків. В це поняття входять латеризм, дисекція аорти, розшарування аневризми аорти. Проте всі ці процеси закінчуються внутрішньою кровотечею і загибеллю птиці. Переважно ця патологія реєструється у самців пік загибелі у яких припадає на 12-16 тиждів життя. В той же час як свідчить досвід у самців легких кросів ця патологія спостерігалась у виняткових випадках. За нашими спостереженнями такі випадки були переважно наслідком розриву аорти в ділянці її дуги в наслідок збудження самців при виконанні різних технологічних процесів (відбору сперми для штучного осіменіння, виконання ветеринарних маніпуляцій, скупчення тварин, бійки між самцями в період з'ясування ієрархічних відносин, раптової полохливості тощо).

Поширення важких кросів в індиківництві змінило ситуацію щодо різкого зростання випадків латеризму у цього виду птиці. На цей час за даними різних авторів загибель індиків від цієї патології може становити 3,0-10,0 % переважно у самців. Пік загибелі припадає на 12-16 тиждів життя. Провокуючими факторами є різноманітні технологічні стреси (гіпертермія, надмірне скупчення птиці, порушення в роботі вентиляції тощо).

В патогенезі хвороби провідним тригером вважають нездатність серцево-судинної системи адаптуватися до швидкого зростання маси тварини, що є наслідком використання високоенергетичних раціонів. Відомо, що в порівнянні з іншою птицею, яку промислово вирощують, відносна маса серця до маси тіла індика є меншою. Серце не здатне забезпечити надійний рівень гемодинаміки, провокуючи гіпертензію у лівому передсерді, що згодом спричиняє патологічну гіпертрофію цієї ділянки органу, гіпоперфузію коронарних артерій і ішемію міокарду. Застійна гіперемія в органах великого колу кровообігу поступово викликає аналогічні процеси в малому колі кровообігу, наслідком чого є правошлункова недостатність. Будь-які фактори, які здатні в цей період викликати кардіоміопатію та дистрофічні процеси, переважно в оболонках різних ділянок аорти, можуть спричинити латеризм або ішемічний інфаркт серця. Дослідники цієї патології вважають одним з важливіших моментів в патогенезі хвороби ферментопатію лізілоксидази, яка за умов дефіциту міді гальмує утворення колагенових та еластичних волокон. Небезпечним також є розвиток гіперліпемії в наслідок незбалансованої дієти, підвищеної концентрації естрогенів або естрогеноподібних речовин (зеараленон та ін.). Ряд дослідників схиляються до думки, проте, що саме гіперліпемія на тлі гіпертензії та атероматозу аорти спричиняє її розрив.

Клінічні ознаки патології серцево-судинної системи в умовах промислового вирощування індиків виявити складно. Смерть у птаха настає раптово. В той же час підвищена увага до загального клінічного стану індиків у останні тижні вирощування сприятиме своєчасній вибраковці хворих птахів з стада, що зменшить економічні збитки. Патологоанатомічно встановлюють загальну анемію. На розтині грудочеревної порожнини знаходять наслідки внутрішніх крововиливів—об'ємні скупчення крові у вигляді темно-вишневих згортків. Локалізація переважно в ділянці нирок з просоченням брижі і відкладанням на серозних покриттях паренхіматозних органів. Рідше виявляють розриви аорти в інших ділянках та коронарних судин. Профілактику захворювання на цей час пов'язують з обмеженням споживання корму, що містить знижені рівні ліпідів та білків на фоні підвищення препаратів міді.



ВПЛИВ ТОКСИЧНОГО ЕФЕКТУ ПРОДУКТІВ ОКИСЛЕННЯ ЖИРІВ НА РОЗВИТОК СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ПАТОЛОГІЇ У ІНДИКІВ ТА ШЛЯХИ ДО ЇХ КОРЕКЦІЇ

Зон Г.А., професор
Майковський І.Д., аспірант
Богуш В., магістрант
Сумський НАУ

Окислення жиру призводить до різкого зростання перекисного числа за одночасної втрати його енергетичної цінності. Ефективним показником якості кормового жиру вважають індекс окислювальної стабільності. Трудомістке визначення перекисного числа в останні часи з успіхом замінюють показником електропровідності жиру, який на пряму і тісно корелює з перекисним числом. Ці показники дозволяють зрозуміти ступінь накопичення в продукті альдегідів і кетонів та разом з даними перекисного числа прийняти рішення про придатність корму для згодовування. Використання неякісних, окислених жирів, а також недотримання рекомендованих норм їх вводу в комбікорми сприяють виникненню глибоких кормових порушень у птиці, зокрема у індиків. Згодовування кормосумішей з підвищеним вмістом окисленого жиру негативно впливає на здоров'я, продуктивність і відтворні властивості птиці. Потрапивши в кров продукти окислювального розпаду жирів накопичуються в імунокомпетентних, кровотворних органах і печінці, внаслідок чого імунітет і імунна відповідь на щеплення знижуються. Спроможність печінки до детоксикації зменшується, що веде до її дисфункції та наступної дистрофії. Вільні радикали окислених жирів пошкоджують мембрани клітин, насамперед стінок кровоносних судин. Внаслідок руйнування ендотелію кровоносної судини стають легкопроникними і ламкими. Це негативно впливає на функцію серця, розвивається правостороння гіпертензія, слабкість серцевого м'яза і гіпоксія. Порушення роботи кровоносної системи і ураження судин закінчується крововиливами (рис), зростанням рівню холестеролу в крові.

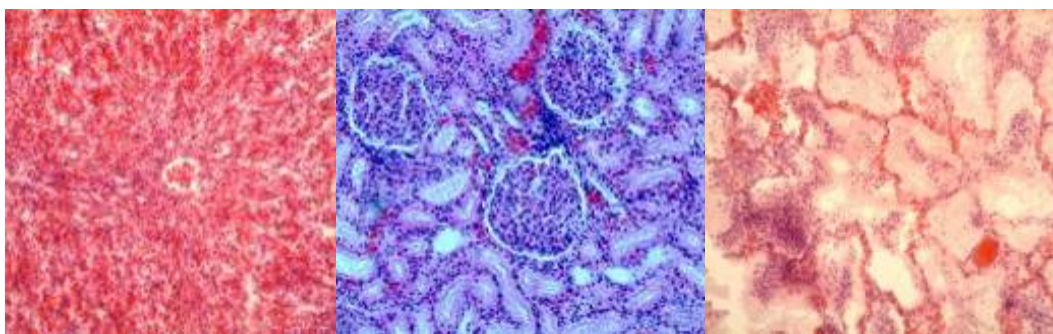


Рис. Судинні реакції в печінці, нирках та легенях за порушень роботи серцево-судинної системи.

Всі ці проблеми є вкрай актуальними для важких кросів індиків. Загибель самців в останні місяці відгодівлі від розриву судин може становити від 3 до 20 і більше відсотків. Ряд дослідників вважають, що саме накопичення вільних радикалів окислених жирів суттєво пошкоджують стінки кровоносних судин, спричиняючи крововиливи за гіпертензії.

Підвищення температури оточуючого середовища призводить до пришвидшення окислення жирів, тому профілактика цього процесу пов'язана з застосуванням антиоксидантів, які вводять як в добавки з високим вмістом жиру, так і в комбікорми. Сучасні антиоксиданти, це комплексні препарати, які контролюють процес окислення жирів на будь-якій стадії. До їх складу входять хелатуючі іони металів, які активують першу фазу окислення. Внаслідок блокування активності металів утворення вільних радикалів різко гальмується, а процес ініціації окислення зупиняється. Якщо окислення жирів в кормах вже йде і досягло другої фази спрацьовує друга складова препаратів – бутилгідроаксіанізол або етоксигін, які сприяють зв'язуванню вже утворених вільних радикалів, завдяки чому ланцюгова реакція другої фази окислення руйнується і воно зупиняється. Крім того в антиоксидантні комплекси вводять сурфактанти (моно і дигліцериди), які покращують контакт антиокислювача з ліпідами та посилюють антиокислювальну дію препарату.

ПОШИРЕННЯ ТРАНСМІСИВНИХ ХВОРОБ СОБАК В МЕЖАХ М.ДНІПРО

Богуш В. В., студент групи ВЕТ 2301 -1 м - 1,4

Науковий керівник: Зон Г. А.

Сумський НАУ

Частота фіксації випадків трансмісивних захворювань в останні роки викликає певну тривогу. Це становище пояснюється зростанням чисельності домашніх тварин у містах, випадками перебування тварин в країнах інших ендемічних зон та зміною кліматичних умов на території нашої країни, що стають факторами, які сприяють розповсюдженню захворюваності. Паралельне розповсюдження популяції іксодових кліщів в весняно-осінній період, що являються основними переносниками збудника призводять до збільшення випадків виявлення не тільки *B. canis*, більш характерного для дніпровського регіону, а також випадків зараження збудниками *Ehrlichia*, *Anaplasma* та *B. gibsoni*.

Метою нашої роботи є визначення форм клінічного перебігу трансмісивних захворювань серед собак, відокремленням типу збудника а також аналіз показників гемоцитопоезу крові хворих тварин. Вивчення цих аспектів є необхідним для розробки ефективних методів профілактики та лікування цих небезпечних хвороб.

Матеріал дослідження: для проведення досліджень було відібрано 39 собак, що демонстрували клінічні прояви захворювання – підвищення температури, загальну млявість, випадки виявлення кліщів на шкірі. Ці тварини були доставлені до ветеринарної клініки «ПростоФіля» міста Дніпро. В ході дослідження проводився загальний аналіз крові, мікроскопія мазка венозної крові та додаткові ПЛР дослідження.

Методи дослідження: клінічне дослідження тварин проводилось за загальноприйнятими методами. Для проведення дослідження були використані зразки венозної крові, поміщені у вакуутайнери з КЗ ЕДТА, задля визначення вмісту гемоглобіну та виготовлення мазків для мікроскопії. Подальше забарвлення мазків здійснювалося за методом Романовський-Гімзе. Для підтвердження чи виключення наявності трансмісивного захворювання (EHR-BAB-ANA) використовувався метод ПЛР діагностики венозної крові (лабораторії м.Одеса I-VET, м.Дніпро Biosafety Center, м.Харків ННЦ "ІЕКВМ").

У хворих собак було виявлено два типи перебігу захворювання - гостре та хронічне. Гострий перебіг в більшій мірі супроводжував інфікування *B. canis* і спостерігався в осінньо-весняний період, що пов'язано з сезонним збільшенням популяції іксодових кліщів. Також відзначаються поодинокі випадки зараження у зимовий період. Стан характеризувався підвищенням температури тіла тварин, різким погіршенням стану тварини, стрімким розвитком анемії. В фарбованих мазках венозної крові були виявлені піроплазми *B. canis*. В загальному аналізі крові виявлялась анемія - регенераторна або нерегенераторна (в залежності від тривалості захворювання), лейкопенія, тромбоцитопенія та виражений моноцитоз. У разі хронічного перебігу хвороби методом ПЛР виявлялося інфікування *B. gibsoni* (найчастіше), *Anaplasma* та *Ehrlichia* (в меншості). При клінічному огляді виявлялась загальна млявість тварин та довготривала жовтяниця (ці симптоми виступали першопричиною звернення власника тварини в ветеринарну клініку). В загальному аналізі крові виявлялась помірна анемія, підвищена кількість тромбоцитів та виражений моноцитоз. За термін дослідження виявлено, що з гострою формою звернулись 15 тварин (38,4%), з хронічною 24 тварини (61,6%).

Проведення диференціювання типів збудників відбувалось першочерговою мікроскопією мазка венозної крові на наявність *B. canis* – 20 випадків (51%). В разі негативного результату мікроскопії, а саме 19 (57%) випадків, та при наявності непрямих доказів трансмісивного захворювання відбувалось ПЛР тестування. Були виявлено наступні співвідношення: *B. gibsoni* 10 (53%), *Ehrlichia* 5 (27%), *Anaplasma* 3 (15%). В 5% випадків (1 тварина) був отриманий негативний результат ПЛР зі збереженням непрямих ознак трансмісивного захворювання.

Аналіз показників крові у собак з трансмісивними захворюваннями продемонстрував тенденцію до низьких рівнів гемоглобіну - від 45 до 112 г/л, за норми 150-160 г/л. Рівень 45-60 г/л спостерігався у 7 випадках (18%), 60-90 г/л у 24 (61%), 90 г/л у 8 (21%). Стрімкість розвитку анемії тісно пов'язана із тривалістю хвороби. Помірна лейкопенія ($2.7-3.9 \cdot 10^3$ /мкл) була присутня у всіх випадках гострого перебігу, при хронічній формі такої закономірності не відмічалось, рівень лейкоцитів коливався від низьких до підвищених значень. Також відзначаються високий рівень вмісту моноцитів у лейкоцитарній формулі – від 18 до 25%, що пояснюється участю цього типу клітин у процесі фагоцитозу. Підвищення рівня вмісту еозинофілів спостерігалось у 12 тварин. У 88% випадків анемія була регенераторною, щодо мазків - спостерігалися ознаки відповіді кісткового мозку на крововтрату - наявність молодих форм еритроцитів, у 12% - спостерігалась нерегенераторна анемія.

МОНІТОРИНГ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ В УКРАЇНІ ПРОТИМАСТИТНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ІНТРАЦИСТЕРНАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ

Солодка Д.А., аспірантка 1 курсу ФВМ
Науковий керівник: професор, д. вет. н. Фотіна Г.А.
Сумський НАУ

Основною і найпоширенішою проблемою скотарства України є мастит – запальне захворювання молочної залози, що спричиняє значні економічні збитки для фермерського господарства країни. Мастит призводить до різкого зниження продуктивності тварин, негативно впливає на склад, якість і безпечність молока.

Етіотропна терапія захворювання включає застосування антимікробних засобів, нераціональне використання яких викликає антибіотикорезистентність штамів мікроорганізмів. Тому для успішного лікування тварин хворих на мастит необхідно правильно підібрати протимаститний засіб серед представленого асортименту препаратів.

Для вивчення ринку протимаститних інтрацистернальних засобів було проведено аналіз зареєстрованих в Україні препаратів шляхом вивчення «Державного реєстру ветеринарних препаратів» з актуальною інформацією щодо реєстрації, згідно якого аналізували пропозиції інтернет-магазинів, ветеринарних аптек та комерційних підприємств-виробників. Під час дослідження було використано статистичний, аналітичний і порівняльний методи.

За результатами дослідження оптового і роздрібного ринку протимаститних інтрацистернальних препаратів було встановлено, що асортимент засобів для лікування та профілактики захворювання представлений 38 торговими найменуваннями. Серед яких вітчизняні препарати займають 37%, а імпортовані – 63%. Виготовлення і реєстрацію інтрамаммарних препаратів забезпечують заводи-виробники України: ТОВ «БРОВАФАРМА», ТОВ «АТ Біофарм», ТОВ «Ветсинтез», ПП «O.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс», ТОВ «Укрветпромполстач». Імпортовані позиції представлені 9 країнами-виробниками: Нідерланди, Іспанія, Чехія, Перу, Франція, Італія, Бельгія, Туреччина та Сполучені Штати Америки, провідним імпортером серед яких виступає країна Нідерланди (фірма Інтервет Інтернешнл Б.В. з часткою у 21% від загального асортименту імпортованих позицій).

За призначенням інтрацистернальні засоби поділяють на дві групи: для лікування в період лактації – 24 препарати та для консервації, профілактики і лікування в сухостійний період – 14 препаратів.

Аналіз складу представлений в основному комбінованим поєднанням діючих речовин – 66%, однокомпонентним складом – 34% від загальної кількості препаратів. Серед комплексних препаратів основними діючими речовинами є: антибіотики (кловасацилін, амоксицилін, пеніцилін, канаміцин, цефалексин, гентаміцин, ампіцилін, диклоксацилін, тетрациклін, неоміцин, бацитрацин, нафцилін, стрептоміцин, цефепірим, цефтріаксон, новобіоцин, марбофлоксацин, енрофлоксацин, триметоприм), сульфаніламід (сульфадимідин) та похідні інших фармакологічних груп, які проявляють активуючу, протизапальну, регенеруючу та посилюючу дії (дексаметазон, преднізолон, клавуланова кислота, вітамін А). Монокомпонентні препарати в основі представлені антибіотиком (рифаксимін, цефалоніум, цефтіофур, кловасацилін, цефалексин, цефтріаксон), один з засобів в складі має неорганічну сполуку (нітрат вісмута).

Асортимент ринку України представлений широким спектром інтрамаммарних засобів вітчизняного та іноземного виробництва, що створюють конкурентне середовище, дозволяють споживачу проводити ротацію та обирати препарати з урахуванням чутливості мікроорганізмів щодо діючих речовин для запобігання антибіотикорезистентності.

У зв'язку із тенденцією ветеринарної медицини України до законодавчої відповідності з Європейським Союзом вітчизняним виробникам необхідно замислитися про розробку засобів для тваринництва, що відповідають нормам безпечності для здоров'я тварини, людини та навколишнього середовища, якості, ефективності та балансу «користь-ризик».

САНАЦІЯ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ

Бублик А. А., аспірантка

Березовський А.В., д.вет.н., професор, науковий керівник

Сумський НАУ

Центральною ланкою між батьківським і промисловим стадом є інкубатор. На оптимізації процесу вирощування життєздатних добових курчат на виробництві впливає дезінфекція яєць в інкубаторі. При всій своїй економічній важливості, дезінфекція – є частиною профілактичних заходів, з її допомогою можна підтримати якість інкубаційного яйця, вплинути на результати в забійному цеху та на економічні показники стада в цілому. Знесені яйця від умовно здорових птиці практично стерильні, але підстилка, поверхня обладнання та повітря пташника містять велику кількість патогенних мікроорганізмів та плісняві грибки, в тому числі збудників багатьох інфекційних захворювань птиці, переважно кишкової групи. Контамінація інкубаційного яйця часто відбувається вже в процесі їх збору, зберігання та при їх транспортуванні. Інкубаційні яйця дуже вразливі до бактеріальної контамінації, тому потрібно забезпечити відповідні санітарні заходи для уникнення їх забруднення. Бактеріальна контамінація яєчної шкаралупи може призвести до ранньої ембріональної смертності та вплинути на якість кондиційного молодняку птиці. При проведенні дезінфекції необхідно дотримуватися чітких правил її виконання. Слід постійно перевіряти якість дезінфекції, удосконалювати технологію дезінфекції та використовувати нові методи лабораторних досліджень. Не менш важливим є момент вибору дезінфекційного засобу, який здатен забезпечити якісну дезінфекцію, не проявляти звикання до патогенних штамів, не накопичуватися в продуктах харчування та повністю виводитися з організму і бути екологічно безпечним. Для обробки приміщень інкубаторіїв і машин рекомендований ряд дезінфектантів. При цьому деякі з них дуже отруйні, інші дорогі, а частина з них мають високу корозійну активність. На сьогоднішній день є потреба в розробці нових дезінфекційних засобів які повинні відповідати наступним вимогам: діяти згубно на структуру бактеріальної клітини, мати широкий спектр антимікробної дії, бути активним проти більшості патогенних мікроорганізмів, вірусів, грибів, спор, не викликати алергічних реакцій, не проявляти здатність до накопичення в організмі та мати тривалу пролонговану дію в залежності від концентрації засобу в робочому розчині та умов нанесення. Дезінфекція яєць важливий процес, який обов'язково проводиться перед закладкою (інкубацією). На птахівницьких господарствах яйце ділять на два види: інкубаційне та товарне(харчове). Перші закладаються в інкубатори для виводу молодняку, а другі поставляються в торгівельні мережі. Дезінфекція харчового яйця проводиться безпосередньо перед пакуванням, щоб зменшити прояв патогенної мікрофлори. Що ж стосується інкубаційного яйця, то тут дезінфекція відіграє важливу роль. Оскільки віруси, бактерії та грибові ураження представляють собою потенційну загрозу для яєць перед закладкою. Бактеріальне та вірусне навантаження перед інкубаційним процесом повинно бути якомога меншим. Оскільки забруднення в цей момент може призвести до надмірного поширення інфекцій. Дезінфекція яєць допомагає зменшити розмноження та негативний вплив бактеріальної флори. Ось чому так важливо, щоб на початку інкубаційного процесу, яйця були максимально чистими, а сама дезінфекція яєць перед інкубацією була виконана. Одним з перспективних підходів у сучасному промисловому птахівництві є розробка технологій щодо збагачення *in ovo* інкубаційних яєць поживними речовинами, вітамінами і стимуляторами росту, а також проведення вакцинації *in ovo*. Зазначені технології передбачають введення біологічно активних речовин у яйце як механічно, що порушує цілісність шкаралупи, так і неструктурними методами. Є усі підстави сподіватися, що в недалекому майбутньому будуть розроблені антибактеріальні і противірусні препарати «подвійної дії» для нанесення на поверхню біокерамічних матеріалів (шкаралупа інкубаційних яєць), особливість яких полягає в одночасному прояві протилежних видів біологічної активності (з одного боку – біоцидної активності стосовно патогенної мікрофлори, з іншого – активації процесу обміну речовин і імуностимуляції ембріону, що розвивається) у залежності від хімічного складу штучних захисних плівок, що формуються на поверхні інкубаційних яєць із зазначених препаратів.

ЕНДОМЕТРИТ У САМКИ АФРИКАНСЬКОГО ЇЖАКА

Саєнко С.С., студентка 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент А. Б. Лазоренко
Сумський НАУ

У самок африканського їжака, які утримуються в умовах неволі без пари, при досягненні віку 3-5 років, починаються порушення з боку репродуктивної системи. Одним з таких є ендометрит – помірно важке та потенційно небезпечне, для життя африканських їжачків, гінекологічне захворювання. Згодом може мати ускладнення у вигляді піометри - скупчення гнійних мас у рогах або тілі матки, що ще більше підвищить ризик для життя.

До клініки надійшла самка африканського їжака у віці 4,5 років, вагою 0,45 кг зі скаргами на погіршення стану під час статевого полювання, а також протягом місяця після. Симптоми на момент звернення до клініки: апатія, відмова від їжі, підвищена спрага, збільшення об'єму живота. Результати огляду: температура 37°C, ЧСС 210 уд/хв, ЧДР 61/хв, виділення з піхви відсутні, при пальпації черевна стінка напружена, а також присутня болючість.

Диференціальний діагноз ендометрит, а також не виключається полікістоз яєчників та піометра без відкриття шийки матки. Самці їжака була призначена оваріогістеректомія, без попереднього консервативного лікування, щоб стабільний стан пацієнта не встиг погіршитися до неможливого проведення оперативного втручання. Анестезіологічний протокол без інгаляційної анестезії. Сedaція: внутрішньом'язово "Проседан" 0,035 мг/кг/год, встановили фіолетовий (26G) катетер на передню праву лапу, наркоз: внутрішньовенно "Золетил" 1 мг/кг/год розведений фізіологічним 1 мл на 20 мл фізіологічного розчину.

Підготовка операційного поля: видалення шерстного покриву, після обробили шкіру живота 96% спиртом. Оперативний доступ: медіальна лапаротомія 1,5 см, розріз білої лінії живота в каутальному напрямку. Проводили розсічення шкіри та підшкірно жирової клітковини скальпелем. Черевну стінку розрізали гострими ножицями. Правий ріг матки зачепили гінекологічним гачком (фото 1). Лігували посудину разом із зв'язкою правого яєчника після попередньо накладеного гемостатичного затиску. Потім розікли зв'язки і витягли яєчник. Таку ж маніпуляцію провели з лівим рогом матки та яєчником. Після відділення рогів матки наклали затискач на 0,5 сантиметра нижче за біфуркацію матки. Лігували маткові артерії та вени одним захопленням. Між затискачем та лігатурою провели резекцію матки. Закрили черевну порожнину шляхом ушивання м'язів черевної стінки поліамідною антимікробною ниткою «Полікон» №2, вузлуватими швами. На шкіру наклали косметичний шов тим самим шовним матеріалом. Після закінчення шви обробили спреєм «Алюмспрей». Відразу після закінчення операції ввели внутрішньом'язово «Аседан» 0,01 мг/кг, щоб прискорити процес виходу з наркозу. А також внутрішньовенно інфузія фізіологічним розчином 4 мл/кг/год протягом 30 хв. Протягом усього оперативного втручання і виходу з наркозу самка їжака була обкладена водяними грілками для підтримки нормальної температури. Щоб переконатися, що грілка не обпалить пацієнта, можна попередньо прикласти її до себе в області шиї на 10 секунд. Якщо є неприємні відчуття печіння, грілка занадто гаряча і можна нашкодити пацієнту. Таку грілку краще розбавити холодною водою та повторити перевірку температури.

При препаруванні витягнутої матки та яєчників виявили гістологічні зміни у вигляді потовщення ендометрію (фото 3,4), гнійного або кров'янистого вмісту в порожнині матки не виявлено, на правому яєчнику виявлена структура схожа на кісту яєчника (фото 2), виникли складності при визначенні точності новоутворення. Від цитологічного дослідження власники відмовилися. Кінцевий діагноз: ендометрит, не виключений: полікістоз яєчників. Була призначена антибіотикотерапія «Амоксицилін» пролонгованої дії 100 мг/кг 1 раз на 48 годин підшкірно.

Наступного дня самка африканського їжака відчувала себе краще, ніж на момент звернення до клініки, з'явився гарний апетит, підвищилася активність. Протягом 7 днів після оперативного втручання повністю пішла болючість у черевній порожнині, вага збільшилася до 0,525 кг через підвищений апетит, стан стабільний. Через рік спостереження за пацієнтом погіршення стану не спостерігалось, вага пацієнта зросла до 0,59 кг. Був встановлений вірний діагноз та призначено правильне медикаментозне та хірургічне лікування.



Дронова К. В., студ. 5 курсу ФВМ
Науковий керівник: Р. В. Долбаносова
Сумський НАУ

Гіпотиреоз найчастіше є набутим станом дорослих собак, що характеризується первинною нездатністю щитовидної залози виробляти достатню кількість тироксину (Т4) і трийодтироніну (Т3). Патогенез зазвичай включає імуніопосередковане руйнування функціональної тканини щитовидної залози (тиреоїдит) або ідіопатичну атрофію щитовидної залози, яка може бути кінцевою стадією тиреоїдиту. Добре задокументовані породні асоціації підтримують генетичну сприйнятливості із вибором порід, які зазвичай уражаються, включаючи англійських сеттерів, доберманів, родезійських риджбеків, золотистих і лабрадорських ретриверів. Рідко повідомляють про порушення роботи інших частин осі щитовидної залози як про причини гіпотиреозу, наприклад, про знижену секрецію тиреотропного гормону гіпофіза (ТТГ) або тиреотропін-рилізінг-гормону гіпоталамуса. У собак рідко повідомлялося про вроджений гіпотиреоз, який є наслідком спадкових генетичних дефектів або аномального розвитку щитовидної залози.

Гіперкортицизм у собак (синдром Кушинга)

Синдром Кушинга (КС) відноситься до клінічних ознак, пов'язаних із надмірним впливом глюкокортикоїдів, включаючи поліурію, полідипсію, поліфагію та задишку. Це може бути спричинено ендогенною надмірною секрецією кортизолу або екзогенним введенням глюкокортикоїдів (ятрогенна етіологія). Природний може бути залежним від адренокортикотропного гормону (АКТГ) (85%) або незалежним від АКТГ (15%). Переважна більшість випадків АКТГ-залежного викликана пухлиною гіпофіза (гіпофізарно-залежний гіперкортицизм, ПДГ), а більшість випадків АКТГ-незалежного КС спричинені пухлинами надниркових залоз (наднирковозалежний гіперкортицизм, або АДГ). Інші причини, включаючи ектопічну секрецію АКТГ і залежний від їжі гіперкортицизм.

Гіпоадренокортицизм у собак (хвороба Аддісона)

Гіпоадренокортицизм (ГА), або хвороба Аддісона, описує спектр станів, що призводять до дефіциту важливих гормонів надниркових залоз (кортизолу та альдостерону). ГА зазвичай виникає внаслідок прямого ураження кори надниркових залоз (переважно аутоімунного захворювання), хоча швидка відміна препаратів, що пригнічують роботу надниркових залоз (стероїдів), хірургічне втручання на гіпофізі або рак спорадично призводять до дефіциту АКТГ. Різні клінічні ознаки відповідають втраті життєво важливих функцій кортизолу для підтримки метаболізму, імунітету та здоров'я шлунково-кишкового тракту та альдостерону для підтримки натрію та об'єму. Останні дослідження показують, що до 25–30% пацієнтів із ГК мають нормальний електроліт (тобто «атиповий» ГК).

Клінічні ознаки ГА можуть виникати у собак будь-якого віку та породи. Більшості собак діагностують у середньому віці, при цьому неоднозначно повідомляють про схильність до самок. Серед порід, які зазвичай страждають, є стандартний пудель, португальська водяна собака та німецький дог. Часто при «типовій» ГК (дефіцит кортизолу з дефіцитом альдостерону) переважають раптові ознаки дефіциту об'єму (шок), хоча атипова форма (клінічні ознаки дефіциту кортизолу без електролітних порушень) частіше є хронічною. Атипова ГК характеризується блюванням, млявістю, анорексією та діареєю; гіпоальбумінемія та/або гіпохолестеринемія є типовими лабораторними результатами. Наявність лімфопенії робить дефіцит кортизолу вкрай малоімовірним.

Котячий гіпертиреоз

ФГТ — надзвичайно поширена ендокринопатія у кішок, яка виникає внаслідок надмірних циркулюючих рівнів Т4 і Т3. Ці надлишкові рівні гормонів найчастіше викликані доброякісною аденоматозною гіперплазією однієї або обох щитовидних залоз і створюють стан підвищеного метаболізму. Карцинома щитовидної залози є рідкісною етіологією ФГТ, присутньою менш ніж у 3% кішок на момент первинної діагностики. Хоча ФГТ зазвичай діагностують у кішок старше 10 років, підвищений рівень Т4 у молодших кішок може виявлятися частіше, оскільки щорічний скринінг крові стає більш звичним явищем. Важливо відзначити, що рівень Т4 природно знижується з віком. Літня кішка з високими нормальними показниками Т4 за даними референс-лабораторії може насправді мати гіпертиреоз. Слідкуючи за тенденціями щорічних скринінгів, слід виявити статичний або знижений рівень Т4.

ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЛІКВІДНІСТЮ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНІСТЬ МАЛОГО ТА СЕРЕДЬНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Банькодуд В.О., студ. 1м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Для малого та середнього бізнесу ліквідність має вирішальне значення для успішної діяльності. Залежно від ліквідності готівку можна розділити на чотири категорії. До першої відносять грошові кошти, які легко і швидко можна конвертувати в будь який інший актив. Друга категорія включає дебіторську заборгованість до 12 місяців, а третя включає запаси, ПДВ і незавершене виробництво. Необоротні кошти складають четверту категорію. Загальна ліквідність підприємства визначається вартістю кожного виду наявних активів. Дебіторська та кредиторська заборгованість є важливими складовими грошового потоку підприємства, причому дебіторська заборгованість - це додаткові кошти, а кредиторська - зобов'язання перед партнерами. Під час воєнного стану багато підприємств зіткнулися з проблемами ліквідності через те, що керівники вилучали кошти для їх збереження. Це призвело до погіршення показників ліквідності та збільшення строків погашення короткострокової кредиторської заборгованості. Через три місяці після початку повномасштабного вторгнення ділова активність частково відновилася, але політика управління ліквідністю змінилася. Фінансова політика спрямована на акумулювання коштів для погашення кредиторської заборгованості перед постачальниками, забезпечення логістики та безперебійності бізнес-процесів. Відсутність доступних позик від банківських установ створили нові фінансові моделі, що призводить до ведення бізнесу за рахунок власних коштів. У таких умовах показники ліквідності стають найвищими та мінімізують ризики неплатоспроможності перед постачальниками. Під час кризи малі та середні підприємства (МСП) стикаються з проблемою підтримки платоспроможності через брак ліквідних коштів. Це пов'язано зі зниженням попиту на товари та послуги, затримками платежів, загальним скороченням фінансування. Фінансове планування та управління ризиками також мають вирішальне значення для аналізу фінансових можливостей підприємства, визначення пріоритетних напрямків діяльності, скорочення витрат та раціоналізації бізнес-процесів. Для утримання працівників також важливі своєчасна оплата праці та демонстрація стабільного становища на ринку та платоспроможності. Для забезпечення стабільності малих підприємств під час воєнного стану важливо управляти фінансовими ресурсами та контролювати рух коштів. Допомогти можуть альтернативні джерела фінансування, такі як цільові державні програми чи додаткові кредити. Проте в умовах скорочення обсягів кредитування банківськими установами та зростання відсоткових ставок державна підтримка є пріоритетним способом підтримки платоспроможності малого та середнього підприємництва. У рамках реалізації стратегії підтримки платоспроможності суб'єктів господарювання можна виділити наступні програми підтримки бізнесу:

1. На час надзвичайного стану продовжено державну програму «Доступні кредити 5-7-9%», яка надає можливість малому та середньому бізнесу отримати доступ до кредитних ресурсів до 60 млн грн з державною компенсацією відсотків. Програма зменшує суму відсотків, яку малий бізнес повинен сплачувати під час війни, до 0% і вимагає лише 50% від суми основного боргу, як забезпечення кредиту. Решта кредиту підлягає державній гарантії, що формує механізм компенсації процентних платежів.

2. На державному рівні та в окремих регіонах реалізовано програму підтримки зайнятості внутрішньо переміщених осіб. Суб'єкти малого та середнього підприємництва, які наймають цих громадян, мають право на компенсаційні виплати, які визначаються виходячи з частки витрат на оплату праці та фінансуються з державного бюджету за рахунок коштів резервного фонду.

3. Державна програма підтримує переміщення бізнесу з зон конфлікту в безпечніші регіони на заході України. Програма забезпечує організаційну підтримку для вибору нових місць, персоналу та сприяння переміщенню співробітників.

4. Урядова програма безповоротних грантів є частиною державної програми цифровізації та доступна підприємцям для створення та розвитку власного бізнесу. Розмір гранту залежить від виду економічної діяльності і становить від 250 тис. до 8 млн. грн.

5. У період воєнного стану уряд реалізовував різноманітні програми зі спрощення оподаткування та здешевлення бізнесу для малих і середніх підприємств. Ці програми спрямовані на підтримку бізнесу шляхом скасування фіскальних перевірок та забезпечення загального спрощення розрахунків бізнесу за сплатою податків та інших обов'язкових платежів.

Така регулярна підтримка сприяє стабілізації діяльності малих і середніх підприємств, що позитивно впливає на їх платоспроможність. Суб'єктам малого та середнього бізнесу в умовах військового стану необхідно зосереджуватися на вдосконаленні внутрішніх виробничих процесів та здійснювати постійну оптимізацію своїх витрат для забезпечення власної платоспроможності.

ІНВЕСТИЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАЛУЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ У РЕАЛІЯХ ВІЙНИ

Басенкова Т.Г., студ. 2 курсу ФБС
Науковий керівник: к.е.н., доц. І.В. Шалигіна
Сумський НАУ

Війна в Україні негативно вплинула на сільськогосподарський сектор. Багато підприємств зазнали руйнувань, втратили техніку та обладнання, а також стикаються з проблемами з логістикою та збутом продукції. В таких умовах інвестиції відіграють важливу роль у відновленні та розвитку аграрної сфери економіки. Інвестиції можуть використовуватися для придбання нової техніки та обладнання, відновлення пошкоджених об'єктів інфраструктури. Існує ряд джерел інвестицій, такі як: державні програми підтримки, міжнародні фінансові організації, приватні інвестори. В сучасних умовах практично усі інвестиційні процеси в Україні є значно ризиковими для інвесторів. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій регулярно проводить опитування українських підприємців різних сфер щодо інвестиційної ситуації в Україні. Згідно з результатами опитування у 2022-2023 роках майже 60% респондентів вбачають політичну ситуацію як суттєву перешкоду для інвестування, розуміючи під цим військові дії та їхні наслідки для успішного ведення бізнесу. Для зменшення вказаних ризиків ключовою є уважна оцінка інвестиційних проектів, розробка ефективних бізнес-планів та залучення досвідчених фахівців для їх реалізації. Згідно з дослідженням, що було проведене Європейською Бізнес Асоціацією, встановлено зміни загального індексу інвестиційної привабливості України (в порівнянні із другою половиною 2022 року), впав у 2023 році до 2,48 балів із 5,0.

З прийняттям Верховною Радою України в 2023 році Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо реалізації інвестиційних проектів із значними інвестиціями». Відповідно його поява пов'язана із проблемами, які пов'язані з вимогами щодо полегшення та покращання ефективності інвестиційних проектів. При цьому головною метою стало покращення загальної інвестиційної привабливості України та суб'єктів господарювання.[1]

Найбільші інвестиції до України за 2022-2023 роки надійшли з Німеччини, США, Польщі, Швейцарії та Великої Британії. Німеччина є найбільшим інвестором в Україну з 2014 року. У 2023 році обсяг німецьких інвестицій в Україну склав 1,5 млрд.дол. США. Німецькі інвестиції спрямовані в основному на енергетичний сектор, а також на машинобудування, хімічні та фармацевтичні галузі. США є другим за величиною інвестором в Україну. У 2023 році обсяг американських інвестицій в Україну склав 1,2 млрд.дол. США. Американські інвестиції спрямовані в основному на ІТ-сектор, а також на енергетику, телекомунікації та виробництво. Польща є третім за величиною інвестором в Україну. У 2023 році обсяг польських інвестицій в Україну склав 900 млн.дол. США. Польські інвестиції спрямовані в основному на торгівлю, виробництво та сільське господарство. Швейцарія є четвертим за величиною інвестором в Україну. У 2023 році обсяг швейцарських інвестицій в Україну склав 700 млн.дол. Швейцарські інвестиції спрямовані в основному на фінансові послуги, а також на енергетику та телекомунікації. Велика Британія є п'ятою країною-інвестором в національну економіку України. У 2023 році обсяг британських інвестицій в Україну склав 600 млн.дол. США. Британські інвестиції спрямовані в основному на ІТ-сектор, а також на енергетику та виробництво. [2]

Згідно з даних Державної служби статистики України, у 2023 році внутрішні інвестиції в економіку України становили 10,8% ВВП. Цей показник є одним з найнижчих у Європі.[3] Політична нестабільність в країні посідає перше місце серед чинників, що негативно впливають на інвестування в Україні, на другому місці знаходяться корупція та слабка судова система.

Таким чином, в умовах війни інвестиції є одним з найважливіших факторів відновлення та розвитку економіки України. Покращення інвестиційного клімату – це складне завдання, яке потребує значних зусиль з боку влади та бізнесу. Держава та приватні інвестори повинні співпрацювати для того, щоб забезпечити підприємства необхідними фінансовими ресурсами. Важливим напрямком є також підвищення рівня довіри до України як інвестиційного центру. Це може бути здійснено шляхом проведення ефективної інформаційної політики, залучення міжнародних організацій до оцінки інвестиційного клімату в Україні. В результаті заходи, спрямовані на створення сприятливого інвестиційного клімату, будуть сприяти залученню інвестицій в національну економіку країни, а це в свою чергу допоможе країні економічно зростати та підвищувати рівень життя суспільства.

Список використаних джерел:

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо реалізації інвестиційних проектів із значними інвестиціями: Закон України від 09 серпня 2023 р. № 3311-IX/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3311-20#Text> (дат звернення: 03.04.2023)
2. Офіційний сайт Міністерства економіки України. URL: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA> (дата звернення: 04.04.2023)
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 04.04.2023).

ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ ТА РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У КОРПОРАТИВНОМУ СЕКТОРІ: ОЦІНКА КОРПОРАТИВНИХ РИЗИКІВ ЗА МЕТОДОЛОГІЄЮ VALUE-AT-RISK

Грабар В., аспірант 2 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: проф. С.М. Фролов
Сумський НАУ

Останнім часом значення управління ризиками у корпоративному секторі значно зросло. Це пояснюється не лише поширенням глобалізації і, відповідно, збільшенням впливу негативних факторів на діяльність компаній, але й зростанням вимог до розкриття звітності (наприклад, за Актом Сорбенса-Окслі, Директивою Європейської комісії стосовно контролю за діяльністю публічних компаній та іншими актами). Усе це вимагає більш вдосконалених корпоративних систем управління ризиками. Крім того, зростання грошових потоків, швидке поширення інформації та прискорення обороту коштів надають ринковим ризикам мультиплікативний ефект. "Вартість під ризиком" (VaR) - це міра, що оцінює в грошовому вираженні максимальні можливі втрати при певному рівні ймовірності розподілу факторів, які впливають на вартість активів. Методологія VaR допомагає отримувати комплексні показники корпоративного ризику, які враховують вплив різноманітних ризикових факторів на діяльність компанії та сприяють кращому розумінню ними керівництвом підприємства, що, в свою чергу, призводить до підвищення ефективності управлінських рішень. Використання такої методології надає підприємству можливість вирішувати такі завдання:

1. Формування резервів: За сутністю, цей підхід визначає максимальний рівень можливих втрат підприємства при встановленій ймовірності, що дозволяє створювати необхідні резерви для покриття ризиків. Таким чином, керівництво може гарантувати, що можливі втрати підприємства будуть компенсовані за рахунок цих резервів з високим рівнем впевненості.

2. Оцінка ризикованості напрямків бізнесу: Інтегральні показники ризику дозволяють обчислити не лише загальний ризик підприємства, але й ризик окремих підрозділів та напрямків бізнесу. Це дозволяє визначати рівень ризику окремих частин бізнесу та оцінювати їх ефективність з точки зору відношення доходів до ризику.

3. Розробка ефективної стратегії управління ризиком: Керівництво компанії може оцінювати якість заходів з управління ризиками та вибирати ті, що призводять до найбільшого зниження ризику за мінімальних витрат.

4. Інвестиційна прозорість підприємства: Інтегральні оцінки ризику надають найповнішу інформацію про рівень ризику та якість управління ризиками на підприємстві. Така прозорість дозволяє залучати більше інвестицій.

Давайте розглянемо, як підприємство може використовувати показник "вартість під ризиком". Наприклад, візьмемо два показники ефективності функціонування компанії: прибуток і грошовий потік. Показник прибутку безпосередньо впливає на ціну акцій компанії на ринку і використовується для оцінки її вартості. Прибуток, у свою чергу, залежить від різних ризикових факторів, з якими стикається компанія.

Тому, крім величини прибутку, необхідно приділяти увагу його волатильності. Якщо відома залежність між зміною прибутку і ризиковими факторами, компанія може сформулювати відповідні резерви та оптимізувати структуру свого капіталу. Для оцінки ступеня впливу ризику на прибуток можна використовувати показник "Earnings-at-Risk" (EaR) — це максимальна величина, на яку може змінитися сума прибутку від очікуваного значення протягом розрахункового періоду з заданою ймовірністю. Наприклад, якщо квартальний показник прибутку під ризиком із довірчою ймовірністю 95% становить 10%, це означає, що протягом кварталу прибуток підприємства не зменшиться більше, ніж на 10% з ймовірністю 95%.

При розрахунку показників, аналогічних EaR і CFaR, компанії можуть зіткнутися з значними методологічними викликами. Обмеженість інформації щодо минулих фінансових результатів та ризиків ускладнює використання аналітичних методів, що застосовуються для оцінки VaR портфелів фінансових інструментів. Для подолання цих труднощів ефективним є підхід на основі імітаційного моделювання, який полягає у використанні імітаційної моделі підприємства для оцінки впливу ризикових факторів на фінансові показники. Ця модель базується на "карті ризиків", яка відображає динаміку діяльності компанії за декілька базових періодів.

Основними складовими такої моделі є балансові показники, такі як обсяги запасів сировини, грошові кошти та рівень заборгованості перед кредиторами та дебіторами. За допомогою цих показників формується динаміка ефективності функціонування підприємства, таких як обсяги виробництва, виручка, прибуток та грошові потоки. Після побудови моделі генеруються сценарії розвитку системи для небажаних подій, що дозволяє розрахувати кількісні оцінки як окремих ризиків, так і загального значення для всього підприємства.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ЗАПОБІГАННЯ РИЗИКАМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ

Гриб Є., аспірант 3 року навчання ФЕiМ
Науковий керівник: проф. Геєнко М.М.
Сумський НАУ

Ризики в аграрному секторі економіки спричинили значне зниження рівня виробництва та доходів. Найважливіша невирішена проблема, яка стримує розвиток агропромислового виробництва, є невідпрацьованість механізму ідентифікації потенційних ризиків аграрних підприємств в Україні та світі. Саме це призвело до зниження ефективності сільського господарства та до значного спаду агропромислового виробництва.

Запобігання ризикам сталого розвитку аграрного сектору економіки вимагає комплексного підходу, який включає оцінку ризиків, розробку стратегій їх пом'якшення та підтримку сталих практик. Ось кілька кроків, які можуть допомогти мінімізувати ризики та забезпечити стабільний розвиток аграрного сектору економіки: моніторинг та оцінка ризиків, різноманітність культур і практик, управління водними ресурсами, підтримка органічних та сталих практик, страхування ризиків, інвестиції в інновації, освіта та тренінг, підтримка локальних ринків, участь у міжнародних програмах. Запобігання ризикам сталого розвитку в аграрному секторі вимагає координації та співпраці між урядом, фермерами, науковцями та бізнесом для забезпечення довгострокового зростання та стабільності.

Удосконалення управління фінансовими ризиками в аграрному секторі для забезпечення сталого розвитку потребує розробки та впровадження комплексних стратегій та заходів. Основні напрямки удосконалення управління фінансовими ризиками в аграрному секторі включають наступні:

1. Розробка стратегічних планів, які враховують фінансові ризики та їхній вплив на аграрний сектор, а також визначення індикаторів ризиків та їхній моніторинг.
2. Диверсифікація діяльності аграрних підприємств, зокрема вирощування різних культур і порід тварин, для зменшення залежності від одного виду продукції та підвищення стійкості до зовнішніх факторів ризику.
3. Використання страхових полісів для захисту від різноманітних ризиків, зокрема погодних умов, захворювань тварин або рослин, та коливань цін.
4. Створення резервів для покриття непередбачених витрат, таких як збитки від несприятливих погодних умов або інших непередбачуваних подій.
5. Впровадження передових технологій та інновацій, які можуть підвищити ефективність виробництва та зменшити ризики, пов'язані з якістю продукції та врожайністю.
6. Ретельне планування фінансових ресурсів, включаючи прогнозування доходів і витрат, для забезпечення ліквідності та фінансової стабільності.
7. Удосконалення управління ризиками в ланцюгу постачання для мінімізації фінансових втрат від затримок або перебоїв у постачанні.
8. Навчання керівників аграрних підприємств методам управління ризиками та фінансовими процесами.
9. Підтримка з боку держави у вигляді пільг, програм підтримки та регуляторної допомоги для мінімізації фінансових ризиків в аграрному секторі.
10. Встановлення партнерства із міжнародними організаціями та експертами, щоб отримати доступ до новітніх знань і практик в управлінні ризиками.

Комплексний підхід до управління фінансовими ризиками в аграрному секторі є ключем до забезпечення сталого розвитку галузі та підвищення її конкурентоспроможності. Це означає, що необхідно враховувати різноманітні аспекти ризиків, з якими зіштовхуються сільськогосподарські підприємства, такі як погодні умови, коливання цін на продукти, фінансові ризики та інші.

Управління ризиками в аграрному секторі є ключовим аспектом забезпечення стабільності й ефективності господарювання. Оскільки сільське господарство піддається впливу різноманітних зовнішніх факторів, таких як погодні умови, коливання цін на сільськогосподарську продукцію, зміни на ринках, політичні чинники тощо, необхідно застосовувати широкий спектр інструментів та стратегій для зменшення ризиків та забезпечення стійкості бізнесу.

Крім того, важливо розробити комплекс заходів для зниження фінансових ризиків на рівнях держави та регіону. Це може включати в себе створення спеціальних програм страхування для аграрних виробників, розробку фінансових інструментів для зменшення валютного ризику, а також підтримку інвестицій в інфраструктуру та технології для забезпечення сталого розвитку галузі. Загалом, ефективне управління ризиками в аграрному секторі вимагає комплексного підходу, включаючи застосування аналітичних інструментів, розробку стратегій та політик, а також співпрацю між державними і приватними суб'єктами господарювання.

ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ

Дмитренко О.С., аспірант I курс
Науковий керівник доц. Харченко Т.О.
Сумський НАУ

Управління ресурсами місцевого бюджету є важливою частиною системи управління місцевим розвитком. Планування доходів і видатків місцевого бюджету дає можливість задовольнити потреби громадян. Предметом управління ресурсами місцевого бюджету є формування та використання всіх видів фінансових ресурсів, планування, реалізація та контроль фінансових потоків. Діяльність органів управління із залучення коштів до місцевого бюджету пов'язана з діяльністю суб'єктів управління центральних органів державної влади, зокрема: Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, Міністерство фінансів України, Національний банк України, Рахункова палата, Державна казначейська служба України [1, с. 88-89].

Серед найважливіших характеристик ефективного використання інструментів управління ресурсним забезпеченням місцевого бюджету відомі такі.

- ✓ підвищення результативності та ефективності за рахунок кругообігу капіталу, який залишається на території з тією ж метою в майбутньому;
- ✓ підвищення якості проектів, оскільки інвестиції мають окупитися;
- ✓ покращення доступу до різноманітних фінансових інструментів для впровадження політики та участі приватного сектору та експертів;
- ✓ скорочення «залежності від субсидій» і залучення підтримки (і фінансування) приватного сектору для досягнення цілей місцевого розвитку.

Для кращої координації ресурсів місцевого бюджету для місцевого розвитку важливо повністю переглянути роль державного та місцевих бюджетів. Існує ризик втрати можливостей через погане планування фінансових інструментів, що призведе до меншого прибутку та позитивного впливу. Хоча ефект покращення є дуже важливим, рух угору має бути не єдиною метою місцевої влади, а кінцевим економічним ефектом від проекту та вигодою для громади.

Мета левериджу підриває діяльність фінустанов, оскільки великі кошти не показують, що проект хороший для компанії, а лише показують, що він привабливий для приватного сектора. Зосередження уваги на перевагах може призвести до надмірного використання фінансових інструментів і підрвати принцип підтримки муніципальної участі. Фінансові інструменти можуть бути пов'язані один з одним та з іншими формами внутрішньої допомоги розвитку: гарантії позик; приватного капіталу (акціонерного капіталу, власного капіталу, часткового капіталу); програм технічної допомоги, котрі безпосередньо пов'язані із залученням фінансування та зниженням ризику проекту. Врахування окреслених складових дозволяє розробити інтегрований план, який включає частини, що можуть фінансуватися з різних джерел [2].

Деяка фінансова допомога може надаватися безпосередньо одержувачам, наприклад програми технічної допомоги. Для загальної картини також мають бути враховані субсидії з державного бюджету, оскільки їх можна поєднувати з фінансовими інструментами для зменшення витрат на інвестиційні проекти та зменшення фінансового ризику інвестора. Оцінка інструментів управління забезпеченням ресурсами місцевих бюджетів включає такі основні етапи.

- аналіз «прогалін», інвестиційної ситуації та інвестиційних потреб на внутрішньому ринку;
- оцінка приросту вартості фінансових інструментів;
- подальша оцінка державних і приватних ресурсів;
- очікуваний ефект левериджу;
- досвід використання подібних інструментів, аналіз ситуації;
- інтеграція розробленої інвестиційної стратегії, визначених фінансових продуктів, кінцевих бенефіціарів і, якщо необхідно, субсидій; опис очікуваних результатів і фінансової ситуації; досягти мети;
- перегляд оцінки «за фактом» та її оновлення під час впровадження.

Підсумовуючи зазначимо, що конкурентна перевага кожної громади полягає у використанні унікальних матеріальних і нематеріальних ресурсів та забезпечується здатністю регіонального менеджменту ефективно інтегрувати місцеві органи влади у планування ресурсного забезпечення для покращення своєї конкурентної позиції. При цьому жоден із ресурсів та інструментів розвитку громади не є унікальним чи незамінним. Тому управлінська діяльність органів місцевого самоврядування у сфері внутрішнього розвитку повинна бути зосереджена на найкращому поєднанні ресурсів та інструментів, які дозволяють перетворити короткострокові конкурентні переваги на довгострокові стійкість у процесі сталого розвитку до суспільства.

Список використаних джерел:

1. Patytska, Kh. (2018). Land Payment in the System of Real Estate Taxation: Features of Charging in Ukraine and EU Countries. *World of Finance*, 4 (57), 86-98.
2. Волкова Н. І. Організаційно-економічні засади розвитку місцевих бюджетів в умовах реформування місцевого самоврядування. *Економіка і організація управління*. 2021. № 4 (44). С.158-167.

СТРАТЕГІЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ЯК СКЛАДОВА ЗАГАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ЙОГО РОЗВИТКУ

Долгов Є.А., студ. 1м курсу ФЕІМ,
Науковий керівник: к.е.н. доцент Л.О. Рибіна
Сумський НАУ

Безумовно, однією з основних потреб підприємства є його потреба в безпеці. Успіх підприємства залежить від ступеня захищеності його фінансів. Фінансові кризи на мікрорівні або макрорівні, ситуація у певному сегменті ринку, ступінь сумлінності партнерів – від усіх цих чинників залежить успіх діяльності підприємства. Певну нішу діяльності підприємства займає управління фінансовими ресурсами. Це напрямок діяльності в сучасних умовах набуває все більшої значущості в системі управління підприємством, оскільки від правильного управління фінансовими ресурсами підприємства, іншими словами, забезпечення належного рівня фінансової безпеки, залежить ступінь його економічної безпеки. Кожне підприємство має діяти на ринку таким чином, щоб забезпечити стійке зростання, стабільність результатів, запобігти перевитраті коштів, правильно оцінити загрози, вчасно скоригувати план, досягти виконання поставлених цілей (відповідно до стратегії підприємства). Наявність правильної стратегії та коректна діяльність відповідно до стратегії підприємства сприяють підтримці його стійкості та фінансової безпеки.

Фінанси в сучасному світі трансформувалися у потужний двигун економічних процесів, перетворившись з посередника відтворення на його основну ланку. Сутність фінансової безпеки у зв'язку з цим визначається як частина системи економічної безпеки. Відповідно, для забезпечення та підтримки сталого зростання підприємства, а також для формування позитивних результатів фінансової діяльності є наявність ефективної системи фінансової безпеки підприємства, яка має забезпечувати захист підприємства від зовнішніх та внутрішніх загроз.

Фінансова безпека – це фінансовий стан підприємства, який характеризується його можливістю протистояти існуючим і та потенційним загрозам, та підтримується безперервним моніторингом та діагностикою небезпек, а також формуванням комплексу превентивних та контрольних заходів [1].

Головною метою фінансової безпеки підприємства є управління сукупністю фінансових ризиків з метою їх ліквідації та згладжування несприятливих результатів їхньої дії. Досягнення цієї мети забезпечується за допомогою вирішення безлічі завдань щодо створення умов для підтримки платоспроможності та фінансової стійкості підприємства. Однією із таких задач є розробка стратегії фінансової безпеки підприємства.

На вибір стратегії фінансової безпеки впливають ряд факторів. Так, стратегія фінансової безпеки підприємства визначається цілями та завданнями загальної стратегії розвитку. Наприклад, якщо підприємство націлене на інноваційний розвиток, відповідно, на залучення інвестицій, а значить – максимально «прозорої» фінансової звітності, дотримання фінансової дисципліни. Але якщо у підприємства цілі лежать у площині «тіньової» економіки, то фінансова стратегія буде прямо протилежною. Таким чином, роль стратегії забезпечення фінансової безпеки полягає у забезпеченні безперервності господарської діяльності за рахунок запобігання виникнення неплатоспроможності та кризового фінансового стану протягом усього періоду функціонування підприємства.

Стратегія фінансової безпеки підприємства як невід'ємна складова стратегії його розвитку, є механізмом вирішення двох основних проблем, які є характерними для будь-якого господарюючого суб'єкта, а саме: пошук оптимальної структури капіталу та побудова системи фінансового менеджменту. Значення оптимальної структури капіталу підприємства, що утворюється як збалансований грошовий потік від усіх видів діяльності, полягає у можливостях мінімізації ризиків фінансової незалежності. При цьому слід зазначити, що складні умови розвитку фінансової сфери та забезпечення фінансової безпеки, обумовлені світовою фінансово-економічною кризою, спонукають менеджмент багатьох вітчизняних підприємств до більш пильного аналізу можливих шляхів удосконалення системи фінансової безпеки, оскільки:

- 1) процес розробки напрямів удосконалення системи фінансової безпеки підприємства дозволяє максимально використовувати фінансові ресурси організації;
- 2) необхідність внесення коригувань до системи забезпечення фінансової безпеки потребує комплексного аналізу недоліків у діяльності підприємства.

Для підвищення фінансової безпеки можна запропонувати такі дії:

- коригування структури джерел фінансування у бік збільшення більш стабільних та скорочення найбільш короткострокових, а саме кредиторської заборгованості;
- зниження потреби у фінансових джерелах за рахунок позбавлення від непрацюючих активів та прискорення плинності кадрів.

Список літератури:

1. Краснокутська Н. С., Коптева Г. М. Дефініція поняття «фінансова безпека підприємства»: основні підходи та особливості. БІЗНЕС-ІНФОРМ 2019. № 7 URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2019-7_0-pages-14_19.pdf (дата звернення 09.04.2024).

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Ждек В. М., аспірант 2 року навчання ФЕіМ

Науковий керівник: проф. В. А. Борисова

Сумський НАУ

Вивчаючи господарювання на мікрорівні, можна констатувати, що стан природного середовища і природних ресурсів може впливати на вихід кінцевої продукції в бік її здешевлення, або, навпаки, сприяти зростанню витрат виробництва. Навколишнє природне середовище потребує виваженого науково обґрунтованого контролю над використанням, відтворенням, збереженням і природних ресурсів, що супроводжується повсюдним збільшенням суспільних екологічних витрат. Стосовно галузі сільського господарства необхідно підкреслити, що тільки ті сільські райони, де сільськогосподарська діяльність передбачає оптимальне поєднання екологобезпечних технологічних, хімічних, гідромеліоративних, біотехнічних напрямків інтенсифікації виробництва й аграрного природокористування будуть залишатися екологічно безпечними.

Нині вирішальним чинником забезпечення високих темпів соціально-економічного розвитку країни є науково-технічний прогрес, який супроводжується прискоренням вилученням природних ресурсів і збільшенням викидів шкідливих відходів виробництва в навколишнє природне середовище. У зв'язку з цим дуже гострою постає проблема посилення природоохоронної діяльності на підприємствах та здійснення страхування якості природних ресурсів [1].

У найбільш концентрованому вигляді екологічні проблеми в сільськогосподарському виробництві доцільно розглянути на прикладі функціонування підприємств переробної промисловості. Це можна пояснити тим, що переробні підприємства займають вагомe місце в індустріальному потенціалі села і суттєво впливають на екологічну складову життєдіяльності. Основними складовими навколишнього природного середовища, які зазнають шкоди з боку переробних підприємств, є:

- погіршення повітря внаслідок викидів газів різноманітного хімічного складу та концентрації з різних джерел;
- забруднення ґрунтових вод шкідливими речовинами внаслідок скидів відпрацьованих, недостатньо очищених вод на поля фільтрації протягом тривалого часу;
- погіршення якості землі внаслідок неконтрольованого розширення меж територій, відведених для потреб переробного виробництва.

Досягти повного усунення забруднення атмосфери переробними підприємствами можна тільки за умови, якщо повністю зупинити виробництво. В усіх інших випадках можна використовувати компромісні варіанти. Межа, яка припускає максимальний викид і концентрацію викидів, що негативно впливають на здоров'я людини – це нормативи гранично допустимих викидів (ГДВ) [2]. Вони встановлюються для конкретного джерела викидів. У разі перевищення норм ГДВ підприємство, яке завдало шкоди навколишньому середовищу, повинно компенсувати збитки за рахунок власних коштів. При цьому підприємство може страхувати екологічні ризики.

Вирішити проблему забруднення ґрунтових вод внаслідок скидів відпрацьованих та недостатньо очищених вод можна за умови переходу на принципово нові схеми очищення відпрацьованих вод.

Проблеми зменшення нераціонального використання земель у переробних підприємствах можуть бути розв'язані за рахунок таких організаційно-економічних заходів:

- відведення нових ділянок для розміщення звалищ відходів й очисних споруд на землях, не придатних для сільськогосподарського використання;
- проведення відновлювальних і рекультиваційних робіт на землях, які раніше були зайняті під відстійники, браго- та дефеكاتонагромаджувачами, полями фільтрації, а з переходом на нові технології очищення відпрацьованих вод стали непотрібними;
- реалізації комплексу заходів щодо приведення у нормальний стан заболочених, засолених і закислених ґрунтів;
- організація вивезення на малородючі землі ґрунту, який залишається на підприємствах після миття сільськогосподарської сировини, а також дефекату для розкислення кислих ґрунтів тощо.

Кошти на виконання цих робіт можуть бути виділені підприємствами переробної промисловості з подальшим їх віднесенням на витрати виробництва, або за рахунок власних доходів, державних капітальних вкладень, іноземних інвесторів, майбутніх власників цих ділянок, місцевих органів самоврядування, проведення екологічного страхування тощо.

Список літератури:

1. Borisova V., Samoshkina I., Rybina L., Kobzhev O. Formation of the Environmental Insurance System to Improve the Environmental Safety of the State: the Case of Ukraine. *International Journal of Ecology & Development*. Volume 34, Issue Number 1, 2019. Pp. 127–140.
2. Borisova V., Samoshkina I., Rybina L., Shumkova V. Motivational Management of the Environmentally Sound Development of Agricultural Enterprise in Ukraine. *International Journal of Ecology & Development*, 2020. Vol. 35., Issue Number 2. 102-120.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА РІЗНІ СЕКТОРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Жирна С.С., студентка 1ст курсу ФБС

Науковий керівник: к.е.н., доцент І.В. Шалигіна

Сумський НАУ

Як відомо, війна в Україні має значний вплив на різні сектори економіки, включаючи енергетику, торгівлю та фінанси. У воєнний період спостерігається збільшення ризику для енергетичної інфраструктури, що може призвести до обмеження постачання енергії та збільшення цін на енергоносії. Торгівельні відносини піддаються стресовим випробуванням через введення торговельних обмежень та санкцій, що призводить до зниження обсягів торгівлі та збільшення вартості товарів. У сфері фінансів війна створює невизначеність на ринках, що може призвести до коливань цінних паперів та валютних курсів. У цілому, війна породжує серйозні економічні труднощі та негативно впливає на стабільність економічного розвитку. Розглядаючи ці сектори, ми можемо зрозуміти, які конкретні фактори військових конфліктів впливають на їхню діяльність, як змінюються їхні структури та які можливі шляхи адаптації існують для зменшення ризиків і збереження стабільності економіки.

Під час війни в Україні енергетичний сектор став одним з ключових напрямків, який потребував особливої уваги та заходів для забезпечення стабільності та безпеки енергопостачання. З 2014 року енергетика України перебуває у воєнному стані, тому з 24.02.2022 року держава прийняла певні рішення в цьому напрямку. З 2022 року країна могла б заробити 5 мільярдів гривень завдяки експорту електроенергії, але експорт тимчасово призупинили через обстріли росіян. Великі обстріли енергетичних об'єктів пошкодили або зруйнували понад 60% енергетичної інфраструктури країни. Якщо говорити про збитки чи прямі збитки в перший рік війни, то Світовий банк за партнерами, оцінили їх так: в енергетиці втрати досягли 8%. Загальні потреби у відновленні становлять 410,6 мільярда доларів, енергетика займає 11%. Тим не менш, завдяки професійним діям експертів енергетичного сектору вони змогли запобігти повному знеструмленню, зберегти енергопостачання в усіх областях та розпочати відновлювальні та ремонтні роботи. За даними Міністерства енергетики, у 2023 року п'ять атомних електростанцій були відремонтовані, а ще чотири перебували в ремонті. Крім того, 24 теплових енергоблоки перебувають у ремонті (62% від їх загальної кількості), а 70% теплоелектростанцій відремонтовано. Решта енергетичних об'єктів все ще знаходяться на ремонті. На гідроелектростанціях 32 гідроагрегати були відремонтовані або знаходяться в ремонті, що становить 68% від загальної генеруючої потужності. Вже у 2024 році Україна втратила практично 50% генераційних об'єктів. Майже 9 млрд.дол. США вже складають прямі збитки від руйнування інфраструктури цієї галузі через війну.

Значні втрати реального валового внутрішнього продукту вже у перші роки повномасштабного вторгнення можуть виділити Україну з-поміж інших військових операцій. Зниження реального валового внутрішнього продукту на 25-50% у роки конфлікту зазвичай відбувалося тільки в країнах, які здалися та які зазнали великих втрат під час війни (Ірак, Японія, Німеччина, Австрія) або де бойові дії велися на 50 відсотках території Герцеговина і Боснія. Згідно з цим дослідженням, середні сукупні втрати реального ВВП під час війни становили 40 відсотків. При цьому середнє падіння реального ВВП у перший рік війни становило 20%. У 2022 році реальний ВВП України впаде на 29,2%, а промисловість – на 38%. Це свідчить про жорстокість і масштаби руйнувань, яких зазнала Україна від російських загарбників, а також про неспроможність української економіки адаптуватися до умов війни та відсутність всебічної державної підтримки. Країни, які постраждали від війни, в середньому впали на 12% порівняно з довоєнним рівнем. Загальні збитки від пошкодження інфраструктури з початку 2024 року становлять майже 37 млрд.дол, в т.ч. втрати по промисловості та підприємствам досягли 13,1 млрд.дол. Через воєнні дії агресор зруйнував чи пошкодив 78 підприємств (малого, середнього та великого бізнесу) та 348 підприємств державного сектору економіки України.

Отже, у воєнний час саме енергетичні об'єкти стають стратегічними мішенями, що збільшує ризик їхнього пошкодження або знищення. Нестабільна ситуація може призвести до зменшення споживчого попиту та зниження обсягів торгівлі. І може призвести до значних коливань валютних курсів, що може вплинути на міжнародні фінансові ринки та інвестиції. В цілому, воєнний конфлікт має потенціал важким чином впливати на енергетичний сектор, торгівлю та фінансову систему. Його вплив може бути складним, і він може потребувати додаткових заходів для зменшення негативних наслідків для економіки.

ЕКОЛОГІЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ

Зінченко Б.О., студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»

Науковий керівник: : к.е.н., доцент Т.С. Гузенко

Сумський НАУ

На тлі глобалізації та зростання екологічної свідомості споживачів інвестиції в екологічну безпеку та сталий розвиток перетворилися з регуляторної вимоги на стратегічну перевагу для компаній. Мета цієї роботи - оцінити вплив екологічної відповідальності на фінансову стійкість і репутацію компаній, а також проаналізувати, як інвестиції в сталі практики сприяють довгостроковій прибутковості.

У сучасному світі інтеграція екологічної відповідальності в корпоративну стратегію є не просто трендом чи зовнішнім тиском з боку громадських організацій, а стає необхідністю для створення доданої вартості та сталого розвитку. Компанії, які впроваджують екологічні ініціативи, отримують не лише економічні вигоди, але й соціальні та екологічні переваги, що підвищують їхню конкурентоспроможність.

Спочатку розглянемо теоретичну базу, що лежить в основі цього дослідження. Теорія зацікавлених сторін підкреслює важливість взаємодії з усіма зацікавленими сторонами, включаючи споживачів, працівників, інвесторів, місцеві громади та уряди. Вона стверджує, що успіх компанії залежить не лише від її фінансових показників, але й від взаємодії з цими групами. Теорія корпоративної соціальної відповідальності (КСВ) поглиблює це розуміння, підкреслюючи важливість корпоративної соціальної та екологічної відповідальності для суспільства.

Методологічний підхід дослідження ґрунтується на комплексному аналізі, що включає вивчення фінансових звітів, оцінку показників сталого розвитку та оцінку ефективності екологічних ініціатив. Використання статистичних та економічних методів дозволило виявити позитивну кореляцію між екологічною відповідальністю та ключовими фінансовими показниками, такими як рентабельність активів, ліквідність та ринкова вартість компаній.

Емпіричний аналіз показує, що компанії, які активно впроваджують екологічні ініціативи, такі як скорочення викидів, ресурсоефективність та переробка відходів, демонструють кращі фінансові показники. Ці компанії мають кращу прибутковість, що можна пояснити економією витрат завдяки більш ефективному використанню ресурсів та збільшенням доходів завдяки зростаючому попиту на екологічно чисті продукти та послуги.

Аналіз ринкових тенденцій та поведінки споживачів підтверджує, що суспільство все більше цінує компанії, які демонструють екологічну відповідальність. Це призводить до покращення корпоративної репутації та лояльності клієнтів, що мотивує споживачів платити премію за екологічно чисту продукцію. Як наслідок, компанії, які інтегрують екологічні цілі у свою господарську діяльність, не лише сприяють захисту довкілля, але й отримують значні конкурентні переваги та позитивно впливають на фінансову стабільність і ринкову вартість.

Крім прямих фінансових вигод, екологічні ініціативи дозволяють компаніям відкривати нові ринки та розробляти інноваційні продукти. Інвестиції в екологічно чисті технології, такі як відновлювані джерела енергії, енергоефективне обладнання та екологічно чисті матеріали, не тільки допомагають зменшити вплив на навколишнє середовище, але й дають можливість компаніям скоротити витрати в довгостроковій перспективі. Така стратегія стимулює інновації та підвищує конкурентоспроможність на ринку.

Приклади провідних компаній показують, як їхня участь в екологічних стандартах і сертифікаціях, таких як ISO 14001, допомагає підвищити операційну ефективність і знизити ризики. Компанії, які дотримуються міжнародних екологічних стандартів, часто здатні краще управляти екологічними, соціальними та управлінськими ризиками, ніж їхні конкуренти. Такий підхід не тільки робить їх більш привабливими для інвесторів, але й сприяє покращенню іміджу бренду.

Екологічна відповідальність також відіграє ключову роль у залученні та утриманні талантів. Працівники сьогодні все більше цінують роботодавців, які беруть на себе відповідальність за довкілля та суспільство. Компанії з сильною КСВ політикою часто мають вищий рівень працівницького задоволення, що в свою чергу сприяє зростанню продуктивності праці та інноваційності.

Загалом, інтеграція екологічних цінностей у корпоративну стратегію відкриває широкі можливості для сталого розвитку бізнесу. Вона дозволяє не лише відповідати на сучасні виклики зміни клімату та деградації довкілля, але й створює основу для досягнення довгострокового економічного успіху, підвищуючи конкурентоспроможність, інноваційність та репутацію компаній. Екологічні ініціативи підвищують задоволення працівників, зв'язуючи їхню роботу з позитивним впливом на суспільство та довкілля, що слугує потужним інструментом утримання талантів.

Аналіз показує, що екологічна відповідальність є важливим фактором, який позитивно впливає на фінансову стабільність та репутацію компаній. Інвестиції в екологічну безпеку та сталий розвиток відкривають нові можливості для зростання бізнесу, зміцнення ринкових позицій та підвищення конкурентоспроможності.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ФІНАНСОВІЙ СФЕРІ

Зінюк Д. А., студ. 2 курсу ФБС

Науковий керівник: к.е.н. доцент І. І. Конєва

Сумський НАУ

В сучасному світі важко уявити якусь сферу діяльності що не потребувала би використання комп'ютерних технологій, автоматизацію процесу та ін. Винайдення комп'ютерів та подібних технологій значно полегшили існування людини та дозволили максимально спростити робочий процес в будь-якій галузі, будь то господарська діяльність, навчальні заклади, медичні заклади тощо. Не обійшли комп'ютерні технології і фінансову сферу.

В сучасному світі перевага надається програмам з підтримкою штучного інтелекту, ця властивість інтелектуальної системи являється інструментом який спрощує взаємодію між людиною та програмою. Штучний інтелект все частіше виступає в ролі стимулу, що дає поштовх для здійснення прогресу в бізнесі і технологіях. Доступ до великих обсягів даних у відкритому доступі, дає можливість для навчання ШІ та збільшення його обчислювальної потужності. Зараз штучний інтелект можна розглядати як майбутнє фінансової сфери, що розширить можливості передових технологій.

Переваги використання штучного інтелекту (ШІ) у фінансовому секторі:

- збільшення швидкості обслуговування клієнтської бази;
- зменшення часу на пошук вирішення проблеми;
- зменшення витрат задля вирішення певної проблеми;
- підвищена якість обслуговування;
- мінімізація експлуатаційних витрат і ризиків.

Зі своєї сторони, користувачі, отримуватимуть більш якісні та персоналізовані рекомендації від служб підтримки в режимі реального часу, в додаток до цього вони матимуть можливість грамотніше розпоряджатися своїми фінансами та інвестиціями.

Найчастіше штучний інтелект використовується для:

- збору та аналізу даних в дослідженні ринку;
- в системах по розпізнаванню шахрайських транзакцій;
- автоматизації підтримки клієнтів.

Окрім вище наведених доцільних способів використання штучного інтелекту (ШІ), фінансові організації та й не тільки фінансові, використовують його під час створення, чи то в соціальних мережах або в мережі інтернет чат-ботів котрі відповідають на самі прості та часто виникаючі запитання клієнтів. Бот формує відповідь на запитання спираючись на запит клієнта.

Технології, в котрі було впроваджено штучний інтелект, дають можливість користувачам фінансового ринку здійснювати технологічні прориви. включаючи в себе безпеку, персоналізацію даних, аналіз бізнес ринку та багато інших галузей фінансового сектору. Штучний інтелект наразі має великий потенціал в бізнесі і вже успішно використовується у багатьох його галузях.

Розглянемо ШІ на прикладі платіжного оператора PayPal, цей оператор використовує машинне навчання здійснюючи аналіз величезної кількості даних по платіжним операціям та транзакціям на виявлення ознак шахрайства. Програма вчиться розпізнавати шаблони, що вказують на можливе шахрайство (для прикладу надзвичайно велика сума переводу, або нестандартну для якогось конкретного користувача географію здійснення тієї чи іншої транзакції тощо). Через це PayPal може надати гарантію безпеки і зменшувати ризик виникнення шахрайських схем та втрати грошей.

Ефективне впровадження останніх досягнень технологій штучного інтелекту в фінансовій сфері, в сукупності з проведенням необхідних економічних реформ, сприятиме якнайшвидшій інтеграції економіки України у глобальну світову економіку, де вона зможе посісти гідне місце серед провідних країн з розвитку технологій штучного інтелекту.

Список літератури

1. Глибовець М. М., Олецкий О.В. Системи штучного інтелекту. URL: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/ArtificIntell.pdf> (дата звернення 5.04.2024).
2. Машлій Г., Мосій О., Пельчер М. Дослідження управлінських аспектів використання штучного інтелекту. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/57/601.pdf> (дата звернення 7.04.2024).
3. Єфремова К. В. До питання застосування штучного Інтелекту у сфері фінансових послуг. URL: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/09/Tezy_25_06_20/ (дата звернення 7.04.2024).

ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ НА СВІТОВУ ЕКОНОМІКУ

Клишкова Я.С., студ. 2 курсу спец. «Фінанси, банківська справа та страхування» ФЕіМ,
Науковий керівник: к.е.н. доцент Л.О.Рибіна
Сумський НАУ

Тема впливу війни в Україні на світову економіку залишається актуальною і вимагає уваги як з боку політичних лідерів і експертів, так і з боку бізнес-спільноти та громадськості. У зв'язку з цим, аналіз та реагування на військові конфлікти з точки зору економіки важливі як для держав, так і для міжнародних організацій. Прийняття правильних економічних політичних рішень може допомогти зменшити негативний вплив війни на економіку та забезпечити більш стабільну ситуацію. Війна в Україні, яка триває вже кілька років, має значний вплив на світову економіку.

1. Вона породжує серйозні енергетичні ризики. Україна є ключовим транзитним шляхом для поставок природного газу до Європи, а також має значні запаси вуглеводнів. Тому будь-які перешкоди в експорті цих ресурсів можуть призвести до нестабільності на світовому енергетичному ринку. Ціни на енергоносії та продовольство залишаються високими і мінливими через перебої з постачанням з Росії та України. Це призводить до інфляції в усьому світі та посилює продовольчу небезпеку, особливо в країнах, що розвиваються.

2. Конфлікт в Україні призводить до загострення геополітичних ризиків. Нестабільність у цьому регіоні може викликати напругу між державами, а також збільшити імовірність поширення конфлікту на інші території. Це відображається на інвестиційній активності та загальній довірі до ринків

3. Війна в Україні обмежує можливості міжнародної торгівлі. Санкції проти Росії та інші обмежувальні заходи можуть призвести до зниження обсягів торгівлі між країнами, що впливає на ланцюги постачання та може призвести до підвищення цін на деякі товари. Війна призвела до посилення геополітичної напруженості та розколу між Заходом та Росією. Це має далекосяжні наслідки для міжнародної торгівлі, дипломатії та безпеки.

4. Війна та пов'язані з нею санкції призвели до значних порушень ланцюгів постачання в багатьох галузях. Це призвело до дефіциту товарів, зростання цін та затримках виробництва.[1]

Війна в Україні перериває процес відновлення світової економіки після двох років пандемії коронавірусу. Раніше оптимістичні прогнози щодо економічного зростання тепер потребують коригування в зменшуючому напрямку. Міжнародний валютний фонд попереджає, що конфлікт сповільнить відновлення економіки та призведе до посилення інфляції.

Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) намагається урахувати еволюцію ситуації та прогнозувати більш обережним чином. Головний секретар ОЕСР, Матіас Корман, вказує на невизначеність щодо наслідків війни, що складає завдання передбачення економічного розвитку. Рішення Федеральної резервної системи США підвищувати процентні ставки з метою боротьби з галопуючою інфляцією підсилює економічний тиск. Аналітики зауважують, що вторгнення росії в Україну призведе до додаткового підвищення інфляції та сповільнення економічної активності, підтверджуючи це поглядами американських агентств. Прогнози щодо світового ВВП зменшилися через війну. Єврозона стає одним з найбільш постраждалих регіонів, аналізуючи втрати від конфлікту. Наприклад, Німецький економічний інститут передбачає зниження зростання ВВП Німеччини до 2,1%, у Франції також спостерігається зниження. Втрати світового ВВП оцінюються в більш ніж один відсотковий пункт, що змушує коригувати прогнози. Зростання цін на нафту та інші сировини, а також обмеження їхнього постачання, призводить до подальшого зростання інфляції та загроз для стабільності ринків. У цьому контексті ризики для глобальної економіки підвищуються, особливо при тривалості конфлікту. Важливо наголосити на тому, що прогнози і економічні показники можуть додатково погіршитися залежно від розвитку подій [2]

Війна в Україні має суттєвий вплив на світову економіку. Цей конфлікт призводить до низки негативних наслідків, які відчуваються на глобальному рівні: Енергетичні ризики, геополітична нестабільність, обмеження міжнародної торгівлі, порушення ланцюгів постачання. У зв'язку з цим, необхідно приділити належну увагу вирішенню конфлікту в Україні, а також розробці стратегій для зменшення його впливу на світову економіку.

Література:

1 Вторгнення в Україну: яким буде вплив війни на світову економіку URL: <https://www.infobae.com/ua/2022/03/18/invasion-of-ukraine-what-will-be-the-impact-of-the-war-on-the-world-economy/> (дата звернення 8.04.2024)

2 Катастрофічний вплив. *Слово і Діло*, 10 березня, 2022. URL: <https://www.slovoidilo.ua/10> (дата звернення: 07.04.2024).

ДЕРЖАВНЕ ФІНАНСОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ПІД ЧАС ВІЙНИ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Корольов А.В., аспірант 1 року навчання спеціальності ФБС
Науковий керівник: професор Геєнко М.М.
Сумський НАУ

Забезпечення сталого економічного розвитку як економіки України в цілому так і її аграрного сектору зокрема, є питанням, що з кожним роком має велике значення. Особливим воно стало саме з 2022 року, тобто з початком повномасштабного вторгнення і початком війни в країні. Глобалізаційні економічні процеси позначають певних змін: поглиблюється міжнародний розподіл праці, формуються світові товарні та фінансові ринки, інтегруються національні економіки країн у світову економічну систему, поглиблюються зовнішньоекономічні відносини, а також підвищуються властивості державних функцій щодо їх регулювання. Економічне зростання країни в цілому залежить від зростання її секторів, що відбувається через державне регулювання. Саме через фінансово-економічні методи реалізується дія механізму державного впливу. Розвиток фінансово-економічних процесів залежить від впливу фінансової політики, що є складовою системи державного регулювання економіки країни. Держава через використання інструментів фінансової політики може змінювати обсяги і структуру ВВП країни, її платіжний баланс, стан державних фінансів, рівні інфляції та зайнятості та інші напрямки її функціонування і розвитку.

Особливе місце у національній економіці належить аграрному сектору. Саме він вирішує складні питання щодо формування та забезпечення як продовольчої так і економічної безпеки в країні. Зараз досить актуальним постають напрямки пошуку оптимального механізму забезпечення сталого розвитку аграрного сектору саме через механізм державного фінансового регулювання. Аграрній галузі притаманні особливості, що позначаються на формуванні системи її державного регулювання. Мета державного фінансового регулювання полягає у формуванні та реалізації аграрного потенціалу країни, який забезпечить сталий розвиток аграрного сектору та досягнення цілей економічної та екологічної безпеки. Фінансове регулювання в аграрному секторі пов'язане із процесами кругообігу матеріальних та фінансових ресурсів у суб'єктів господарювання. Процес регулювання проводиться і контролюється так званім інституційним суб'єктом як держава. Саме держава має особливе право щодо регулювання земельних відносин та одержання податків і зборів з одного боку. А з іншого – здійснення трансфертних платежів, субвенцій, дотацій, фінансування державних програм підтримки аграрного сектору та самих агровиробників.

Державна аграрна політика в 2023 році була спрямована на те, щоб посилити стійкість аграрного сектора: подолати наслідки війни, підтримувати експорт української аграрної продукції, зміцнити фінансове регулювання через збільшення підтримки агровиробників, а також адаптуватися до нормативно-правового поля у відповідності до норм і правил Європейського Союзу. Фінансове регулювання та підтримка національного аграрного сектору під час війни є важливим механізмом в реалізації загальної фінансової політики країни. Отже, виконання тактичних завдань цієї політики, в напрямку розвитку аграрного сектору, були проведені через наступні основні державні програми:

1. В 2022-2023 р.р. Урядом було продовжено надання пільгових кредитів за державною програмою «Доступні кредити 5–7–9 %». Отже, загалом було профінансовано 9,0 тис. аграрних підприємств на суму 34,8 млрд. грн. з 2023 року. Всього за період дії даної програми було надано 60,1 млрд. грн пільгових кредитів для розвитку 11,6 тис. суб'єктів господарювання аграрного бізнесу.

2.3 1.07.2022 року почала діяти урядова грантова програма підтримки малого та середнього бізнесу в агросфері. Вона надає можливість отримати грантові кошти для того щоб почати розвивати власний бізнес в садівництві, ягідництві та виноградарстві. За цією програмою 120 господарствам для розвитку садів та теплиць було надано грантових коштів на суму 492,2 млн. грн. в 2023 році. Також впродовж цього періоду було змінено умови щодо надання грантів та розширений перелік культур в цьому напрямку ведення бізнесу.

3. Відновили надання додаткових фінансових стимулів по формуванню та розвитку СФГ (сімейного фермерського господарства), яке буде функціонувати без створення юридичної особи. Даний напрямок державної підтримки СФГ був тимчасово призупинений, однак вже у 2023 р. було передбачено можливість надання компенсації по єдиному соціальному внеску СФГ на суму майже 2 млн. грн [1].

Отже, основна передумова підвищення ефективності фінансового регулювання та підтримки аграрного сектору національної економіки є: забезпечення його стабільності, підвищення ефективності реалізації завдань загальної фінансової політики для розвитку аграрної галузі, конкурентоздатності підприємств аграрного бізнесу як на зовнішньому так і внутрішньому ринках, а також забезпечення продовольчої безпеки і самої України та інших її контрагентів.

Джерела інформації:

1. Ключові політики та заходи для підтримки аграрного сектору України в умовах воєнного стану.

URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/klyuchovi-polityky-ta-zakhody-dlya-pidtrymky-ahrarnoho-sektoru-ukrayiny-v> (дата звернення 20.04.2024)

АНТИКРИЗОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В БАНКАХ УКРАЇНИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Кушнір М., студент 1ст курсу ФБС

Науковий керівник: к.е.н., доцент Гузенко Т. С.

Сумський НАУ

На сьогоднішній день українські банки стикаються з несприятливими обставинами, що виникли внаслідок тривалого воєнного стану. Вони також стикаються з втратою своєї клієнтської бази через погіршення фінансової здатності домогосподарств та корпорацій, а також збільшенням числа загиблих. Крім того, банки стикаються з дефіцитом висококваліфікованих кадрів через масову міграцію населення, зростанням кібер-ризиків та загальною макроекономічною нестабільністю, яка породжує системний ризик. В таких умовах банки вимушені шукати внутрішні фінансові ресурси для подолання цих проблем, а також вживати можливі антикризові заходи для збереження своєї стійкості. Таким чином, для подолання сучасних викликів стає важливішим використання антикризового менеджменту в банках, що базується на розробці та застосуванні ефективних методів управління.

Антикризові заходи слід розглядати на рівні внутрішньобанківської системи і з позиції регулятора, який при потребі застосовує превентивні заходи для збереження фінансової стійкості банків. Національний банк виступає головним генератором ідей щодо розвитку банківського сектору, особливо під час кризи. Він формує антикризову програму, яка містить у собі конкретні цілі, опис коротко- та довгострокових заходів, визначення кількісних та якісних результатів, а також узгодження з програмами розвитку держави та економіки. У цьому контексті важливо зазначити, що Національний банк України в 2023 році представив стратегію під назвою "Фінансова фортеця", спрямовану на нейтралізацію негативного впливу зовнішніх чинників та захист фінансової стабільності країни. У рамках цієї стратегії реалізується антикризова програма, яка забезпечує фінансову стійкість банківського сектору та фінансового ринку в цілому. Успішна реалізація цих заходів ґрунтується на виборі різних стратегічних підходів, виявленні зростаючих сегментів ринку, оптимізації витрат та диверсифікації діяльності банків. Додатково, арт-банкінг може виступати як інструмент антикризового менеджменту в умовах нестабільності, зокрема шляхом використання технології Big Data для просування арт-інвестування.

Як відомо система антикризового управління має включати такі підсистеми: правове, інформаційно-аналітичне та організаційно-управлінське забезпечення. Підсистема правового забезпечення включає міжнародні стандарти банківського бізнесу, принципи ефективного банківського нагляду, законодавчі акти, внутрішні інструкції та антикризові програми. Підсистема інформаційно-аналітичного забезпечення включає оцінку антикризових заходів державних установ, діагностику кредитного портфелю та кредитного ризику, оцінку системного забезпечення ресурсною базою та інше. Підсистема організаційно-управлінського забезпечення включає підготовку та підвищення кваліфікації спеціалістів з антикризового управління, створення підрозділів кризового та ризик-менеджменту, проведення семінарів та тренінгів.

У 2023 році вітчизняні банки показали значний чистий прибуток у розмірі 86,5 млрд грн, незважаючи на збільшення податкових ставок до 50%. Сім переважно малих банків завершили рік зі збитком у розмірі 0,2 млрд грн. За оцінкою фінансової стійкості банків у 2023 році, виявлено, що загалом є достатній капітал та значний запас міцності. Це свідчить про те, що Національний банк України планує вжити заходів для відновлення та посилення вимог до капіталу. Зокрема, з травня 2024 року банки мають оновити вимоги до структури капіталу та виконувати оновлені вимоги до структури капіталу, а з серпня - враховувати ринковий ризик при розрахунках достатності капіталу. НБУ також планує визначити графік впровадження буферів консервації капіталу та системної важливості, які банки можуть виконати за рахунок накопичених прибутків, після чого обмеження на виплату дивідендів можуть бути послаблені.

За 2023 рік кошти фізичних осіб у банках зросли на більш ніж 114 млрд грн, \$250 млн та 180 млн євро. В цілому, результати року показали, що банківська система в період війни продемонструвала свою інституційну стабільність і має довіру населення. Серед лідерів з приваблення коштів фізичних осіб - ПриватБанк, Ощадбанк, Універсал (Моно) банк, ПУМБ, Укрсиббанк, Укрексімбанк, Сенс банк, Аккордбанк, А-банк, «Південний». Так, за 2023 рік кошти юридичних осіб у банках зросли на більш ніж 305 млрд грн, \$850 млн та 450 млн євро. Це збільшення було зафіксоване у 52 банках, тоді як відтік був у 15.

Попри зовнішні виклики, банки України залишаються стійкими та продовжують надавати послуги клієнтам, забезпечуючи стабільний платіжний обіг та сприяючи економічному розвитку. Головним завданням в умовах кризи для українських банків стає створення ефективної системи антикризового менеджменту, яка базується на правовому, інформаційно-аналітичному та організаційно-управлінському забезпеченні. НБУ має враховувати ключову роль банків у національній економіці та бути обережним у формуванні макропруденційної політики та регулюванні фінансового ринку, зокрема банківського сектору.

РОЛЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ВОЄННИХ РИЗИКІВ

Лебединський Д. О., студ. 1 с.т. курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доц. Самошкіна І. Д.
Сумський НАУ

Сучасний світ зіштовхується з низкою викликів, серед яких військові конфлікти відіграють значну роль у геополітичних та економічних процесах. З цього приводу, страхування воєнних ризиків стає все більш актуальним завданням, яке спрямоване на забезпечення стабільності та захисту інтересів у складних умовах воєнного конфлікту. Розробка цієї теми сприяє розвитку фінансових та ризикових галузей, а також вивченню можливостей забезпечення стабільності у складних геополітичних умовах. Відомі випадки воєнних конфліктів в сучасній історії свідчать про необхідність ефективного управління ризиками, щоб зменшити втрати як для бізнесу, так і для держав.

Страхування воєнних ризиків відіграє ключову роль у забезпеченні фінансової стабільності підприємств та держав, що опиняються у зоні конфліктів. Також воно є важливим інструментом для міжнародних організацій та держав у забезпеченні безпеки своїх інтересів у глобальних відносинах. Завдяки розвитку цього напрямку страхування, суспільство отримує можливість зменшення фінансових ризиків, пов'язаних з військовими конфліктами, та забезпечення більшої стабільності економічного розвитку. Таким чином, дослідження цієї теми є важливим кроком у розвитку фінансової та ризикової галузей, а також сприяє покращенню управління ризиками на міжнародному рівні.

Дослідження у цій області демонструють зростаючий інтерес до аналізу стратегій страхування воєнних ризиків та врахування їх впливу на фінансові ринки та міжнародні відносини. Роботи відомих експертів висвітлюють різноманітні аспекти цієї проблематики. Серед них виявлення основних чинників воєнних ризиків, розробка стратегій їх стримування та мінімізації через страхування, а також вивчення взаємодії між страховим сектором, фінансовими ринками та політичними процесами у контексті військових конфліктів.

Вищезазначені дослідження надають не лише теоретичний базис для розуміння важливості страхування воєнних ризиків, але й конкретні практичні рекомендації для підприємств, держав та міжнародних організацій щодо ефективного управління цими ризиками. Такі дослідження мають велике значення для подальшого розвитку цієї галузі, оскільки вони сприяють удосконаленню стратегій страхування, виявленню нових можливостей для захисту від воєнних ризиків та підвищенню рівня стабільності та безпеки як на рівні окремих суб'єктів, так і на міжнародній арені.

Таким чином, наголосимо на тому, що:

1. Страхування воєнних ризиків сприяє зменшенню фінансових втрат підприємств та держав у зоні конфліктів. Враховуючи нестабільність та непередбачуваність ситуації у зоні воєнних дій, страхування надає можливість захистити майно, інвестиції та інші активи від потенційних ризиків, що дозволяє підприємствам та державам уникнути серйозних фінансових втрат.

2. Розвиток інноваційних підходів до страхування воєнних ризиків сприяє забезпеченню стабільності на міжнародному рівні. Шляхом впровадження нових технологій, аналізу даних та розробки нових продуктів страхові компанії можуть більш ефективно прогнозувати та управляти ризиками, що дозволяє зменшити негативний вплив воєнних конфліктів на міжнародні відносини та економіку.

3. Ефективне управління ризиками військових конфліктів через страхування сприяє збалансованому розвитку суспільства та економіки. Забезпечення захисту від воєнних ризиків стимулює інвестиції, підтримує стабільність фінансової системи та сприяє розвитку підприємництва. Це також сприяє забезпеченню соціально-економічної стабільності та підвищенню довіри до державних інституцій.

Отже, дослідження ролі та перспектив розвитку страхування воєнних ризиків підтверджує їх важливість у забезпеченні стабільності та захисту інтересів у сучасному світі.

Страхування воєнних ризиків виступає не лише як засіб зменшення фінансових втрат, але й як ключовий компонент у забезпеченні безпеки та стабільності в умовах воєнних конфліктів. Розвиток цього напрямку сприятиме підвищенню ефективності управління ризиками у глобальному масштабі, що є важливим для забезпечення миру та стабільності на міжнародній арені.

Список літератури:

1. Kagan J. War Risk Insurance: What it Is, How it Works. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/w/war-risk-insurance.asp>

2. Дерев'яно А. Страхування воєнних ризиків – досвід України та інших країн. *Commercial Property*. 2023. №4 Р. 232-233. URL: <https://commercialproperty.ua/strakhuvannya-voennikh-rizikiv-dosvid-ukraini-ta-inshikh-krain/>

3. Полторак А. Розвиток страхових ринків як базис забезпечення резильєнтності систем гарантування соціально-економічної безпеки регіонів. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук Modern Economics*. 2022. №34. Р. 82-89. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/34-2022/poltorak.pdf>

ОБҐРУНТУВАННЯ ФОРМ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Маслак Н. Г., доц. каф. Фінансів, банківської справи та страхування, ФЕіМ
Сумський НАУ

Питання підтримки та розвитку фермерства, а також інструменти екологічно-орієнтованого господарювання в Україні визначені в «Національній економічній стратегії на період до 2030 року» та в «Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки». Згідно з першим документом в межах стратегічного курсу економічної політики у сфері АПК, визначені завдання для реалізації трьох цілей, які стосуються фермерських господарств:

- завдання в межах цілі 1 - «Забезпечення стимулюючої та дорадчої аграрної політики» - включають впровадження інструментів та механізму стимулювання стійкого розвитку виробників мікробізнесу та малого бізнесу; впровадження адекватної системи податкового навантаження для легально працюючих фермерських господарств; узгодження діяльності та форм ведення бізнесу з Зеленим курсом ЄС (EU Green Deal) при веденні сільськогосподарського виробництва;
- завдання в межах цілі 2 - «Забезпечення гравців ринку якісною інфраструктурою» - для розвитку фермерства передбачено спрощення доступу до програм державної фінансової підтримки; розробка програм агрострахування та механізмів захисту виробників від впливу природно-кліматичних чинників;
- завдання в межах цілі 4 - «Збалансування виробництва високо- та низькомаржинальних продуктів для збільшення прибутковості аграрного сектору» - включають заохочення використання біотехнологій та «кліматично розумного» ведення сільського господарства, адаптованих до кліматичних змін та з урахуванням цілей сталого розвитку.

В «Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки» визначене сприяння розвитку фермерських господарств через доступність ринків збуту.

Основними формами та інструментами фінансового забезпечення діяльності фермерських господарств є програми державної та регіональної підтримки; грантові проекти, які реалізуються міністерствами та іноземними компаніями (проекти ФАО і ЄС); банківське фінансування під державні гарантії та гарантії Фонду часткового гарантування кредитів у сільському господарстві; агрострахування та кліматичне страхування; програма Indigo Carbon обігу верифікованих сільськогосподарських вуглецевих (карбонових) кредитів.

Глобальний ринок продажу вуглецевих (карбонових) кредитів динамічно розвивається за рахунок конкуренції між країнами та компаніями, що прагнуть досягти вуглецевої нейтральності. Регулярно проводяться конференції сторін Рамкової конвенції ООН з питань зміни клімату (РКЗК), де укладаються угоди щодо реагування на зміну клімату (COP). Щодо інструментів фінансового забезпечення діяльності фермерських господарств, зокрема в контексті зобов'язань України з метою пом'якшення впливу зміни клімату, важливим є впровадження практики вуглецевого землеробства та реалізація проекту Міжнародної фінансової корпорації (IFC) «Розвиток кліматично орієнтованого сільського господарства». Цей проект впроваджується у співпраці з компаніями Indigo та AgriLab, які вже успішно реалізували подібні програми в інших країнах.

Компанія Indigo розробила програму по скороченню обсягів викидів парникових газів для господарств США, експериментальне випробування якої відбувається наразі в Німеччині. Однією з ключових складових цієї програми є вуглецева кредитна система, яка дозволяє фермерським господарствам, що практикують вуглецеве землеробство, продавати «квоти» на викиди вуглецю корпораціям, що мають в цьому потребу.

Важливим є і активізація в Україні моделі агробізнесу, яка базується на вуглецевому землеробстві, а також механізмів вуглецевого кредитування. Ці механізми вже успішно впроваджені в США та деяких країнах Європи, зокрема в Німеччині, за участю компанії Indigo та її європейської дочірньої компанії Indigo Agriculture Europe. Співпраця між Національною академією аграрних наук (НААН) та Indigo Agriculture Europe підтверджується Меморандумом про взаєморозуміння щодо співпраці. За новою екологічною політикою Світового банку та інших фінансових інститутів, таких як Microsoft і Apple, частина інвестицій спрямовується на заходи з боротьби зі зміною клімату, в тому числі на розвиток вуглецевого землеробства.

Все це відкриває нові перспективи для фермерів, які можуть не лише зберегти ресурси та знизити погодні ризики, але й отримати додатковий дохід. Програма вуглецевої сертифікації, наприклад, дозволяє американським фермерам отримати фінансову компенсацію за скорочення обсягів викидів парникових газів (в 2022 році фермери отримали 100 дол. США на гектар). В Україні також існує потенціал для впровадження подібних програм, що може стати додатковим стимулом для розвитку вуглецевого землеробства та зменшення негативного впливу ведення сільськогосподарського виробництва на зміну клімату (для прикладу, за оцінками ООН станом на 01.01.2023 року в Україні деградованих ґрунтів становила близько 4 млн. га, а враховуючи негативний вплив воєнних дій буде виключно збільшувати цей розмір).

ПЛАНУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Мірошниченко О.М., аспірант I курсу
Науковий керівник доц. Харченко Т.О.
Сумський НАУ

Основою фінансового забезпечення територіальної громади є сукупні економічні ресурси, які можна визначити як фонди, створені і використані для соціально-економічного розвитку території. Серед елементів фінансових ресурсів відомі доходи місцевого бюджету, кошти цільового призначення, фінансові ресурси публічних компаній, кредитні ресурси, допомога та спонсорські внески, пожертвування та інші ресурси. Фінансове забезпечення органу місцевого самоврядування стосується процесу планування, розподілу та їх використання для ефективного виконання власних і делегованих повноважень [1, с. 6].

Планування внутрішніх фінансових ресурсів буде ефективним за умови дотримання наступних принципів.

- ✓ приділяти пильну увагу найважливішим показникам економічного та соціального розвитку в тісній координації з бюджетними можливостями;
- ✓ органічно узгоджувати бюджетне планування та плани соціально-економічного розвитку держави та регіону, минулі та поточні бюджетні плани;
- ✓ демократизація бюджетних питань, здійснення планування на основі кращої координації між урядом та місцевими бюджетами, оптимізація статей місцевих бюджетів у процесі планування;
- ✓ бюджетування пріоритетів у всьому фінансовому плані;
- ✓ наукова основа планування, в якій розраховується реальність початкових кошторисів та їх економічна основа;
- ✓ використання загального методу розрахунку бюджету;
- ✓ краще рішення щодо ресурсів для мобілізації бюджетних коштів та кращий розподіл через інтеграцію бюджетної системи;
- ✓ створення необхідних ресурсів для забезпечення безперервності бюджетної діяльності;
- ✓ спрямованість і роль бюджетних показників, яким повинні відповідати всі суб'єкти бюджетних правовідносин [2, с. 10].

Залежно від спрямованості та рівня планування фінансових ресурсів розрізняють комплексні, регіональні та цільові програми. Планування фінансових ресурсів суспільства — це складання та виконання відповідного бюджету органів місцевого самоврядування, що забезпечує їх фінансову основу та фінансову самостійність. У зв'язку зі значним розширенням повноважень муніципальних організацій і зміцненням економічної основи підвищується відповідальність громадян за планування своїх фінансових ресурсів.

Існує чотири основні методи планування фінансових ресурсів для забезпечення розвитку територіальних громад:

- аналітичний метод (метод коефіцієнтів);
- балансовий метод;
- програмно-цільовий метод;
- нормативний метод.

Метод аналізу базується на вивченні минулих і теперішніх економічних умов і використанні відповідних коефіцієнтів (наприклад, індексу інфляції) для фактичних результатів управління бюджетом. Фактично це «масштабне» планування, яке відбувається в бюджетному процесі. Адаптація до минулих тенденцій і результатів не стимулює реалізацію ресурсів і не сприяє економії державних коштів.

Балансовий метод ґрунтується на забезпеченні відповідності між фінансовими ресурсами та існуючою потребою в них з метою координації пропорцій економічного зростання.

Програмно-цільовий метод полягає у тому, щоб зосередити увагу не лише на бюджетних можливостях (існуючих ресурсах), а й на тому, як їх найбільш ефективно використовувати для отримання конкретних результатів [2, с. 11].

Однак найкращим методом планування бюджету є нормативний. Він дозволяє використовувати стандарти та відповідні правила, встановлені законами та іншими загальноприйнятими правовими актами при плануванні бюджетної системи. Принципи визначають суспільні потреби для ефективного використання ресурсів. При плануванні використання бюджету цей метод дає змогу точно оцінити потреби бюджетних галузей у ресурсах і створити середовище для їх економічного використання.

Список використаних джерел:

1. Бобровська О.Ю. Інноваційно орієнтоване управління економічним зростанням регіонів. Інвестиції: практика та досвід. 2022. Вип. 9–10. С. 5–10.
2. Крушельницька Т. Фінансова самодостатність територіальних громад в умовах децентралізації: аналіз та нові виклики. Аспекти публічного управління. 2020. Вип. 8(1). С. 6–17.

УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Недогібченко А.С., студ. 1м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доцент Л.О. Рибіна
Сумський НАУ

В умовах ринкової економіки управління фінансовими результатами займає центральне місце у діловому житті підприємств. Фінансовий стан характеризується забезпеченістю фінансовими ресурсами, необхідними для нормального функціонування, доцільним їх розміщенням та ефективним використанням. Призначення управління фінансовими результатами - своєчасно виявляти та усувати недоліки у розвитку підприємства, знаходити резерви для покращення фінансового стану підприємства та забезпечення фінансової стійкості його діяльності.

Практичний інтерес до досліджень на цю тему обумовлений тим, що ефективна система управління фінансовими результатами - це один з факторів, що визначають перспективи розвитку підприємства, його майбутню інвестиційну привабливість, кредитоспроможність та зрештою формування ринкової вартості. Якісна система управління фінансовими результатами є фундаментальною основою для забезпечення сталого зростання підприємства.

Узагальнююча оцінка діяльності підприємства дається на основі таких результируючих фінансових показників, як прибуток – абсолютний показник і рентабельність – відносний показник. Прибуток та рентабельність відображають ефективність процесу виробництва. Прибуток - це, з одного боку, основне джерело фінансування діяльності підприємства, з другого - джерело доходів бюджетів різних рівнів. Одержання прибутку є основною метою діяльності комерційних підприємств. Аналіз формування, розподілу та використання прибутку складається з наступних етапів:

- 1) аналізується бухгалтерський прибуток (збиток) за складом та динамікою;
- 2) проводиться факторний аналіз прибутку (збитку) від продажу;
- 3) аналізуються причини відхилення за такими складовими прибутку, як відсотки до отримання та сплати, інші операційні доходи та витрати, позареалізаційні доходи та витрати тощо;
- 4) аналізується формування чистого прибутку (збитку) та вплив податкових регуляторів та податку на прибуток, сум штрафних санкцій за розрахунками із бюджетом;
- 5) аналізується використання прибутку на капіталізацію та споживання;
- 6) дається оцінка ефективності розподілу прибутку на капіталізацію та споживання;
- 7) розробляються пропозиції щодо складання фінансового плану.

Вивчення динаміки фінансових результатів за складовими її елементів дозволяє вирішити ряд завдань:

- оцінити конкурентні позиції підприємства; так, зростання прибутку від продажів свідчить про підвищення конкурентоспроможності підприємства та його продукції (робіт, послуг);
- оцінити стратегію управління активами підприємства; так, зниження прибутку від продажу при одночасному збільшенні операційних доходів може означати скорочення основного виду діяльності поряд із збільшенням операцій, пов'язаних з передачею майна в оренду або продажем активів;
- дати оцінку «якості» господарсько-правової роботи на підприємстві; наприклад, збільшення позареалізаційних доходів сигналізує про високу якість претензійної роботи або про стягнення дебіторської заборгованості, раніше визнаною безнадійною.

Рентабельність є відносним показником, що характеризує розмір прибутку, який припадає на гривню споживаних ресурсів. Оскільки рентабельність є узагальнюючим показником, що характеризує ефективність функціонування підприємства, то постає завдання визначення впливу на цей показник факторів, що оцінюють кількісну та якісну сторони діяльності підприємства. Із існуючих моделей, які дозволяють здійснювати такий аналіз рентабельність власного капіталу - найважливіший показник, оскільки він характеризує різні сторони діяльності комерційного підприємства. Рентабельність власного капіталу можна підвищити, використовуючи позиковий капітал.

Для оцінки ефективності використання підприємством позикових коштів використовують поняття «ефект фінансового важеля». Проте ефект фінансового важеля розглядається у багатьох публікаціях як окрема категорія без ув'язки зі зміною рентабельності власного капіталу.

При залученні позикових коштів прибуток до оподаткування зменшується за рахунок включення відсотків за їх використання до складу видатків. Відповідно зменшується величина податку на прибуток, рентабельність власного капіталу зростає, тобто незважаючи на платність за використання позикових коштів, збільшується рентабельність власних коштів. Фінансовий важіль змінює ефект, що отримується за рахунок відповідного диференціалу, підвищуючи чи знижуючи рентабельність власного капіталу. Позикові кошти, виступаючи стимуляторами розвитку виробництва, підвищують фінансовий ризик, тому рекомендовані значення коефіцієнта фінансової незалежності менше 0,5.

Розглянуті підходи до формування, розподілу та аналізу таких показників, як прибуток та рентабельність, дозволяють управляти діяльністю підприємства з метою максимізації його фінансових результатів.

ЗАПРОВАДЖЕННЯ ОЦІНКИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КЕРІВНИКІВ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Пак Г.Р., студ. 1м курсу ФЕіМ.

Науковий керівник: доц. Конєва І.І.

Сумський НАУ

У сучасних умовах швидких технологічних змін у закладах охорони здоров'я, частих змін у зовнішньому середовищі, керівництво підвищує вимоги до професійної компетентності та кваліфікації персоналу. Для якісного виконання своїх посадових обов'язків працівник повинен мати не лише особисті та професійні якості, але й потенціал розвитку. Це робить необхідним розробку ефективної системи оцінки персоналу на основі компетентнісного підходу.

Ефективність діяльності керівників медичних організацій оцінюють за досягненням цільових індикаторів, де компетентність менеджера є ключовим фактором успіху у виконанні завдань. Проте, оцінка може бути ефективною лише тоді, коли її цілі чітко визначені та використовується оптимальний інструментарій для оцінки.

Поєднання оцінки результатів роботи та оцінки компетентностей у практичній діяльності керівників є особливо ефективним. Такий підхід дозволяє виміряти рівень досягнення керівником поставлених цілей та водночас сприяти його розвитку. Ця комбінація охоплює три виміри:

1. Аналіз минулих дій керівника дає змогу визначити, які результати були досягнуті і які навички були задіяні.
2. Оцінюється поточний рівень розвитку умінь і навичок керівника, що допомагає зрозуміти його теперішній стан і здатність виконувати свої обов'язки.
3. Визначаються перспективні цілі діяльності та розвитку керівника, що допомагає планувати його подальший професійний ріст.

Основна мета управління компетентністю керівників закладів охорони здоров'я полягає в тому, щоб сформувати, використовувати та вдосконалювати ключові компетенції, такі як професійні, соціальні, інформаційні та конкурентні. Компетентісний підхід до управління передбачає визначення та розвиток компетенцій, створення механізмів для їх впровадження в практичну діяльність, щоб задовольнити потреби клієнтів медичного закладу, розкрити потенціал персоналу та підвищити ефективність роботи установи.

Розробка профілю посади або моделі компетентностей працівників вимагає визначення та опису ключових професійних компетенцій, необхідних для успішного виконання роботи. Оцінка компетентності працівників може включати чотири етапи: визначення критеріїв оцінки, організаційно-технічне забезпечення, документальне оформлення та моніторинг.

Варто зазначити, що немає однієї універсальної моделі компетентного працівника, оскільки успіх у конкретній організації залежить від різних чинників, таких як організаційна структура, сфера діяльності, функціональні обов'язки, особливості корпоративної культури тощо. Тому для створення профілю посади необхідно чітко описати кожну професійну компетенцію, що потрібна для ефективної роботи. Ці компетенції та пов'язані з ними поведінкові індикатори мають бути сформульовані зрозуміло і стисло, з акцентом на конкретних діях або поведінці, які можна спостерігати і виміряти.

Модель компетенцій для керівників медичних установ повинна бути простою у використанні та інтегрована в загальну систему управління установою. Вона має базуватися на збалансованому управлінні ресурсами медичного закладу та спрямовуватися на максимізацію конкурентних переваг як персоналу, так і всієї організації. Також важливо, щоб ця модель сприяла підвищенню лояльності як працівників, так і пацієнтів.

Концептуальний підхід до управління компетентністю керівників лікувального закладу включає низку основних компонентів, які разом створюють цілісну систему, спрямовану на покращення ефективності роботи керівників та загалом лікувального закладу, а саме: об'єкт та предмет управління - стосується керівників лікувального закладу та їх компетенцій; цілі, які полягають у підвищенні ефективності та якості роботи керівників, що сприяє покращенню діяльності всього лікувального закладу; основні принципи; методи; етапи управління компетентністю, включають оцінку наявних компетенцій, розробку планів розвитку, впровадження навчальних заходів та контроль результатів; стратегії; критерії оцінки результативності - показники, за якими можна оцінити успішність управління компетентністю, наприклад, ефективність рішень керівників або покращення результатів роботи закладу.

Таким чином, оцінка компетентності менеджерів у медичному закладі допомагає ефективно розвивати навички керівників та максимально використовувати їхній потенціал під час виконання завдань. Цей підхід дозволяє класифікувати управлінський персонал та визначати можливості їхнього професійного розвитку і кар'єрного зростання. Високий рівень компетентності керівника медичного закладу є ключовим фактором конкурентоспроможності як самого керівника, так і установи в цілому. Застосування системи оцінки компетентності менеджерів є важливою основою для якісного планування професійного та особистісного розвитку керівників, беручи до уваги їхній потенціал та інтереси.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

Педич Я.Є., студ. 4 курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доц. Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Медичне страхування є невід'ємною складовою системою охорони здоров'я, що забезпечує фінансову захищеність громадян у разі захворювання чи нещасного випадку. Воно дозволяє розподілити ризики між усіма застрахованими особами, забезпечуючи доступність медичних послуг для кожного. В умовах реформування галузі в Україні та збільшення видатків на медицину з державного бюджету (з 94,3 млрд грн у 2020 році до 158 млрд грн у 2022 році) питання ефективного впровадження медичного страхування набуває особливої актуальності [1].

На законодавчому рівні питання медичного страхування в Україні регулюється Законом «Про загальнообов'язкове державне соціальне медичне страхування» від 1999 року, який, однак, не набув чинності через належне фінансування. Наразі діє програма державних гарантій медичного обслуговування населення, на яку з державного бюджету було виділено 41,3 млрд грн. Ця програма охоплює базовий пакет медичних послуг, включаючи первинну медичну допомогу, екстрену допомогу, лікування деяких захворювань тощо.

Разом з тим, частка приватного медичного страхування в Україні залишається вкрай низькою – лише 7,2% від загальних витрат на охорону здоров'я. За останній рік лише 6,8% українців мали поліси добровільного медичного страхування (ДМС). якщо на зростання попиту на приватні медичні послуги, ринок ДМС в Україні залишається нерозвиненим порівняно з іншими європейськими країнами. Загалом медичне страхування в Україні у 2023 році за обсягами премій, на жаль, досягло поки що лише 70-75% від довоєнного рівня і 83% від рівня 2020 року [2].

Однією з головних перешкод для ефективної роботи системи медичного страхування в Україні є хронічне недофінансування галузі охорони здоров'я. Витрати на медицину становлять лише 3,9% ВВП, що є одним із найнижчих показників серед європейських країн. Для порівняння, в країнах ЄС цей показник у середньому сягає 9,9% ВВП. Така ситуація до застарілої матеріально-технічної бази лікарень, нестачі сучасного медичного обладнання та низької якості медичних послуг [3].

Іншою гострою проблемою є кадровий дефіцит у медичній галузі. За даними Державної служби статистики, на 10 000 населення в Україні припадало лише 34,8 лікарень. Для порівняння, у Німеччині цей показник становить 42,2 лікаря на 10 000 населення. Причинами дефіциту медичних кадрів є низький рівень оплати праці, незадовільні умови роботи та відтік кваліфікованих спеціалістів за кордон [2].

Україна зіткнулася з низькою інформованістю та недовірою до медичного страхування. Лише 17% населення розуміють його переваги через конфліктність просвітницьких заходів та негативний досвід зі страховими компаніями.

Уряд України визначив впровадження загальнообов'язкового медичного страхування до 2024 року як один із пріоритетів реформування системи охорони здоров'я. Ця ініціатива сприятиме підвищенню якості послуг та конкуренції між страховими компаніями.

Планується розширення покриття медичним страхуванням, включаючи стоматологію, реабілітацію та профілактичні огляди, що зменшить фінансові витрати на лікування.

Після впровадження загального медичного страхування очікується зростання ринку добровільного страхування на 15-20% щорічно, що приверне додаткові інвестиції у медичну інфраструктуру.

Пандемія COVID-19 та війна з Росією у 2022 році значно вплинули на систему охорони здоров'я України, збільшивши витрати на боротьбу з наслідками цих подій та призводячи до відкладення реформ, включаючи запровадження загальнообов'язкового державного соціального медичного страхування. Умови воєнного стану призвели до збільшення фінансування екстреної медичної допомоги та реабілітації поранених [2].

Водночас, ситуація пандемії та воєнного стану системи продемонструвала важливість функціонування медичного страхування для забезпечення безперервного доступу населення до медичних послуг навіть в умовах надзвичайних обставин. Приватні страхові компанії програвали роль у забезпеченні клієнтів необхідною допомогою, а наявність страхового поліса захищала їх від додаткових фінансових витрат.

Список використаної літератури:

1. Аналітичний огляд ринку медичного страхування в Україні за 2022 рік / Експерт Рейтинг. 2023 рік. URL: <https://finance.ua/ua/insurance/medyczne-strahuvannia-pid-czas-vijny>
2. Соколова О. Ринок добровільного медичного страхування у 2023 році поступово відновлюється. URL: <https://delo.ua/business/oduzannya-medstraxu-rinok-dobrovolnogo-medcnogo-straxuvannya-u-2023-roci-postupovo-vidnovlyujetsya-424262/>
3. Бюджетний моніторинг: Аналіз виконання бюджету за 2022 рік / Інститут бюджету та соціально-економічних досліджень. - 2023 рік. URL: <https://www.ibser.org.ua/>

АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Петленко А.Ю. – студ. 2 с.т. ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Конєва І.І.
Сумський НАУ

Сучасні тенденції в економіці України наголошують на важливості всебічного аналізу проблем фінансування різних суб'єктів господарювання. Це включає вивчення процесів формування та використання фінансових ресурсів як ключової складової, яка покликана забезпечити фінансову стійкість підприємств. Обмежений доступ до фінансових ресурсів значно обмежує здатність підприємств здійснювати інвестиційну діяльність відповідно до реальних потреб економічного розвитку. Це, у свою чергу, негативно впливає на розширене відтворення та знижує конкурентоспроможність виробничих структур як на товарних, так і на фінансових ринках.

Відновлення основних виробничих засобів стає необхідністю переважно під впливом конкуренції між виробниками товарів. Саме конкуренція стимулює підприємства до активного списання основних виробничих засобів, щоб накопичити фінансові ресурси для подальшого інвестування в придбання більш передового обладнання, впровадження нових технологій та поліпшення основних виробничих активів. У світлі цього, актуальність питань оновлення основних засобів на базі нових технологій стає пріоритетною в економічній політиці як державних, так і приватних суб'єктів господарювання [2].

Ключовою вимогою для ефективного функціонування підприємств за умов ринкової економіки є забезпечення самофінансування. Це означає, що фінансово-господарська та інвестиційна діяльність переважно повинні підкріплюватися власними фінансовими ресурсами. Амортизаційні відрахування є актуальними джерелами фінансування підприємств. Можна стверджувати, що амортизаційні відрахування більшою мірою, ніж прибуток, можуть виступати як основа для фінансової самозабезпеченості підприємств у процесі відтворення основних засобів.

З цієї причини збільшення значення амортизаційних коштів, які є основним внутрішнім джерелом інвестиційних ресурсів, стає особливо актуальним. Амортизаційна політика відіграє важливу роль як важливий регулятор процесу оновлення основних фондів суб'єктів виробництва та ефективний інструмент державного на інвестиційні процеси [1].

При розробці амортизаційної політики на підприємстві слід зосереджувати увагу на таких аспектах:

- нормах амортизації, встановлені законодавством країни;
- стані активів підприємства, включаючи їх обсяг, склад, вікову структуру та рівень використання, що підлягають амортизації;
- інфляційних темпах та способах обліку у фінансовій звітності дійсної вартості основних фондів та нематеріальних активів;
- перевагах та недоліках методів нарахування амортизації, визначених законодавством;
- стандартах амортизації та їх впливах на різні сторони фінансово-господарської роботи підприємств;
- фактичному періоді використання непродуктивних активів на підприємстві;
- діяльності з інвестування на підприємствах [2].

Фінансова діяльність підприємств, що входить у загальну систему фінансових відносин, відбиває процеси розподілу ресурсів лише на рівні окремих економічних суб'єктів. Фінансові кошти підприємства відіграють роль посередника у цих розподільчих відносинах, являючи собою їх конкретне матеріальне вираження. Відповідно до сучасної концепції фінансового менеджменту, фінансові ресурси відіграють роль як об'єкта управління, і засоби реалізації цього управління. Кошти, як сутність фінансових відносин, відіграють визначальну роль в організації розподільчих процесів. Ці механізми виявляються через різні способи розподілу вартості суспільного продукту: бюджету, позабюджетних та страхових фондів [1].

Таким чином, майже на кожному підприємстві існують труднощі у маневруванні фінансовими ресурсами. Зміна фінансових показників українських компаній свідчить про зменшення їх рентабельності, що суттєво ускладнює внутрішні джерела фінансування і здатність до погашення залучених фінансових засобів. Отже, для суб'єктів господарювання стає важливим оптимізація залучення фінансових ресурсів.

Список літератури

1. Вараксіна О. В., Перебийніс А. В. Управління фінансовими ресурсами як ключовий чинник формування конкурентоспроможності підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2020. Вип. 30. С. 28-31.
2. Ромашко О. М., Бариляк В. О. Теоретичні засади формування механізму управління фінансовими ресурсами підприємства. *Бізнес Інформ*. 2019. № 5. С. 180–184.

ОЦІНКА СТАНУ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ В ПЕРІОД ВІЙНИ

Пономар А. Р., студ. 4 курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Л.О. Рибіна
Сумський НАУ

З 24 лютого 2022 року і до сьогодні Україна переживає надскладні часи. Постійні виклики війни та економічної нестабільності потребують постійного контролю та врегулювання, стабілізації стану фінансово – економічної системи. Насамперед, це означає гармотне управління бюджетними коштами, що також означає постійний моніторинг виконання Державного бюджету, чим і обумовлена актуальність даної теми.

У 2022 році, протягом військових дій, у державний казначейський фонд надійшло 1491,1 млрд грн, які не підлягають поверненню. Ця сума складається з наступних джерел:

- 1) Гранти: 480,6 млрд грн. Це кошти, які були надані донорами як благодійна допомога;
- 2) Податки та збори: ПДВ з імпортованих товарів: 253 млрд грн;
- 3) Внутрішній ПДВ: 213,9 млрд грн;
- 4) ПДФО та військовий збір: 148,4 млрд грн;
- 5) Податок на прибуток організацій: 117 млрд грн;
- 6) Рента на підземні ресурси: 81 млрд грн;
- 7) Акциз: 78,9 млрд грн;
- 8) Митний збір: 21 млрд грн.

Також відшкодовано ПДВ на суму 84,6 млрд грн. До зазначених сум було додано позики, отримані у 2022 році, на суму 1261,1 млрд грн. У процесі фінансування державного бюджету через емісію внутрішніх облігацій державної позики (ОВДП) було залучено 666,9 млрд грн, з яких 103,9 млрд грн складають кошти у іноземній валюті. Ця сума складається з випущених військових ОВДП, що становить 597,2 млрд грн, а додаткові 400,0 млрд гривень було введено в обіг Національним банком України [1].

За допомогою іноземних кредитів, які необхідно буде повернути, було залучено 564,2 млрд грн. У 2023 році уряд продовжував надавати перевагу фінансуванню витрат на оборону, соціальний захист і відновлення критичної інфраструктури. Паралельно він управляв економікою, забезпечуючи макроекономічну і фінансову стабільність. Завдяки настійливим зусиллям і підтримці міжнародних партнерів у 2023 році вдалося вчасно і повністю фінансувати всі пріоритетні витрати: пенсії та соціальні виплати, зарплати медичних працівників і вчителів, видатки на безпеку і оборону, охорону здоров'я, освіту і т. д. Витрати державного бюджету у 2023 році збільшилися на 48,4% порівняно з 2022 роком і склали 62,1% ВВП. Цей зріст у значній мірі обумовлений постійною необхідністю забезпечення фінансування сектора оборони і безпеки. Внаслідок цього, Державний бюджет України було виконано з високим рівнем дефіциту у сумі 1336,8 млрд грн, проте в межах граничного показника, встановленого Законом України "Про Державний бюджет України на 2023 рік" [1].

Таблиця 1 – Динаміка основних показників Державного бюджету України на кінець грудня 2021-2023 років

Показники	2021р.	2022р.	2023р.	Відхилення 2023/2021рр.
Доходи, млн. грн	1 296 852,9	1 787 395,6	2 671 998,0	1 375 145,1
Темпи зростання, %	120,5	137,8	149,5	29
Видатки, млн. грн	1 490 258,9	2 705 423,3	4 014 418,1	2 524 159,2
Темпи зростання, %	115,7	181,5	148,4	32,7
Кредитування, млн. грн.	4 531,4	-3 326,0	-9 309,5	-13 840,9
Дефіцит бюджету	-193 406	-918 027,7	-1 342 420,1	-1 149 014,1

Джерело: [1]

З таблиці видно, що доходи і видатки державного бюджету зростали стабільно з 2021 по 2023 рік, і цей приріст був значним протягом цього періоду. При цьому темпи зростання видатків перевищують темпи росту доходів, що спричиняє збільшення дефіциту бюджету і потребує від уряду реалізацію заходів для його зменшення та підтримки фінансової стійкості [1].

Отже, фінансова динаміка вказує на важливість ефективного управління ресурсами в умовах складної політичної та економічної ситуації. Вирішення викликів, пов'язаних з війною та економічними проблемами, вимагає збалансованого підходу до фінансової політики та ефективного використання ресурсів для підтримки соціального розвитку та стабільності країни.

Список літератури:

1. Офіційний сайт Міністерства Фінансів України - URL: <https://www.mof.gov.ua/uk> (дата звернення 10.04.2024 року)

ФІНАНСОВІ РЕСУРСИ ДЕРЕВООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ

Попельнюх М. Г, студент 1м курсу ФБС
Науковий керівник: к.е.н., доцент Самошкіна І.Д..
Сумський НАУ

Управління фінансовими ресурсами є важливим аспектом діяльності будь-якого підприємства, особливо в сучасних умовах української економіки, яка може бути нестабільною. Для деревообробних підприємств це питання є особливо актуальним, оскільки наявність фінансових ресурсів впливає на ефективність їх діяльності.

Щоб мінімізувати ризики та забезпечити стабільність підприємства, необхідно розробляти та реалізовувати стратегії управління фінансовими ресурсами. Це включає в себе планування бюджету, контроль витрат, управління доходами та інвестування в перспективні проекти.

Вдосконалення методів управління фінансовими ресурсами допоможе підприємству зміцнити свій фінансовий стан, підвищити платоспроможність та здатність витримувати економічні виклики. Це також може призвести до підвищення конкурентоспроможності та стійкості на ринку. Ефективне управління фінансовими ресурсами здійснюється в межах фінансового механізму, в структуру якого включають п'ять таких взаємопов'язаних елементів, а саме: фінансові методи, фінансові важелі, правове забезпечення, інформаційне забезпечення та нормативне забезпечення.

Ефективне управління фінансовими ресурсами на деревообробному підприємстві є ключовим компонентом сучасного менеджменту та має великий вплив на успішну діяльність компанії. Це важливий чинник формування конкурентоспроможності підприємства, який спрямований на оптимізацію фінансового механізму компанії, координацію фінансових операцій та забезпечення їх належного балансу та порядку. Управління фінансами дозволяє компанії ефективно використовувати свої ресурси, планувати та контролювати витрати, а також забезпечувати фінансову стабільність і довгострокове зростання.

Механізм управління фінансовими ресурсами підприємства розкривається через різні аспекти та елементи, які спрямовані на забезпечення ефективного використання фінансових ресурсів для досягнення цілей підприємства. Ефективне управління фінансами спрямоване на максимізацію прибутку та збільшення ринкової вартості підприємства. Для цього важливо розширити структуру фінансового механізму деревообробного підприємства, включивши такі фінансові показники, як платоспроможність, ділова активність, ліквідність і фінансова стійкість. Ці показники допоможуть оцінити результативність використання фінансових інструментів і методів під час управління фінансовими ресурсами деревообробного підприємства.

Стратегічне управління фінансовими ресурсами підприємства є ключовою частиною загального управління компанією. Воно поєднує фінансовий та стратегічний підходи до ведення бізнесу і спрямоване на ефективне використання фінансових ресурсів для досягнення довгострокових цілей компанії. Основні завдання стратегічного управління фінансовими ресурсами включають аналіз фінансових потоків та балансів, прогнозування майбутніх фінансових тенденцій, оцінку ризиків і можливостей на фінансовому ринку, а також розробку і впровадження фінансових стратегій, які підтримують загальну стратегію компанії.

Цей підхід передбачає аналіз зовнішнього та внутрішнього фінансового середовища, щоб максимально ефективно розподіляти ресурси та приймати рішення, які забезпечать стабільність та зростання компанії. Стратегічне управління фінансовими ресурсами допомагає компанії адаптуватися до змін на ринку та глобальних фінансових тенденцій, а також забезпечити конкурентоспроможність та фінансову стійкість підприємства в довгостроковій перспективі.

Управління фінансовими ресурсами є критично важливою функцією в фінансовому менеджменті будь-якого підприємства, особливо деревообробного. Для підвищення ефективності діяльності деревообробного підприємства важливо покращити механізм управління фінансовими ресурсами. Одним зі способів зробити це є додання до структури фінансового механізму окремого елементу — фінансових індикаторів, які допомагають оцінювати ефективність використання фінансових важелів і методів управління фінансовими ресурсами вчасно та надійно. Це дозволяє підприємству приймати більш обґрунтовані рішення та оптимізувати свої фінансові процеси для досягнення кращих результатів.

Список літератури

1. Варахсіна О.В. Управління фінансовими ресурсами як ключовий чинник формування конкурентоспроможності підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2020. Випуск 30. С. 28 – 31.
2. Нечипоренко А. В., Рибалкіна А. О. Теоретичні аспекти формування та використання фінансових ресурсів підприємства. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8361> (дата звернення: 01.04.2024).

НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Рудявка Є. І., студ. 2 курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Згідно з офіційною інформацією Державної служби статистики України за 2022 рік, сільське господарство (включаючи рибне та лісове господарство) забезпечувало 10,5% валової доданої вартості, яка була створена всіма діючими суб'єктами господарювання в Україні, порівняно з 12,7% у 2021 році. Фермерські господарства, як форма підприємницької діяльності громадян у сфері товарного сільськогосподарського виробництва, відіграють значну роль не лише у товарному виробництві сільськогосподарської продукції, але й у розвитку сільських територій, забезпеченні зайнятості сільського населення та досягненні цілей сталого розвитку (ЦСР).

Станом на 01.01.2023 року в Україні було зареєстровано 49567 фермерських господарств. Їх частка в загальній кількості зареєстрованих суб'єктів господарювання - юридичних осіб, становила 3,38%. До 2021 року спостерігалася тенденція до збільшення вартості валової продукції, виробленої фермерськими господарствами, та її частки у загальному обсязі продукції: в 2019 році - 17,6%, в 2020 році - 16,6%, в 2021 році - 18,6%. Основними джерелами фінансування фермерських господарств є кошти державних та регіональних програм, кошти банківських установ та фінансова допомога донорів, включаючи грантову допомогу міжнародних та урядових організацій.

Серед інструментів державного регулювання фермерських господарств та агропромислового комплексу України, Законом України «Про Державний бюджет України» на відповідний рік затверджуються напрямки / програми та відповідні їм обсяги фінансування. Окремим напрямом державної фінансової підтримки є реалізація програми «Розвиток фермерських господарств». На 2022 рік за даною програмою були передбачені: субсидія на одиницю сільськогосподарських угідь, дотація за утримання корів та компенсація послуг дорадників, наданих фермерським господарствам на основі договорів (до 90% вартості).

Щодо фінансування діяльності фермерських господарств з 2022 року, після введення військового стану в Україні, слід зазначити припинення більшості державних програм та розробку та впровадження нових інструментів фінансування, включаючи заходи для подолання наслідків і компенсацію збитків, завданих сільськогосподарському сектору військовими діями.

Основними напрямками та інструментами фінансування фермерських господарств в умовах воєнного стану є:

1. Пільгове банківське кредитування аграріїв (інвестиційні проекти та поповнення обігових коштів в межах програми «Доступні кредити 5-7-9%»). З початку дії даної програми 11,6 тис. сільськогосподарських товаровиробників отримали 60,1 млрд. грн. за даною програмою. через банки, яким надано державні портфельні. З 2024 року розпочав діяльність Фонд часткового гарантування кредитів у сільському господарстві, який забезпечує підтримку в тому числі фермерських господарств шляхом часткового гарантування банкам виконання зобов'язань в межах кредитних договорів.

2. Використання банківських гарантій, аграрних розписок та авалювання векселів МСП-виробників сільгосппродукції.

3. Урядова програма надання грантів для підтримки малого та середнього бізнесу (МСП), яка діє з 1 липня 2022 року, розширила перелік культур, на які можна отримати грантову допомогу на розвиток садівництва, ягідництва та виноградарства.

4. Відновлення додаткових стимулів з боку держави для створення та розвитку селянських фермерських господарств, шляхом надання одноразової компенсації ЄСВ.

5. Програми державної підтримки: гранти для створення та ведення бізнесу, включаючи кошти іноземних донорів, програма здешевлення кредитів; гарантійні кредити через визначені банки; агрострахування та грантові проекти ФАО і ЄС

В рамках міжнародної допомоги та співробітництва в Україні для аграріїв визначимо такі грантові проекти: для садівників та початківців-ягідників («Фруктовий сад АТ»), на модернізацію меліоративної інфраструктури (USAID АГРО), від MERCY CORPS для малих та середніх господарств (організатор - організація Mercy Corps спільно з асоціацією «Ягідництво України»), на розширення бізнесу (Ukrainian Social Venture Fund (USVF)), для переробників зернових та олійних (USAID АГРО), для підтримки малих та середніх переробних підприємств (програма USAID «Конкурентоспроможна економіка України» (КЕУ), «Кімонікс Інтернешнл Інк.»), для органічних виробників Львівщини (Львівська ОВА), та 5 грантів Уряду України (на сад, на теплицю, на переробку, на власну справу).

Таким чином, першочерговими напрямками та інструментами фінансової підтримки фермерських господарств України в умовах воєнного стану є програми державної підтримки, проекти в межах реалізації міністерств з іноземними організаціями, банківські продукти та грантові програми. Серед іншого доцільно виокремити програми вуглецевого кредитування, реалізація яких націлена на досягнення ЦСР.

ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКОВИХ ДЖЕРЕЛ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ УСТАНОВИ

Русін С.С. – студ. 1м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Конєва І.І.
Сумський НАУ

Децентралізація влади в Україні за останні роки стала важливим процесом, спрямованим на розширення повноважень місцевого самоврядування. Це дозволяє місцевим громадам більше контролювати соціальні послуги, адміністративні функції та загальне забезпечення добробуту населення. Одним з важливих аспектів децентралізації є зростання співпраці між територіальними громадами для більш ефективного використання ресурсів і покращення якості послуг.

Таке співробітництво громад стає особливо актуальним у сферах, де потрібні великі інвестиції та складні об'єкти комунальної власності, наприклад, лікарні. Коли громади об'єднують свої ресурси, вони можуть забезпечити кращий рівень послуг, ніж це було б можливим для кожної громади окремо. Спільна робота дозволяє оптимізувати бюджетні витрати і підвищити ефективність використання матеріально-технічних ресурсів.

Спільне фінансування перебування пацієнтів у медичних установах може стати важливою частиною довгострокової стратегії розвитку закладу. Це дозволить лікарні впроваджувати медичні інновації та вдосконалювати якість надання послуг. Завдяки цьому пацієнти отримують більш комфортні умови перебування, а також покращиться рівень їхнього лікування та догляду.

Спільне фінансування медичних закладів має певні особливості, які полягають в тому, що інші громади, які беруть участь у фінансуванні лікарні, не стають власниками цієї установи або її майна. Власником залишається громада, якій належить медичний заклад. Практики місцевого самоврядування зазначають, що спільне фінансування зберігає управлінські повноваження за громадою, якій належить заклад. Інші громади, навіть якщо вони вкладають кошти, не беруть безпосередньої участі в управлінні закладом. Однак вони можуть бути залучені до управлінського процесу для підвищення прозорості та підзвітності через Спостережну раду лікарні.

Спільне фінансування може бути використане для декількох важливих цілей у лікарні. По-перше, це модернізація лікарні, наприклад, закупівля нового автомобіля швидкої допомоги чи сучасного медичного обладнання. Ці ресурси допоможуть лікарні відповідати вимогам медичних гарантій та надавати необхідні медичні послуги.

По-друге, спільне фінансування може покривати витрати, які лікарня має при наданні медичних послуг. Це допомагає лікарні продовжувати свою діяльність і забезпечувати пацієнтів необхідною медичною допомогою.

По-третє, фінансування може покривати різницю у тарифах, що виникає через різницю між вартістю надання послуг і фінансовими можливостями лікарні чи пацієнтів. Це важливо для підтримки стабільності та забезпечення доступності медичних послуг для всіх.

Територіальні громади, які підписали угоди щодо спільного фінансування комунального медичного підприємства, розподілятимуть між собою витрати, пов'язані з роботою медичного закладу. Вони повинні узгодити певний рівень витрат на медичні послуги, що забезпечує необхідну якість обслуговування, а також погодити метод розподілу цих витрат для медичного закладу.

Співпраця територіальних громад у спільному використанні комунального майна, зокрема в утриманні медичних закладів для обслуговування населення кількох громад, часто ускладнюється через ряд проблем. Зокрема, керівництво громад може бути більше зосереджене на використанні власних ресурсів і може не прагнути до співпраці з іншими громадами. Крім того, існують труднощі в комунікації та досягненні компромісів між громадами, низький рівень соціальної взаємодії населення та недостатня мотивація до співробітництва з боку держави.

Однак реорганізація системи охорони здоров'я та переведення медичних закладів до комунальної власності, а також їх перетворення в підприємства з надання послуг мають свої переваги. Керівники таких підприємств отримують більшу свободу у використанні активів, фінансів і формуванні кадрової політики, що дозволяє більш ефективно управляти лікувальним закладом. Вони також можуть самостійно встановлювати різні форми оплати праці для працівників у межах законодавства. Фінансування медичних установ здійснюється не через статті бюджету, а на основі власних фінансових планів, що сприяє більш ефективному використанню коштів.

Мета співробітництва в рамках моделі солідарного фінансування лікувального закладу полягає в тому, щоб залучити кошти з місцевих громад області для спільного фінансування існуючого об'єкта комунальної інфраструктури. Це допоможе фінансувати діяльність лікарні пропорційно частки отриманої допомоги.

Таким чином, запровадження спільного фінансування як додаткового джерела фінансового забезпечення діяльності медичної установи дозволить покращити якість надання медичних послуг населенню.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сагун В.А., студ. 1 с.т.курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Т.С. Гузенко
Сумський НАУ

Сьогоднішній стан фінансового забезпечення сільського господарства в Україні можна описати як недостатній через високі витрати на фінансово-кредитні ресурси та відсутність ефективної системи управління ризиками, що особливо помітно на фоні активних воєнних дій останні 2 роки. Проте, саме банківське кредитування розглядається як необхідна складова системи фінансової підтримки розвитку аграрного сектору. Незважаючи на всі ризики війни, підприємства сільського господарства продовжували працювати, використовуючи для фінансування власної діяльності в тому числі державні програми пільгового кредитування.

За традиційним підходом, економічний розвиток зазвичай ґрунтується на індустріалізації, оскільки сільське господарство часто не має достатньо прибуткових інвестиційних можливостей. Традиційна концепція аграрної політики вбачає кредитування сільського господарства як засіб стимулювання виробництва, проте для реформування фінансів аграрного сектору важливо змінити цей підхід і розвивати систему фінансового посередництва в цілому. Наразі ж практика показує, що багато аграріїв звертаються до неофіційного фінансового ринку за коштами за дуже високими відсотковими ставками.

Зазначимо, що сучасна система кредитування аграрного сектору в Україні поєднує механізми ринкового та пільгового кредитування. Це пояснюється тим, що пільгове кредитування аграріїв реалізується через спеціальні програми, спрямовані на покращення ефективності сільськогосподарського виробництва. Натомість банківське кредитування аграрної сфери вимагає інституцій та механізмів, які здатні залучати фінансові заощадження, щоб забезпечити стабільність фінансового посередництва в сільській місцевості та задовольнити потреби сільського населення у фінансових послугах. При цьому, часто не враховується потенціал заощаджень сільських домогосподарств з низьким рівнем доходу, які могли б служити основою для створення життєздатних фінансових установ для аграрного сектору.

Безумовно у системі державної підтримки різних галузей економіки пільгове кредитування має важливе значення. Також необхідно враховувати, що з погляду фінансових посередників, банк, який надає різноманітні фінансові послуги, може отримати додатковий дохід у вигляді комісійних, що сприяє збільшенню лояльності клієнтів і підвищує ймовірність відшкодування кредитів.

Відсоткові ставки суттєво впливають на сільське господарство, впливаючи на вартість позик, рішення щодо інвестицій та вартість ресурсів, зокрема земель. Зміни відсоткових ставок безпосередньо впливають на ефективність сільського господарства, оскільки це галузь високого рівня капіталоємності, і опосередковано — на загальну економічну діяльність, обсяги виробництва, зайнятість, обмінні курси та міжнародну торгівлю. Сільськогосподарські кредити становлять значну частку загального попиту на кредити для бізнесу та домогосподарств. Але відсоткові ставки за такими позиками головним чином визначаються поза сільськогосподарським сектором. Так, кредитні ставки для сільськогосподарських підприємств змінюються на мікрорівні залежно від фінансових умов позичальника, ризику кредитора, терміну погашення, ліквідності позичальника та кредитора, а також розміру позики. Відсоткова ставка за такими кредитами за даними Міністерства аграрної політики та продовольства у 2023 році коливалась у межах від 0,01% (у Львівській та Дніпропетровській областях) до 45,0% (у Вінницькій області) в залежності від регіону та кредитної політики банківської установи.

Враховуючи це, вважаємо, що доцільно було б впровадити механізм регресивної шкали для визначення відсоткових ставок за кредитами комерційних банків, який би залежав від зростання прибутку. Цей механізм має передбачати зменшення відсоткової ставки зі зростанням прибутку, що сприяє підвищенню ефективності виробництва сільськогосподарських підприємств. Відсоткові ставки за кредитами для сільськогосподарських підприємств також мають бути залежні від строків кредитування, що пов'язані з особливостями сільськогосподарського виробництва.

Загалом, фінансовий ринок ще не повністю задовольняє потреби аграрного сектору у фінансуванні. Існує значний потенціал і для нових фінансових інструментів. Аграріям не вистачає індивідуальних кредитних продуктів, і, незважаючи на певну гнучкість умов погашення, їх пропонують переважно великим господарствам. Труднощі з доступом до фінансування виникають через відсутність досвіду у фінансових інституціях, високі відсоткові ставки та вимоги до застави.

Окрім збільшення обсягів кредитування, важливо підвищити якість кредитної підтримки реального сектору банками. Активізація банківського кредитування реального сектору має стати пріоритетним завданням умов воєнного стану, оскільки кредит має величезний вплив на економічний розвиток.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Свинаренко В., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Самошкіна І.Д..
Сумський НАУ

В Україні питання підвищення прибутковості та ефективності діяльності підприємств є дуже актуальним. Прибуток є основним важелем розвитку підприємства, тому важливим завданням адміністративного апарату є розробка ефективної стратегії для управління прибутком і збільшення прибутковості. Кожне підприємство, яке працює в умовах ринкової економіки, незалежно від форми власності та розміру, прагне досягти позитивного фінансового результату. Цей результат характеризується прибутковістю підприємства. Для забезпечення прибутковості, підприємства повинні оптимізувати витрати, ефективно управляти ресурсами, підвищувати продуктивність праці та впроваджувати інноваційні підходи. Розробка стратегій для збільшення прибутку включає аналіз ринкової ситуації, оцінку ризиків та можливостей, а також планування заходів щодо покращення якості продукції та послуг.

Для успішного розвитку підприємства та підвищення ефективності його діяльності необхідно постійно працювати над збільшенням прибутковості. Важливо розуміти, як різні фактори впливають на показники прибутковості, а також шукати способи підвищення рентабельності роботи підприємства. Виявлення та використання резервів для покращення рентабельності є ключовим завданням.

Ефективність системи управління прибутком є головним результатом, який очікується від вдосконалення цього процесу. Пошук нових моделей управління або вдосконалення існуючих систем є важливим, оскільки підприємство постійно стикається зі змінами у зовнішньому і внутрішньому середовищі, а також зі змінами попиту і пропозиції на ринку.

Коли мова йде про підвищення економічної ефективності сільськогосподарського підприємства, ключовим завданням є максимізація прибутку. Це можна досягти, якщо звернути увагу на такі аспекти:

- Ретельне планування та оптимізація витрат на виробництво допоможуть збільшити маржу прибутку.
- Використання передових технологій та методів виробництва підвищить ефективність роботи підприємства.
- Впровадження нових технологій та інновацій може збільшити продуктивність і якість продукції.
- Високоякісна продукція та послуги сприяють підвищенню репутації компанії і можуть збільшити прибуток.
- Навчання працівників та оптимізація робочих процесів сприятимуть більш ефективному використанню людських ресурсів.
- Ретельне визначення цінової стратегії з урахуванням ринкового попиту та собівартості продукції забезпечить конкурентоспроможність.
- Ефективний маркетинг дозволить залучити більше клієнтів і збільшити обсяг продажів.

Загалом, всі ці заходи можуть допомогти сільськогосподарському підприємству підвищити прибуток та покращити свої економічні показники.

Адміністративний персонал може підвищити ефективність організаційної структури управління завдяки участі в бізнес-тренінгах та семінарах. Це сприятиме швидкому ухваленню рішень та підвищенню їхньої гнучкості. Також вони можуть розробити макети та стенди з торговим обладнанням для зручності клієнтів, що полегшить вибір товару та пришвидшить процес обробки замовлень менеджерами.

Переїзд підприємства дозволить клієнтам швидше отримувати свої товари, а постачальникам - доставляти їх ефективніше. Зменшення плінності кадрів забезпечить стабільність роботи, зменшивши простой та пов'язані з ними витрати. Співпраця з новими постачальниками сприятиме швидшому обслуговуванню клієнтів, що покращить загальний рівень сервісу.

Економіко-математичні методи і моделі є потужними інструментами для підприємств, які бажають бути конкурентоспроможними на ринку. Ці методи дозволяють підприємствам прогнозувати майбутні показники їхньої економічної та фінансової діяльності, планувати виробництво та інвестиції, а також оптимізувати управління.

Прибуток підприємства є основним джерелом фінансових ресурсів, які необхідні для забезпечення стабільної фінансово-господарської діяльності. Брак прибутку може спричинити накопичення боргів, що в кінцевому підсумку загрожує фінансовою кризою та банкрутством підприємства. Тому важливо планувати та прогнозувати прибуток для того, щоб забезпечити довгострокову стабільність бізнесу.

Впровадження оновленої системи управління прибутком на підприємстві може значно підвищити ефективність економічної діяльності за рахунок зростання суми річного прибутку підприємства. З часом цей відсоток приросту може збільшуватися завдяки оптимізації ресурсів і процесів, хоча на початку можуть бути пов'язані з адаптаційними витратами.

«ЗЕЛЕНІ ФІНАНСИ»: СУТНІСТЬ, МЕХАНІЗМ ТА ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Ситник К. А., студ. 1ст курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Протягом останніх 30-40 років концепція сталого розвитку здобула визнання ООН та країн світу і стала основною парадигмою розвитку світової економіки у XXI ст. Ця концепція передбачає перехід на виробництво енергії з відновлюваних джерел, підвищення енергоефективності виробничих та споживчих процесів, а також поліпшення соціальних умов життя населення шляхом створення "зеленої" економіки відповідно до Цілей сталого розвитку. З метою досягнення цієї мети потрібні значні фінансові ресурси на національному, корпоративному та муніципальному рівнях, а також розвиток існуючих та створення нових методів і механізмів зеленого/кліматичного фінансування як стратегічного напрямку сталого розвитку. Зокрема, «зелений банкінг» стає все більш важливим, оскільки банківські установи, які діють у відповідності до принципів «зеленої» філософії, підтримують проекти, що базуються на екологічно та соціально чутливому фінансуванні.

Україна відіграє важливу роль у боротьбі зі зміною клімату, ратифікувавши однією з перших, Паризьку угоду та прийнявши амбіційні цілі. Згідно з Концепцією зеленого енергетичного переходу України до 2050 року (Український зелений курс), країна планує перейти до кліматично нейтральної економіки до 2070 року, що потребуватиме значних інвестицій, приблизно 5% ВВП щорічно. Для фінансування таких заходів уряд розглядає різні джерела, включаючи стимулюючі тарифи, зелені аукціони, фонди енергоефективності та програми кредитування, а також кошти з національних та регіональних програм розвитку.

В країнах, які приєдналися до участі в реалізації концепції сталого розвитку, визначається і враховується характер та ступінь впливу кліматичних факторів на фінансову стабільність, і політики центральних банків країн все частіше враховують цей фактор в організації своєї діяльності. Так, з 2020 року НБУ став членом Мережі сталого банкінгу (SBN). з метою формування фінансової системи України на принципах стійкості та екологічної безпеки. Крім того, НБУ разом з Міжнародною фінансовою корпорацією (IFC) активно розвиває політику сталого фінансування для інтеграції стандартів, які враховують соціальні, екологічні та управлінські ризики в діяльності фінансових установ та реалізації фінансових послуг.

Для досягнення цих цілей сталого розвитку важливо інтегрувати ESG-критерії до систем корпоративного управління всіх фінансових установ (включаючи банківські), а також розкривати інформацію про сталість своєї діяльності як обов'язкової умови надання фінансових послуг. Впровадження сталої фінансової політики в діяльність фінансових установ до 2025 року включає чотири етапи:

- 1) впровадження соціальних, екологічних і управлінських елементів у системи корпоративного управління всіх фінансових установ, як банків, так і небанківських;
- 2) інтегрування системи управління соціальними і екологічними ризиками в загальні системи управління ризиками підконтрольних фінансових установ;
- 3) усім фінансовим установам (у тому числі банкам) здійснювати оцінку та відбір проектів для фінансування з урахуванням їхньої ролі у забезпеченні сталого розвитку;
- 4) запровадження системи, що зобов'язує розкривати інформацію про елементи сталого розвитку у діяльності всіх фінансових установ.

Враховуючи той факт, що сектор зеленого фінансового ринку в Україні лише формується, важливо раціонально підійти до вибору інструментів для впровадження зелених фінансів, які найбільше відповідають економічним реаліям.

Наприклад, створення зеленого фінансового ринку в Україні має на меті створення умов для використання «зелених» облігацій як засобу фінансування екологічних проектів та післявоєнної реконструкції міст, що сприятиме підвищенню привабливості та конкурентоспроможності інвестиційних проектів міст. Прийнятий в 2021 році Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки», спрямований на розвиток ринку цінних паперів та організованих товарних ринків, а також регламентує обіг «зелених» облігацій як окремого підвиду цінних паперів. До початку повномасштабного вторгнення очікувалося, що Україна зможе залучити 36 мільярдів доларів США до 2030 року за рахунок випуску зелених облігацій. Що стосується поточної ситуації, то, за оцінками Міжнародної фінансової корпорації (МФК), потенціал ринку послуг з енергоефективності та чистої енергії в Україні становить 73 мільярди доларів США до 2030 року. Закон також встановлює чіткі ринкові правила для кожного учасника ринку.

Крім зазначеного, випуск «зелених» облігацій може бути перспективним засобом фінансування післявоєнної відбудови українських міст, оскільки створює інвестиційну привабливість, бізнес-клімат та конкурентоспроможність міст. Таким чином, розвиток ринку «зелених» облігацій в Україні може створити середовище, в якому кошти різних категорій та рівнів інвесторів можуть акумулюватися для фінансування екологічних проектів.

ВІДТВОРЕННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРИХ ПІДПРИЄМСТВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Скопов С.С., студ. 1м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доц. Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Ресурсний потенціал має велике значення в забезпеченні конкурентоспроможності аграрного бізнесу та агропромислового виробництва в цілому. Саме масштаби та структура ресурсного забезпечення мають визначальний вплив на спеціалізацію та концентрацію виробництва, на процеси акціонування та капіталізації сільськогосподарських підрозділів, на інноваційні моделі розвитку виробничих процесів та їх організації.

Джерелом розширеного відтворення в сільськогосподарських і агропромислових підприємствах та в суспільстві в цілому є додатковий продукт і його вартісне вираження, тобто виручка від реалізації та прибуток.

При розширеному відтворенні додатковий продукт поділяється на дві основні складові: фонди споживання і фонди накопичення. В даний час процес відтворення проходить три стадії: виробництво, розподіл, обмін і споживання. На мікрорівні суб'єктами господарювання відтворення відбувається у формі кругообігу капіталу (корпоративні фонди).

Процес розподілу проходить три стадії: грошова, виробнича і товарна. При цьому перший і третій етапи об'єднуються, утворюючи сферу обігу, а другий – сферу виробництва. Іншою особливістю відтворення на мікрорівні є те, що в процесі кругообігу капіталу на перший план висувається вартісний бік руху. Важливо, щоб гроші приносили зростання. Тут природні та фізичні аспекти руху капіталу залишаються позаду. Вважається, що агропромислові підприємства виробляють те, що приносить комерційний успіх.

Відтворення капіталу на мікрорівні проходить як у формі кругообігу, так і у формі обігу капіталу при його безперервному відтворенні. З точки зору характеру розподілу й обігу розрізняють основний і оборотний капітали. Основні засоби частково та поступово переносять свою вартість на новостворену продукцію у вигляді амортизації, відновлюються за рахунок коштів амортизаційного фонду суб'єкта господарювання і повертаються при реалізації продукції підприємству. До основних фондів належать будівлі і споруди, транспортні засоби, інструменти та обладнання.

Оборотні активи мають дещо схожі характеристики, проте іншу спрямованість. Це частина засобів господарюючого суб'єкта, які втілені в предметі праці і обслуговують виробничий цикл, змінюючи свою природну форму і повністю переносячи всю свою вартість на готовий до продажу продукт. Вони оновлюються протягом кожного виробничого циклу і повертаються в агропромислове підприємство після кожного продажу, що відбувся [1, с. 12]. Сюди входять предмети праці, в першу чергу, сировина, паливо та енергія.

З 24 лютого 2022 року з початком повномасштабного вторгнення військ російської федерації перед аграрними підприємствами Сумської області постали додаткові проблеми у відтворенні ресурсного потенціалу, адже частина підприємств аграрної сфери Сумщини втратили ті ресурси, що мали до початку війни.

Інша частина у постійному стресі через можливість втрати бізнесу за рахунок постійних обстрілів території нашого регіону, що є причиною скорочення посівних площ у 2024 році на 5% порівняно із минулим роком [3], та можливості повторної окупації.

У такі нелегкі часи держава не залишила аграріїв напризволяще. Наприклад, на території нашого регіону запускається державна програма, якою передбачено компенсацію частини вартості придбаної української сільськогосподарської техніки. Розмір компенсації становить 25%. Бюджет програми становить 1 млрд грн.

Окрім того, у поточному році сільськогосподарським виробникам, що є власниками або орендарями ділянки до 120 гектарів, буде надаватися субвенція у розмірі 4000 грн на 1 га безповоротної допомоги, а для деокупованих територій сума субвенції буде у двічі більше. Програма розпочне діяти планово у травні поточного року [2].

Таким чином, на сьогодні питання відтворення ресурсного потенціалу набуває нової актуальності. Багато викликів і, поряд із тим, багато нових можливостей та джерел, такі як грантові програми для аграріїв, створено для оновлення існуючої матеріально-технічної бази аграрних підприємств.

Список використаної літератури:

1. Ігнатенко М.М., Рунчева Н.В. Процеси ресурсозабезпечення спеціалізації та концентрації виробництва в корпоративних агроформуваннях. Економіка та держава, 2017. № 1. С. 10-14.
2. На Сумщині зменшують посівні площі через небезпеку обстрілів. *Данкор*. URL: <http://dancor.sumy.ua/news/newslane/487425>

БАНКІВСЬКА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ СТАНОВЛЕННЯ, ВПЛИВ ВІЙНИ ТА ПРОГНОСТИЧНА ОЦІНКА МАЙБУТНЬОГО РОЗВИТКУ

Стешенко І.Ю., студ. 3 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Банківська система України є однією з найголовніших складових сталого розвитку економіки держави. Вона акумулює вільні кошти і забезпечує ними тих, хто їх потребує. У свою чергу НБУ контролює діяльність комерційних банків, регулює грошову масу та курс валют і впливає на діяльність суб'єктів господарювання, використовуючи різноманітні важелі, як-от облікова ставка. Тут доречна цитата М. Рильського: «Хто не пам'ятає свого минулого, той не вартий свого майбутнього». Я б перефразував це так: «Хто не знає минулого банківської системи своєї країни, той не здатен передбачити тенденції її розвитку, вплинути на них і змінити Батьківщину на краще». Дійсно здебільшого всі вдалі рішення походять із досвіду, а досвід походить із невдалих рішень. Тож розумно було б проаналізувати історію розвитку банківського сектору України, виявити її недоліки і врахувати їх у прийнятті майбутніх рішень.

Банківська система у звичному для нас вигляді почала формуватися на українських землях на початку другої половини XIX століття із переходом від феодального устрою до капіталістичного. У цей період всі банківські установи діяли під егідою Державного банку Російської імперії і не могли приймати вагомих самостійних рішень. Однак ще більш скрутні часи для цього сектору економіки настали зі становленням радянської влади. Спершу всі банки були одержавлені та зник будь-який прояв ринкової конкуренції та банківської таємниці. Москва мала цілковиту монополію на грошові операції. Ситуація трохи поліпшилася із 60-х років XX століття. Цілковита залежність від «союзного центру» продовжувалася протягом всього часу існування СРСР. До здобуття незалежності банківський сектор був маріонетковим елементом влади, що був загнаний у лещата політичних рішень. Із 1991 року закладаються підвалини функціонування банківської системи України як незалежної держави. У перші роки банки утворювалися і банкрутували, зростала проблемна позичкова заборгованість. Це було пов'язано з відсутністю законодавчої бази, яка б регулювала такий вид діяльності. На початку 2000-х років стан банківської системи покращується і вона успішно діяла до кризи 2008 року. Ледве оговтавшись від світової кризи цей сектор сколихнула політична нестабільність 2014 року, яка триває і дотепер.

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну стало точкою відліку нового етапу розвитку банківського сектору. У 2022 році, з початком війни, національна банківська система стикнулася одночасно з проблемами загальноекономічного внутрішнього характеру - скорочення виробництва та доходів від експорту промислової і сільськогосподарської продукції, девальвація національної валюти, збільшення безпекових ризиків, масова міграція населення та проблемами світового характеру – це уповільнення розвитку світової економіки [1, с. 49]. У перший рік вторгнення депозити українських банків були збитковими через інфляцію на рівні 26 %. Проте починаючи із 2023 року вони приносять реальний прибуток на рівні 9 %. Це сталося через підвищення ставок за депозитами комерційних банків, що у свою чергу викликано стимулюванням залучення гривневих депозитів населення центральним банком. Жорстка грошово-кредитна політика НБУ допомогла утримати інфляцію на низькому рівні. Все ж у часи політичної нестабільності населення часто остерігається вкладати кошти в банки на довгий термін. Проте це так було б не обібно банківському сектору для стабілізації ресурсної бази. Певні перепони у своєму розвитку банківська система має через кредитні ризики, що викликані безпековими. Кредитний потенціал банків зменшується також через збільшення норми обов'язкових резервів.

В середньостроковій перспективі до основних тенденцій розвитку банківського сектору можна віднести: подальше проведення НБУ жорсткої монетарної політики та посилення для банків ринкових стимулів задля залучення ними гривневих депозитів від фізичних осіб на довгий термін; домінування кредитних ризиків в банківській діяльності; уповільнення інфляції внаслідок зниження безпекових факторів; повернення банків до їх бізнес-моделей довоєнних часів з одночасним пошуком нових форм кредитування і формуванням ефективної антикризової моделі регулювання роботи банку [1, с. 49].

Отже, банківська система України має значний потенціал розвитку. Навіть попри перепони вона функціонує в умовах війни. Очевидно, що розуміти принципи функціонування та інструменти впливу необхідно для успішного управління цим життєво важливим сектором економіки. Це особливо актуально під час воєнного стану, оскільки будь-яка помилка може дуже дорого коштувати державі.

Література:

1. Андреева О.В. Банківська система України: стан та тенденції розвитку. *Економіка і управління*. 2023. № 53. С. 49-56. URL: <http://surl.li/skksa> (дата звернення: 09.04.2023).

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА БАНКІВСЬКУ СФЕРУ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Сюсюкало І.О., студ. 4 курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. І.Д. Самошкіна
Сумський НАУ

Протягом багатьох років банківська сфера пройшла значний шлях еволюції, що відображається в суттєвих змінах у наданні послуг клієнтам. Раніше, отримання банківських послуг передбачало відвідування фізичних відділень і стояння у чергах, але зараз цифрові технології, такі як інтернет- та мобільний банкінг, дозволяють клієнтам здійснювати операції швидко та зручно, без потреби відвідувати банк особисто.

Цифрові технології значно полегшили доступ до банківських послуг, що відкрило широкі можливості для віддаленого управління фінансами. Зараз клієнти можуть відкривати депозити, отримувати кредити, проводити платежі та отримувати звіти, використовуючи різноманітні програми та мобільні додатки. Інтеграція банківських послуг з платформами електронного урядування, такими як платформа "Дія" в Україні, також сприяє зручності та ефективності взаємодії клієнтів з банками.

Прогрес цифровізації супроводжується постійними змінами у банківській сфері, що робить ІТ-інфраструктуру ключовим фактором для забезпечення конкурентоспроможності. Інвестиції в інформаційні технології та постійне оновлення бек-офісних систем стають невід'ємною частиною стратегій розвитку банків.

Цифрова трансформація відкриває нові можливості для банків, але одночасно вносить нові технологічні ризики, які створюють нові проблеми для економічної безпеки банків та стабільності фінансової системи:

- Ризики недосконалого впровадження: усі ініціативи цифрової трансформації вимагають ретельного планування, моделювання та тестування. Управління банківськими ризиками, пов'язаними з цифровими технологіями, повинно спрямовуватися на забезпечення кібербезпеки та конфіденційності.

- Вимоги до обладнання та персоналу: використання цифрових технологій потребує висококваліфікованих фахівців. Окрім цього, обладнання та програмне забезпечення постійно вдосконалюються, що може вимагати заміни застарілих систем на сучасні альтернативи.

Заради відповіді на змінні потреби клієнтів, банки повинні спиратися на досвід своїх клієнтів як на важливу основу для розробки операційних процесів. Ці процеси все частіше відбуваються через віддалені канали обслуговування, особливо в контексті стрімкого розвитку інтернет-банкінгу. Цей процес також призводить до значного зменшення регіональної мережі провідних банків в Україні. Водночас, на фоні безпеки та міграційних процесів (тимчасове пересування від точки потенційної небезпеки, евакуація тощо), розвиток дистанційного обслуговування та цифровізація банківського сектору набуває ще більшої актуальності. Таким чином, вивчення сучасних тенденцій цифровізації банківського бізнесу для обґрунтування викликів та можливостей подальшого розвитку державного регулювання є наразі надзвичайно актуальним та потребує комплексного аналізу, враховуючи вітчизняні реалії та світові тенденції в банківській сфері.

Загальною тенденцією на ринку є впровадження машинного інтелекту. Кожен четвертий банк або кредитна спілка планує інвестувати в інструменти та технології машинного навчання у найближчій перспективі. Це дозволить досягти успіху в кредитному моделюванні та уникнути загроз шахрайства та управління ризиками. Однак моделі машинного навчання також збільшують деякі елементи ризику. Багато банків мають механізми та методи перевірки для оцінки та пом'якшення ризиків, пов'язаних з традиційними моделями, але це часто недостатньо для боротьби з ризиками, що виникають внаслідок застосування моделей машинного інтелекту.

Поширення використання смартфонів сприяло впровадженню мобільних додатків та сервісів банками, що дозволило автоматизувати операційні процеси. Це також зменшило потребу у розширенні мережі фізичних відділень та банкоматів.

Банківська галузь усвідомлює, що чат-боти, або розмовний штучний інтелект, стали необхідністю для конкурентоспроможності. Основні вимоги, які виокремлюють потребу в чат-ботах, включають:

Якість процесу: рівень відмов від цифрових продуктів у банківській сфері залишається високим, банки повинні впроваджувати чат-боти як складові критично важливих бізнес-процесів, таких як відкриття рахунків, а не лише як загальні інструменти продажу та обслуговування.

Дані: спроби кодифікувати та зберігати дані, зібрані через взаємодію людей, часто є неповними та недоступними для інших програм. Дані, отримані від чат-ботів, можуть допомогти вирішити цю проблему, дозволяючи банкам створювати стратегії управління даними.

Отже, розвиток цифрових технологій продовжить змінювати способи надання банківських послуг, зосереджуючись на покращенні зручності для клієнтів та оптимізації внутрішніх процесів у банківській сфері.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ФІНАНСОВИХ СИСТЕМ

Тимофієв Б., 2 курс ФБС ФЕіМ

Науковий керівник: проф.Геєнко.М.М.

Сумський НАУ

Сучасні тенденції розвитку світової економіки та фінансових систем є предметом широкого академічного дослідження та аналізу. Визначення цих тенденцій допомагає розуміти ключові фактори, що впливають на економічну динаміку та функціонування фінансових систем у сучасному світі. Серед найбільш значущих тенденцій можна виокремити зростаючу глобалізацію економіки, що відображається у зростанні міжнародної торгівлі та інвестиційних потоків.

Крім того, спостерігається посилення впливу технологічних інновацій на економіку, зокрема швидкий розвиток цифрових технологій та штучного інтелекту, які перетворюють способи виробництва, збуту та фінансової діяльності. Іншою важливою тенденцією є зростання ролі сталі природних ресурсів, зокрема в контексті енергетики та екологічної стійкості, в умовах підвищення світової уваги до екологічних проблем. Крім того, важливим аспектом є зміни у структурі економіки та ринків праці, викликані демографічними змінами та технологічними інноваціями. Зростаюча нестабільність у глобальній політичній сфері також має важливе значення для розвитку світової економіки та фінансових систем, враховуючи можливі геополітичні конфлікти та торгові війни.

Військова агресія російської федерації проти України стала точкою спалаху багатьох проблем у світовій економіці, яка ще не оговталася від наслідків пандемії COVID-19. Інші фактори, що сприяють падінню економічної активності, включають поточні проблеми з ланцюгом поставок, посилення монетарної політики центральних банків у всьому світі та часті карантини в Китаї. Тому економічний розвиток деяких регіонів і навіть світу стикається з високим ступенем невизначеності, існує загроза стагфляції або навіть рецесії. За винятком України, ЄС і світ постраждали менше. У Європі результатом війни стало різке зростання цін, особливо на енергоносії. У результаті інфляція прискорилася, що змусило центральні банки швидко підвищити процентні ставки. У свою чергу, зростання процентних ставок призводить до погіршення перспектив економічного зростання.

У 2023 році глобальне економічне зростання відбуватиметься головним чином за рахунок Азії, причому, за оцінками ОЕСР, до 2023 року на азіатські електростанції припадатиме близько 75% зростання світового ВВП. Наприклад, Fitch прогнозує зростання ВВП Китаю на рівні 4,1%, а Morgan Stanley навіть підвищив прогноз зростання з 5% до 5,4%. Китай скасував політику «нульової терпимості» до коронавірусу, яка мала прискорити економічне зростання після попереднього обмеження всіх видів ділової активності в країні.

За прогнозами Fitch 2023 рік був одним із найпесимістичніших – зростання ВВП США та Єврозони на 0,2%, тому ризик короткострокової рецесії вже прогнозується на кілька кварталів 2023 року як високий. Аналітики ING прогнозують «широку» рецесію в розвинених країнах у 2023 році: ВВП впаде на 0,4% у США, -1,2% у Великобританії, -1,5% у Німеччині, -0,3% у Франції та -0,3% у зона євро. Загалом – 0,7%. Голод залишається актуальною проблемою з багатьох причин, включаючи конфлікти, екстремальні погодні умови, бідність, недостатній доступ до землі та води, низьку врожайність, погіршення економічних умов, недостатню інфраструктуру та відсутність сільськогосподарської освіти та освіти з питань здорового харчування [1].

Глобальні ініціативи: кілька глобальних організацій і державних установ вживають заходів для боротьби з голодом. Наприклад, Організація Об'єднаних Націй розробила програму «Сталий розвиток до 2030 року», яка передбачає досягнення нульового голоду до 2030 року. Наприклад, в Україні запустили гуманітарну продовольчу програму «Українські злаки», за якою передбачено за 2023 рік забезпечити продовольством щонайменше 5 мільйонів людей. Україна вирішила експортувати частину врожаю пшениці до африканських країн, які вже потерпають від голоду.

Отже, у світі сучасності спостерігаються значні трансформації у сфері економіки та фінансових систем, що відбивається у ряді ключових тенденцій. Зростання глобалізації, стрімкий розвиток технологічних інновацій, зміни у структурі економіки та вплив геополітичних чинників - усе це формує нову реальність для світової економіки. Водночас, виклики, які виникають у контексті геополітичних конфліктів та економічної нестабільності, відкривають нові виклики для управління економічними процесами. Проте, в умовах таких складних викликів, спостережною є ініціативність країн та глобальних організацій у вирішенні проблем. Програми боротьби з голодом та інші глобальні ініціативи свідчать про необхідність спільних зусиль у забезпеченні сталого розвитку та соціальної відповідальності.

Список використаних джерел:

1. Дергачова В. В, Голюк В.Я. Згуровський О.М. Тренди розвитку сучасної глобальної економіки 2023. *Економіка, фінанси, право*. 2023. №3. С.23- 26.

МЕХАНІЗМ ПОЛІПШЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Шумський І.С., студ. 1м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доц. Самошкіна І.Д..
Сумський НАУ

Фінансова стратегія є критично важливою для успіху будь-якого підприємства в сучасній економіці. Зростання стратегічного управління відображає його значення як ключового інструменту для забезпечення конкурентоспроможності. Розробка такої стратегії, хоч і може займати чимало часу, виправдовує себе через свою важливість для підприємства. Це особливо важливо в контексті довгострокової перспективи.

Існує багато різних методів для розробки фінансової стратегії, проте основними серед них є стратегічне фінансове планування, фінансове прогнозування, фінансове моделювання та розробка різних сценаріїв. Кожен з цих методів допомагає підприємству ретельно оцінити свою фінансову ситуацію, зрозуміти потенційні ризики та можливості, і розробити стратегію, яка дозволить йому досягти своїх цілей і залишитися конкурентоспроможним у довгостроковій перспективі.

Фінансова стратегія підприємства важливо впливає на його успіх і стабільність. Ця стратегія тісно пов'язана з фінансовим плануванням, яке є однією з ключових функцій управління. Стратегічне фінансове планування визначає майбутній курс дій компанії в галузі фінансів на тривалий період. Воно допомагає знизити рівень невизначеності, прогнозуючи результати розвитку підприємства. З іншого боку, це також слугує механізмом навчання та відбору ефективних рішень, дозволяючи накопичувати цінний досвід. Таким чином, стратегічне фінансове планування виступає важливим інструментом для досягнення фінансових цілей і успішного розвитку підприємства.

Цей метод фінансового прогнозування є ключовим для планування, оскільки дозволяє утворювати уявлення про можливі розвиток фінансової ситуації підприємства. Він полягає в аналізі та уявленні різних сценаріїв щодо майбутнього стану ділової активності, враховуючи обмежені ресурси та фактори впливу. Цей процес дозволяє формувати стратегії для оптимального використання фінансових ресурсів, вибору найкращих шляхів їх залучення та інвестування. Аналізуючи тенденції та надаючи достовірні дані про зовнішнє та внутрішнє середовище підприємства, цей метод допомагає зменшити ризики й невизначеність, надаючи основу для розроблення ефективних фінансових стратегій.

Третім ключовим методом фінансової стратегії є фінансове моделювання. Цей метод полягає в створенні моделі об'єкта для вивчення його властивостей та прогнозування фінансових результатів на майбутнє. При використанні цього методу ми можемо побудувати модель реального об'єкта, що дозволяє повніше розуміти його параметри та властивості, які впливають на результати його діяльності. Фінансова модель служить основою для прийняття ефективних рішень щодо вибору параметрів об'єкта управління, найбільш доцільних для конкретних умов. Об'єктом моделювання можуть бути різноманітні процеси, проекти, діяльність підприємств та організацій, а також сама фінансова стратегія.

Метод фінансового моделювання - це потужний інструмент, який можна застосовувати для аналізу різних фінансових стратегій та їх впливу на діяльність підприємства. Використання цього методу дозволяє вирішувати різноманітні завдання, такі як виявлення проблемних аспектів діяльності компанії з точки зору її стратегічних цілей, визначення темпів стійкого зростання та можливості його збільшення при зміні зовнішніх і внутрішніх факторів. Також за допомогою фінансового моделювання можна розробляти різні сценарії зростання, досягати збалансованого збільшення продажів, активів і власного капіталу, а також обґрунтовувати параметри фінансової стратегії для забезпечення росту продажів з урахуванням ринкових умов. Загалом, мета цього методу полягає у створенні моделі, яка відображає ключові характеристики об'єкта аналізу і дозволяє прогнозувати його результати в різних умовах.

Метод сценаріїв у фінансовій стратегії полягає в тому, щоб створити й дослідити різні можливі сценарії розвитку ключових процесів для підприємства. Це означає, що розглядаються різні варіанти того, як можуть вплинути різні фактори на діяльність компанії, і збираються аналітичні дані, які допоможуть розробити та реалізувати фінансову стратегію. Можемо використовувати цей метод, створюючи сценарії, які описують наближений хід подій, щоб зосередити увагу на причинно-наслідкових зв'язках і ключових моментах розвитку, які вимагають прийняття відповідних рішень. Такий підхід дозволяє бути готовими до різних можливих обставин і максимально ефективно реагувати на них.

Проблема вибору фінансової стратегії для підприємства стає особливо актуальною в умовах сучасного ринкового середовища. Вирішення цієї проблеми передбачає прийняття ключових рішень, які мають визначальний вплив на успішність діяльності підприємства. Фінансова стратегія є соратником управління, що визначає напрямки і методи розвитку фінансової діяльності компанії. Без її належного формування й впровадження підприємство ризикує потрапити у фінансові труднощі, що може серйозно підірвати його позиції на ринку. Тому з урахуванням конкурентного середовища важливо ретельно розробити та реалізувати ефективну фінансову стратегію, що сприятиме стабільному розвитку підприємства та його успішному функціонуванню.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНОЇ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ РОЗРАХУНКІВ З ПРАЦІВНИКАМИ ІЗ ОПЛАТИ ПРАЦІ БЮДЖЕТНОЇ УСТАНОВИ

Балим Н.В., студ. 1 курсу магістратури ФЕІМ
Науковий керівник: проф. І.М. Назаренко
Сумський НАУ

Діяльність бюджетних установ, використання трудових ресурсів, а також процес облікового супроводження розрахунків з працівниками регламентується чинними законодавчо-нормативними документами. Ідентифікуючі складові системи законодавчо-нормативної регламентації облікового процесу розрахунків з працівниками доцільно застосувати ієрархічний підхід, який передбачає врахування норм документів, що затверджені на державному рівні, та які формують базис для розробки інструментів внутрішньої регламентації, яка є складовою системи нормативного регулювання локального рівня.

Зокрема, Конституцією України (ст. 43) передбачено право кожної людини на працю, рівність можливості щодо трудової діяльності та вибору професії; належних, безпечних умов праці, а також отримання винагороди у сумі, передбаченій чинним законодавством України.

Економічні, організаційні, правові засади розрахунків щодо оплати праці з працівниками визначені Законом України «Про оплату праці». Зазначений законодавчий документ забезпечує інтерпретаційне упорядкування ключових термінів в контексті досліджуваної тематики; ідентифікацію переліку гарантій щодо забезпечення розміру оплати праці на мінімальному рівні; конкретизацію питань щодо джерел погодження коштів установи (підприємства), спрямованих для розрахунків, пов'язаних з оплатою праці; деталізацію ключових систем оплати праці; характеристики системи державного регулювання (в т.ч. договірного регулювання) питань щодо оплати праці.

Соціальне, юридичне посилення статті 46 Конституції України щодо соціального захисту, який передбачає права працюючих осіб на отримання відпустки, забезпечує Закон України «Про відпустки», регулятивні норми якого спрямовані на наступне:

- конкретизація державної регламентації питань щодо права отримання ідентифікованих законодавством видів відпустки;
- визначення терміну відпустки з урахуванням її виду; умов отримання та оплати додаткових відпусток, які працівник має право використати у зв'язку з творчою та науковою діяльністю;
- упорядкування питань щодо отримання, використання соціальної відпустки та відпустки без збереження; регламент отримання та використання відпустки, яку має право отримати працівник без збереження відповідної частини заробітної плати;
- ключові питання державного контролю, спрямованого за наглядом, який пов'язаний з дотриманням установою (підприємством) питань про відпустки.

НП(С)БО ДС 132 «Виплати працівникам» з ракурсу методології конкретизує питання щодо здійснення розрахунків за виплатами працівникам, а саме: визначення складових компонентів виплат працівникам (поточних та інших); конкретизація особливостей проведення розрахунків, які пов'язані зі звільненням кадрів, а також розкриття інформації про зазначені вище події у Примітках до річної фінансової звітності.

Планом рахунків бухгалтерського обліку в державному секторі для обліку розрахунків з оплати праці працівників передбачений рахунок 65. Порядок № 1219 від 29.12.2015 визначає ключові питання призначення, ведення рахунків / субрахунків для узагальнення відповідних господарських операцій в державному секторі.

Регламентування процесу узагальнення інформації про зобов'язання бюджетної установи в частині заборгованості з оплати праці у формі 1 – ДС «Баланс» за статтею «Поточні зобов'язання за розрахунками з оплати праці» визначено Порядком заповнення форм фінансової звітності в державному секторі.

Слід зазначити, що крім наведеного вище переліку законодавчо-нормативних документів державного рівня, важливу роль відіграють внутрішні нормативні документи локального рівня.

Ключові питання системи оплати праці бюджетної установи можуть бути визначені Статутом або відповідним положенням (наприклад, Положенням про управління).

Важливу роль у процесі правильної організації бухгалтерського обліку відіграє Облікова політика. Зазначений нормативний документ є внутрішнім нормативним інструментом локального рівня. Облікова політика має розроблюватися з урахуванням норм проаналізованих вище законодавчо-нормативних документів, проте вона не повинна їх цитувати, а узагальнювати з методологічної позиції концепцію облікового супроводу господарських операцій, які пов'язані з процесом розрахунків з оплати праці. Облікова політика має бути затверджена та введена в дію наказом керівника установи, дотримання її норм є обов'язковим.

За результатами проведених досліджень, варто зазначити, що запорукою правильного ведення обліку розрахунків, які пов'язані з розрахунками із працівниками установи в частині оплати праці, є обов'язкове дотримання законодавчо-нормативних документів державного та локального рівнів.

ПРОБЛЕМИ ТА АЛЬТЕРНАТИВИ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ МАСШТАБНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ

Завора О.М., аспірант, ФЕІМ
Науковий керівник: проф. Назаренко І.М.
Сумський НАУ

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації на територію України деструктивно вплинуло на всі сфери українського суспільства, завдаючи великої шкоди різним сферам бізнесу. Глобально відчули наслідки війни будівельні підприємства: турбулентність економічної системи; зупинення / сповільнення будівельної роботи на поточних об'єктах; обмежений запуск нових проєктів; нестача трудових ресурсів; зменшення обсягів виробництва будівельної сировини та підвищення її вартості; підвищення тарифів на воду, електроенергію; зниження попиту на об'єкти житлового будівництва у зв'язку із зменшенням (відсутністю) заощаджень населення. Зазначений перелік проблемних питань не є кінцевим. Проте, існують певні перспективи розвитку будівельної сфери в умовах війни, але це вимагає оперативного вирішення проблем щодо кадрового дефіциту, переорієнтації імпорту та оптимізації логістики, удосконалення законодавства України, визначення нових напрямів діяльності будівельних підприємств. Відповідно, суб'єкти будівельної сфери для себе можуть відкрити нові сегменти будівництва, які будуть пов'язані з відновленням, реконструкцією, модернізацією, будівництвом об'єктів цивільної інфраструктури.

Будівельні підприємства, фізичні особи-підприємці, діяльність яких пов'язана з будівництвом, на сьогодні мають унікальну, альтернативну можливість розвитку шляхом приєднання свого бізнесу до програми «Відновлення». На рисунку 1 візуалізовано перелік МСС-кодів за якими суб'єкти будівельної сфери можуть долучити власний бізнес на програми «Відновлення».

Перелік МСС-кодів за якими суб'єкти будівельної сфери можуть долучити власний бізнес до програми «Відновлення»	
1520	генеральні підрядники - житлове та торгове будівництво
1711	генеральні підрядники з вентиляції, тепlopостачання та водопроводу
1731	підрядники з електрики
1740	ізоляція, мозаїка, штукатурні роботи, кам'яна кладка, облицювання плиткою, кахлем
1750	підрядники теслярських робіт
1761	покрівельні роботи, зовнішня обшивка стін, обробка листового металу
1771	підрядники бетонних робіт
5065	електричні частини та обладнання
5074	обладнання для водопроводу та опалювальної системи
5198	лакофарбова продукція та супроводжуючі товари
5211	лісо- та будівельні матеріали
5200	товари для дому
5231	роздрібний продаж скла, фарб та шпалер
5713	покриття для підлоги
8911	архітектурні, інжинірингові та геодезичні послуги

Рисунок 1. Перелік МСС-кодів за якими суб'єкти будівельної сфери можуть долучити бізнес до програми «Відновлення»

**Джерело: складено автором за матеріалами: <http://surl.li/iqnh>.*

Для реєстрації бізнесу за програмою «Відновлення» бізнес-суб'єктам необхідно в онлайн режимі з використанням порталу державних послуг «Дія» зареєструватися.

Резюмуючи результати дослідження, доцільно зазначити, що повномасштабна війна продовжується, її негативні наслідки позначаються на цивільній інфраструктурі, відповідно, з метою оновлення будівельної індустрії бізнес-суб'єктам необхідно розширювати сегменти будівництва, використовувати сучасні управлінські інструменти, адаптуватися до використання перспективних технологій, долучатися до державних програм, розширювати сферу послуг, що сприятиме відновленню будівельного бізнесу.

ПОРЯДОК ЄСВ-КОНТРОЛЮ ПІД ЧАС ВИПЛАТИ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ

Король А.О., студентка 1м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент С.А. Гаркуша
Сумський НАУ

Згідно з законодавством багатьох країн, включаючи Україну, роботодавці повинні сплачувати ЄСВ із заробітної плати своїх працівників. Роботодавці зобов'язані своєчасно сплачувати ЄСВ відповідно до встановлених законом строків. Невиконання цих зобов'язань може призвести до штрафів та інших адміністративних санкцій. ЄСВ-контроль є важливим етапом при виплаті заробітної плати.

Банки контролюють не лише факт сплати роботодавцями єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування (ЄСВ), а й його розмір. Для цього обслуговуючі надавачі платіжних послуг приймають від платників ЄСВ платіжні інструкції та грошові чеки на перерахування (видачу) коштів для виплати заробітної плати, на яку нараховується ЄСВ. Вони перераховують (видають) зазначені кошти лише за умови одночасного подання платником ЄСВ платіжних документів або інструкцій, що підтверджують фактичну сплату сум ЄСВ за відповідний період.

Банківські установи повинні враховувати періоди в своїх операціях. Тому важливо вказувати період, за який нарахована заробітна плата, якщо мова йде про платіжки на виплату заробітної плати, а також вказувати період, за який роботодавець сплачує єдиний соціальний внесок (ЄСВ), у відповідних полях розрахункових документів. Це дозволить зрозуміти, за який період проводиться оплата заробітної плати та сплата ЄСВ.

У практиці можуть виникати ситуації, коли роботодавець сплачує ЄСВ раніше, ніж виплачує заробітну плату, або перераховує ЄСВ через інший банк. Це означає, що принцип одночасності не дотримується. Що робити в такому випадку? Для таких ситуацій передбачено, що документальним підтвердженням раніше сплаченого ЄСВ є платіжні інструкції в електронній або паперовій формі, які показують перерахування ЄСВ (зокрема, з рахунку, відкритого в іншому банку), де платник вказав період, за який нарахована заробітна плата, а банк заповнив реквізит "Дата виконання".

Контроль суми сплати єдиного внеску на соціальне страхування (ЄСВ) відповідає нормам чинного законодавства. Проте варто відзначити, що Порядок № 291 не застосовується до всіх роботодавців, тому деякі категорії можуть бути виключені з цього контролю. У загальних випадках сума ЄСВ, яку сплачено за допомогою платіжних інструкцій або з єдиного рахунку, повинна складати не менше 22% від суми коштів, виділених на виплату заробітної плати за відповідний період.

У деяких випадках сума ЄСВ, яку потрібно сплатити, може бути меншою, ніж 22% від суми коштів для виплати заробітної плати. Це можливо, наприклад, якщо платник має переплату з ЄСВ або якщо у нього є працівники з інвалідністю, для яких розмір ЄСВ знижений. Такі ситуації можуть призвести до зменшення загальної суми ЄСВ, яку необхідно сплатити.

Якщо сума ЄСВ, яку необхідно сплатити, менша за 22% від суми коштів для виплати заробітної плати, то платники ЄСВ можуть використовувати грошові чеки або платіжні інструкції для видачі коштів разом із довідкою-розрахунком в електронній або паперовій формі, яка погоджена з контролюючим органом.

Довідку-розрахунок в письмовій формі варто надавати у трьох примірниках - один для обслуговуючого надавача платіжних послуг (банку), один для контролюючого органу і один для самого платника. Процедура надання платником ЄСВ контролюючому органу довідки-розрахунку в електронній формі не регулюється Порядком № 291, але з означення терміну «довідка-розрахунок в електронній формі», яке наведено в пункті 1 Порядку № 291, можна зрозуміти, що ця функція повинна бути запроваджена через Електронний кабінет. Окрім того, слід зазначити, що обслуговуючому надавачу платіжних послуг довідку-розрахунок в електронній формі доцільно надавати з дотриманням вимог щодо її оформлення.

Контроль за сплатою ЄСВ є важливою складовою процесу виплати заробітної плати. Законодавство багатьох країн, включаючи Україну, встановлює обов'язок роботодавців своєчасно сплачувати ЄСВ з заробітної плати своїх працівників, в іншому випадку передбачені штрафи та інші санкції. Банки відіграють важливу роль у контролі за цим процесом, перевіряючи не лише факт сплати, але й розмір ЄСВ. У разі невідповідності принципу одночасності, коли ЄСВ сплачується раніше, ніж виплачується заробітна плата або через інший банк, передбачено документальне підтвердження цього факту. Для реалізації цього процесу використовуються платіжні інструкції в електронній або паперовій формі. Крім того, важливо правильно вказувати періоди в розрахункових документах для забезпечення коректного обліку і контролю за сплатою ЄСВ.

Отже, ЄСВ-контроль є важливим етапом при виплаті заробітної плати, який дозволяє забезпечити соціальний захист працівників, виконати законодавчі вимоги, забезпечити фінансову стабільність та легальність фінансових операцій роботодавця.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ДЕРЖАВНОГО СЕКТОРУ

Лазука Є.О., студ. 1м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доцент О.О. Довжик
Сумський НАУ

Організація правильної класифікації основних засобів на підприємствах державного сектору вирізняється беззаперечною актуальністю. В умовах практичного застосування склад (перелік) основних засобів може бути досить різноманітним, що уможливорює значний перелік питань, які ж саме наявні матеріальні цінності й до якого виду основних засобів відносити. Окремі нюанси облікової класифікації основних засобів на підприємствах державного сектору відображено на рисунку 1.

Класифікація основних засобів на підприємствах державного сектору

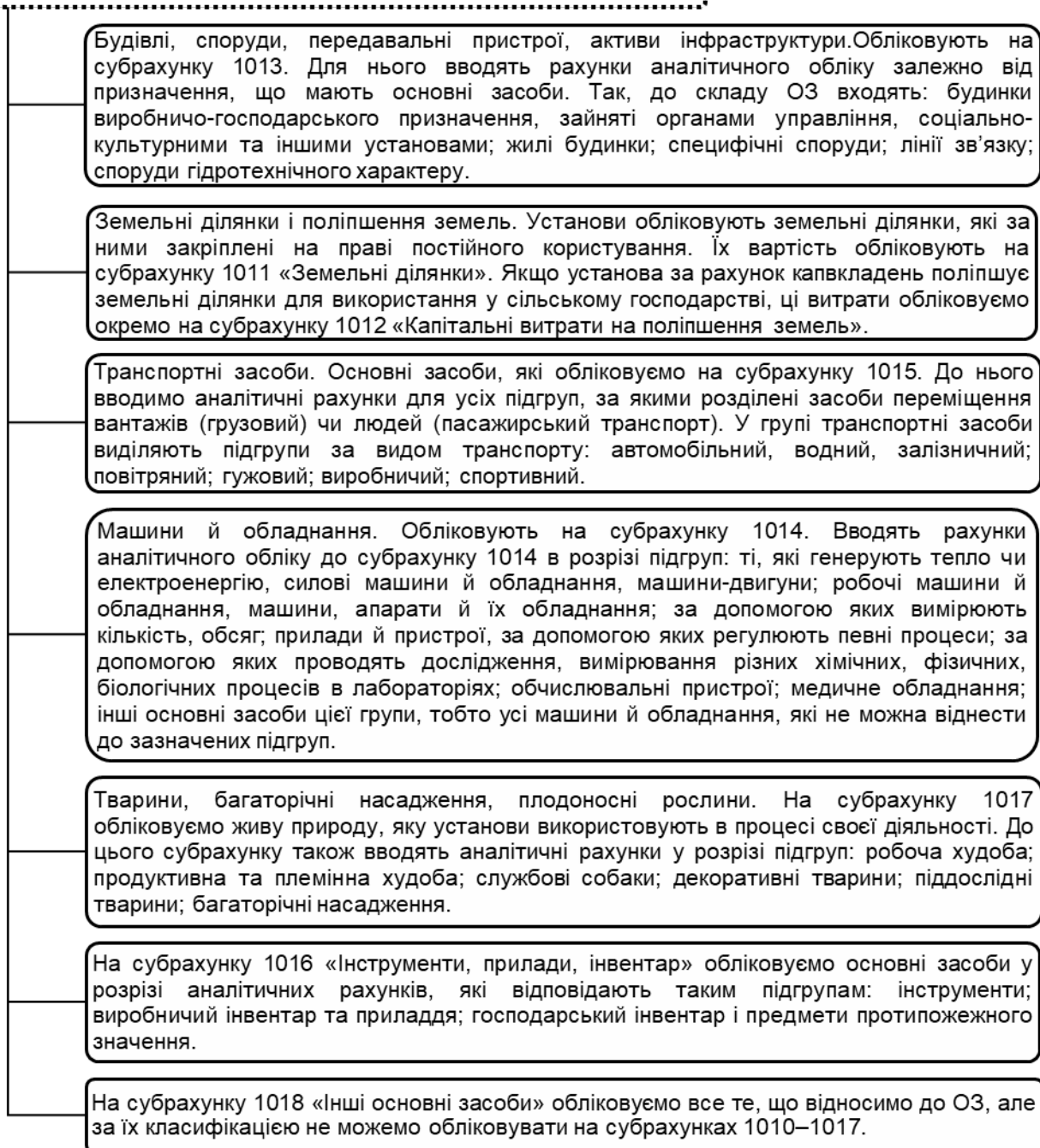


Рисунок 1 – Облікова класифікація основних засобів на підприємствах державного сектору

Якісно впорядкований облік основних засобів в установах державного сектору представляє собою актуальне та важливе джерело релевантної економічної інформації. Облік даної компоненти активів сприяє забезпеченню контролю за наявністю, рухом та ефективним застосуванням наявних основних засобів.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У КНП «СУМСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОМОГИ ТА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ»

М'якушенко Д.М., студентка 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент С.А. Гаркуша
Сумський НАУ

Обліком матеріальних цінностей на підприємстві займається матеріальний відділ бухгалтерії. До обов'язків якого належить: облік ТМЦ по складам, по цеховим кладовим, забалансовий облік ТМЦ, облік виробничих запасів, облік медикаментів, облік паливно-мастильних матеріалів, облік основних засобів. На підставі викладеного вище, керуючись чинним законодавством України та з метою забезпечення цілісності матеріальних цінностей, які знаходяться на зберіганні та належать КНП СОР «СОЦЕМД ТА МК» є склад, за яке відповідає завідувач складу. Вона керує роботами, які охоплюють приймання, зберігання і відпуск товарно-матеріальних цінностей. У Центрі є другий склад з якого відбувається відпуск на станції та підстанції медикаментів та наркотичних засобів.

Відпуск товарно-матеріальних цінностей здійснюється безпосередньо на матеріальну відповідальну особу станцій та підстанцій, бухгалтер формує у програмі Накладну на внутрішнє переміщення. Наприклад, якщо зі складу були видані талони на дизельне паливо та бензин А-95 на Конотопську станцію Е(Ш)МД. При здійсненні цієї операції бухгалтер з обліку паливно-мастильних матеріалів створила у програмі документ накладна на переміщення. У накладній зазначається матеріально відповідальна особа Конотопської станції на яку покладається відповідальність за зберігання талонів, у данному випадку – це механік, кількість переданих талонів, ціна та сума. Документ підписується двома особами, які здали та прийняли запаси.

Накладна роздруковується у двох примірниках (один – у бухгалтерії, другий – віддається матеріальній особі, яка прийняла цінності), підписується особами, які здали та прийняли запаси. В одному примірнику до накладної роздруковується Прибутово – касовий ордер. Підписується особами, які здали та прийняли запаси, головним бухгалтером та директором, та повертається до бухгалтерії. Бухгалтер з обліку ПММ, накладну на внутрішнє переміщення про видачу талонів зі складу підкладає до Оборотів по рахунку 2031 «Паливо в талонах у підзвітних особах», а прибутково-видаткові накладні до Оборотів по рахунку 203 «Паливо у талонах на ЦС» (до звітності завідувача складом).

У центрі екстренної медичної допомоги та медицини катастроф на лінії випущено 160 машин загалом по всіх станціях та підстанціях області. Обов'язки по списанню палива згідно шляхових листків розподілено між двома бухгалтерами по списанню ПММ. Відповідальні особи станцій та підстанцій – старші водії або механіки, подекадно привозять шляхові листки до бухгалтерії. Бухгалтер перевіряє шляхові на відповідність підписів, марки на номери машини, маршрути руху, звіряє кілометраж, показники спідометра при виїзді з гаража та залишок палива при виїзді. Після цього згідно наказу про норми списання палива по кожній машині, бухгалтер перевіряє списані літри згідно норми та кілометражу.

У програмі УА-Бюджет бухгалтер створює документ «Подорожній лист» за місяць у якій відображає зведену інформацію по кілометражу на списання палива. Документ створюється на кожну машину окремо. Для звірки та узагальнення інформації бухгалтер формує у програмі звіт «Звіт з руху ТМЦ» по рахунку 2032 «Паливо у баках». Звіт створюється окремо по кожній машині списком вказаного місця зберігання (станція чи підстанція), у ньому можна побачити залишок палива у баку на початку місяця, кількість заправлених літрів протягом місяця, витрачання палива та залишок на кінець місяця. Якщо відповідальна особа видавала на машину талони на заправку палива, за місяць випишується Відомість на видачу талонів ПММ по кожній машині окремо, у якій вказується марка дизпалива чи бензин, номер машини, а у табличній частині зазначається дата, ПІБ водія якому видавались талони, зазначається номер шляхового листа, кількість літрів та ставиться підпис водія.

Відомість підписується механік чи страшим водієм станцій або підстанцій та бухгалтер після перевірки ставить свій підпис. Підзвітні особи щомісячно складається Звіт про щомісячне використання ПММ, у якому зазначається кількість талонів по кожній марки палива на початок місяця, кількість отриманого палива зі складу за місяць, кількість виданого палива на машини та зазначається залишок на кінець місяця. Звіт підписується завідувачем станції (старшим фельдшером), механіком (старшим водієм) та після перевірки звіт підписує бухгалтер. Відомість на видачу талонів ПММ та Звіт про щомісячне використання ПММ бухгалтер за місяць підкладає до Оборотів по рахунку 2031 «Паливо в талонах у підзвітних особах». Для звірки та узагальнення інформації бухгалтер формує у програмі звіт «Звіт з руху ТМЦ» по рахунку 2031 «Паливо в талонах у підзвітних особах». Звіт створюється окремо по кожній матеріально відповідальній особі вказаного місця зберігання (станція чи підстанція), у ньому можна побачити залишок палива у талонах на початку місяця, кількість отриманих талонів зі складу, кількість виданих талонів на машини за місяць, та залишок на кінець місяця талонів у підзвітних осіб.

Отже, система внутрішнього контролю на підприємстві дозволяє ефективно вести облік та контролювати рух товарно-матеріальних цінностей, забезпечуючи цілісність та достовірність інформації.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОБЛІКУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Самойленко Н.О., студентка 1м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент С.А. Гаркуша
Сумський НАУ

Дебіторська заборгованість в сільському господарстві може включати різноманітні види заборгованості, оскільки сільське господарство має специфічну структуру діяльності та взаємовідносин з різними контрагентами. Дебіторська заборгованість є розривом між наданням послуг/продажу товару і моментом надходження коштів на розрахунковий рахунок підприємства. Інакше кажучи, це заборгованість юридичних чи фізичних осіб підприємству за реалізовані послуги, товари чи роботи.

Дебіторська заборгованість виникає, коли одна із сторін угоди не сплачує за товар чи послугу у той момент, коли їх отримує. Постачальник відвантажив товари, але підприємство-покупець оплачує їх не відразу, а за деякий час. Або інший приклад - клієнт купує продукт на виплат. Тобто будь-яка сума, яку за фактом має одержати підприємство, але не отримує – це дебіторська заборгованість. Вона може тривати як кілька годин, так і кілька років.

Дебіторська заборгованість є особливо небезпечною для невеликих виробництв. Можна навести кілька випадків, коли підприємства-виробники розорилися, бо дуже довго чекали грошей за свої товари від мережі супермаркетів. За договором мережа здійснює оплату проданих товарів протягом 45 днів з дати поставки, а ще може повернути товар постачальнику з різних причин. З контрагентами треба починати працювати з першого дня прострочення. Проведення аналізу дебіторську заборгованість дозволить як оцінити фінансове становище підприємства, а й структурувати борги й оцінити.

Для невеликого виробника молочної продукції такі умови загрожують банкрутством: для виробництва потрібно постійно закуповувати сировину та розхідники, платити оренду, податки, зарплату, а грошей на це взяти нема звідки.

Кожна гривня боргу вважається недоотриманим прибутком бізнесу. Тому важливо грамотно керувати дебіторкою. Основні завдання управління:

- створення правил роботи з дебіторською заборгованістю;
- визначення суми оборотного капіталу, яку можна направити в дебіторку;
- формування умов оплати, включаючи встановлення штрафів за прострочення платежу;
- розробка критеріїв оцінки потенційних боржників та умов для відстрочення платежу;
- продумування знижок за дострокове погашення заборгованості;
- інвентаризація та аналіз дебіторської заборгованості за звітністю;
- контроль за своєчасним погашенням боргів;
- позасудове та судове стягнення прострочених боргів.

Облік дебіторської заборгованості в сільському господарстві відіграє важливу роль у фінансовому управлінні та економічній діяльності підприємства. Він є важливим елементом фінансового управління сільськогосподарським підприємством, який допомагає забезпечити стабільність та успішність його діяльності.

Дебіторська заборгованість відображає суму коштів, яка заборгована сільськогосподарському підприємству від його клієнтів або партнерів, ефективний облік цих заборгованостей дозволяє оцінити фінансовий стан підприємства та його платіжну здатність.

Облік дебіторської заборгованості допомагає у плануванні грошових потоків та забезпеченні достатньої ліквідності підприємства, це важливо, особливо у сільському господарстві, де існує сезонність у виробництві та продажах.

Ефективний облік дебіторської заборгованості дозволяє вчасно виявляти прострочені платежі та контролювати кредитний ризик, це допомагає уникнути можливих проблем з неплатниками та мінімізувати можливі втрати.

Облік дебіторської заборгованості дозволяє підприємству аналізувати платіжну дисципліну своїх клієнтів та забезпечувати належний рівень обслуговування, це сприяє підтримці позитивних взаємовідносин із клієнтами та збільшенню їх лояльності.

Облік дебіторської заборгованості є важливою складовою фінансової звітності підприємства, такої як баланс та звіт про фінансові результати, ця інформація надається стейкхолдерам для оцінки фінансової стійкості та ефективності діяльності підприємства.

Ефективне управління дебіторською заборгованістю допомагає забезпечити стабільність фінансового стану сільськогосподарського підприємства, оскільки непогашена заборгованість може створювати проблеми з ліквідністю та здатністю підприємства виконувати свої фінансові зобов'язання.

Отже, дебіторська заборгованість в сільському господарстві може включати широкий спектр зобов'язань перед різними контрагентами, і ефективне управління цією заборгованістю є важливим аспектом фінансового управління підприємством.

A STUDY ON CONSUMER BEHAVIOUR MANAGEMENT THROUGH ADVANCED MARKETING TOOLS

Luo Hao, Ph.D student, faculty of economics and management

Scientific supervisor : prof. Nazarenko Inna

Sumy National Agrarian University

In today's business environment, having a deep grasp of consumer behaviour is crucial for developing successful marketing strategies. Through a comprehensive investigation of customer behaviour and the implementation of innovative marketing technologies, firms may enhance their strategies to effectively cater to the changing needs and preferences of consumers. This study aims to offer views on how modern marketing technologies might be utilized to improve consumer involvement, satisfaction and eventually, promote business growth.

The literature on consumer behaviour and marketing tools emphasizes the dynamic connection between customers and businesses. Advanced techniques such as data analytics, artificial intelligence, and tailored marketing strategies have enhanced traditional marketing methods. Studies suggest that recognizing consumer preferences, emotions, and decision-making processes is crucial for creating successful marketing efforts. Furthermore, technological improvements have facilitated rapid engagement with consumers on many digital channels, enabling businesses to customize their marketing strategies based on individual tastes.

Advanced marketing tools are a variety of technology and methods designed to improve marketing strategies. Recently, personalised marketing, data analytics, AI, and machine learning have become popular tools. Data analytics helps companies understand trends, purchasing habits, and behaviours by collecting, analysing, and interpreting massive amounts of customer data. AI and machine learning algorithms automate marketing and personalise customer interactions. Dynamic pricing, targeted advertising, and product recommendations use consumer data to tailor marketing communications and incentives to specific consumers' needs. To efficiently manage customer purchasing behaviour, advanced marketing tools provide many benefits. AI and data analytics provide customised marketing, which improves customer engagement, satisfaction, and loyalty. By communicating with customers, businesses could increase engagement and conversion rates. Advanced marketing tools allow companies to quickly adapt to changing consumer tastes and market dynamics, improving their flexibility and speed in a competitive context.

This study used a mixed-method approach, combining qualitative research on consumer behaviour theories with quantitative data analysis of marketing tool efficacy. Comprehensive insights into customer opinions and behaviours will be obtained by collecting data through surveys, interviews, and secondary sources. A statistical analysis will be performed to determine the relationships between the utilization of marketing tools and the replies of consumers.

The results indicate a substantial association between the implementation of smart marketing tools and favorable outcomes in consumer behavior. It has been established that personalized marketing campaigns powered by AI algorithms and data analytics increase customer loyalty and satisfaction. For example, Amazon's use of advanced marketing technologies to boost customer engagement and revenue. Amazon gained significant insights into consumer behavior and preferences by using massive amounts of customer data and smart data analytics. Amazon increased sales, conversions, and customer satisfaction by using personalized marketing methods including product recommendations and real-time pricing. This study shows the need of using modern marketing technologies to regulate consumer behavior and succeed in the competitive e-commerce market. Moreover, the implementation of digital platforms has enabled businesses to promptly adjust their strategies in response to consumer preferences through the utilization of real-time feedback mechanisms. Figure 1 specifies digital marketing tools.

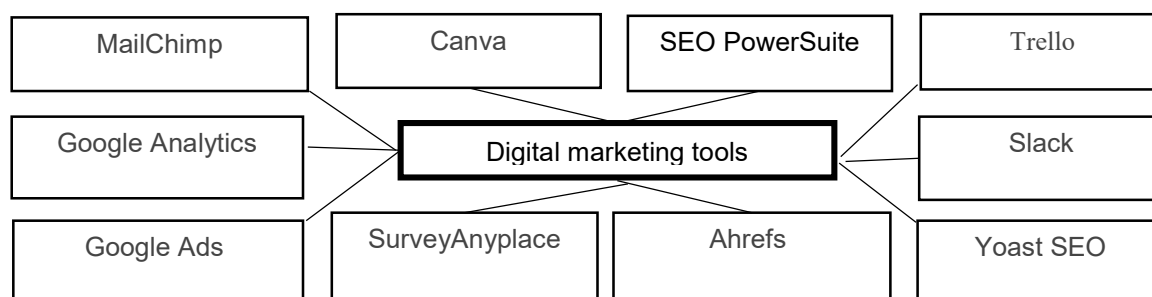


Figure 1. Digital marketing tools

In order to optimize the efficacy of these tools, it is necessary to confront obstacles such as information overflow and privacy concerns. In conclusion, this research emphasizes the significance of utilizing advanced marketing tools to efficiently oversee consumer behavior. Through the combination of innovative technologies and customer feedback, organizations have the ability to develop focused marketing strategies that effectively connect with their intended demographic. This, in turn, fosters continued growth and confers an advantage within the market.

MANAGEMENT CRISIS IN AGRICULTURAL COMPANIES IN CURRENT SITUATIONS

Wang Baichao, student faculty of economics and management

Scientific supervisor : prof. Nazarenko Inna

Sumy National Agrarian University

Against the backdrop of global economic and environmental changes, agricultural companies are facing unprecedented management challenges. These challenges include but are not limited to the complexity of financial management, shortage and loss of human resources, fragility of the supply chain, lagging technological innovation, and uncertainty in the policy environment. This paper aims to analyze the causes of these management crises and propose corresponding solutions to help agricultural companies achieve sustainable development. Through literature review and case analysis, this paper puts forward a series of targeted management strategies, including strengthening financial risk control, optimizing human resource management, enhancing supply chain efficiency, increasing investment in technological innovation, and flexibly adapting to policy changes, among others. Additionally, this paper emphasizes the importance of agricultural companies in branding, marketing, sustainable development, and fulfilling social responsibilities. By implementing these strategies, agricultural companies can better address management crises and improve market competitiveness.

Manifestations of Management Crises in Agricultural Companies

1. Financial Management Crisis. The financial management crisis in agricultural companies mainly manifests in aspects such as the breakdown of the capital chain, ineffective cost control, and mistakes in investment decisions. Due to the long investment return cycle and high risk in agriculture, coupled with market fluctuations and policy uncertainties, agricultural companies face significant pressure in capital operations.

2. Human Resource Management Crisis. Human resources are the core assets of agricultural companies. However, many agricultural companies currently have deficiencies in talent recruitment, training, incentives, and retention, leading to talent loss and poor team stability.

3. Supply Chain Management Crisis. The efficiency and stability of the supply chain are directly related to cost control and market responsiveness for agricultural companies. Currently, many agricultural companies face problems such as information asymmetry, high logistics costs, and unstable partner relationships in supply chain management.

4. Technological Innovation Crisis. Technological innovation is an important driver of the development of agricultural companies. However, due to inadequate research and development investment and incomplete innovation mechanisms, some agricultural companies lag behind industry development in technological innovation.

5. Policy Adaptation Crisis.

Analysis of the Causes of Management Crises

1. Uncertainty in the External Environment. Global economic fluctuations, changes in market demand, and adjustments in policy regulations increase the uncertainty of management in agricultural companies.

2. The imperfection of internal management mechanisms, including decision-making mechanisms, risk control mechanisms, and incentive mechanisms, is a significant reason for management crises.

3. Insufficient Application of Information Technology. The application of information technology can improve management efficiency and decision quality, but some agricultural companies currently have insufficient application in this area.

It is necessary to listen to the following recommendations to solve problems.

1. Strengthen Financial Management (establish a sound financial management system, optimize capital operations, and improve cost control capabilities).

2. Optimize Human Resource Management (improve talent recruitment and training systems, establish effective incentive and retention mechanisms, enhance team stability, and innovation capabilities).

3. Enhance Supply Chain Management Efficiency (optimize supply chain management through information technology, reduce logistics costs, and establish stable partner relationships).

4. Increase research and development investment, improve innovation incentive mechanisms, promote technological innovation and product upgrades.

5. Establish an effective crisis early warning system to monitor market dynamics, climate change, policy changes, and take timely preventive measures. The crisis early warning system can not only help companies reduce losses but also improve their ability to respond to emergencies and recovery speed.

7. In the face of management crises, agricultural companies can adopt a diversification strategy to diversify business scope and market, thus reducing risks. For example, in addition to traditional crop cultivation and livestock farming, agricultural companies can also develop diversified businesses such as leisure agriculture, agricultural product processing, agricultural technology services, etc., to improve market competitiveness and risk resistance.

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OPTIMIZATION AND INNOVATION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Wang Ruijie, Ph.D student, faculty of economics and management
Scientific supervisor : prof. Nazarenko Inna
Sumy National Agrarian University

Human resources management is a crucial task within organizations, aimed at effectively managing and developing human resources to support the organization's strategic objectives and sustainable development. With the rapid development of technology, artificial intelligence has gradually permeated various fields, and human resources management is no exception. AI-based human resources management is becoming a key driver of organizational optimization and innovation.

With the rapid development of artificial intelligence, its application in the field of recruitment and selection is becoming increasingly widespread. Artificial intelligence technology can automate many tedious tasks in the recruitment and selection process to improve efficiency and accuracy. The main applications include resume screening, interviews, and candidate assessments, references. In the realm of resume screening, artificial intelligence is primarily used for information extraction and matching of applicants. Through natural language processing and machine learning algorithms, AI can rapidly parse and comprehend a large volume of resumes, automatically matching the most suitable candidates. Furthermore, AI can automatically screen resumes based on set criteria and requirements, thereby achieving an efficient and accurate resume screening process.

The application of artificial intelligence in recruitment and selection brings numerous advantages. Firstly, AI can greatly enhance recruitment efficiency by reducing manual operations and time costs. Secondly, AI technology features data-driven capabilities, providing objective and accurate assessment results while minimizing subjective biases and uncertainties [1].

With the rapid development of artificial intelligence technology, it has demonstrated tremendous potential in the field of performance evaluation. Traditional performance evaluation methods are often constrained by subjectivity and time costs, while artificial intelligence can provide more objective and comprehensive performance evaluations through automation and intelligence. In the application of artificial intelligence, a common method involves using natural language processing techniques to analyze employees' performance evaluations.

The application of artificial intelligence in performance data analysis and prediction can help organizations better understand employees' performance and make accurate predictions. Through the analysis of large amounts of employee performance data, artificial intelligence can identify key factors and patterns related to high and low performance. This includes data analysis and pattern recognition, performance evaluation and feedback, performance prediction and planning, as well as automated reporting and visualization.

The application of artificial intelligence in training needs analysis helps organizations better understand their employees' training needs and provide personalized training programs. By analyzing employees' job performance, skill levels, and development needs, artificial intelligence can identify the specific training requirements of different employees. Using machine learning and data analysis techniques, artificial intelligence can analyze large volumes of employee data to uncover skill gaps and training needs in specific areas. By correlating employee data with performance data, artificial intelligence can help organizations determine the focus and direction of training programs, thereby improving their effectiveness and relevance.

The application of artificial intelligence in training and development offers several advantages.

Firstly, it provides personalized training and learning experiences that cater to employees' diverse learning needs and styles. Secondly, artificial intelligence can quickly identify learning gaps and needs through data analysis and learning algorithms, enabling the delivery of targeted training solutions.

The application of artificial intelligence in employee benefits management helps organizations better understand employee needs and provide personalized and innovative benefits programs. By analyzing employees' personal characteristics, preferences, and needs, artificial intelligence can identify their benefits preferences and areas of interest. In employee benefits management, artificial intelligence can utilize natural language processing and sentiment analysis techniques to analyze employee feedback and opinions, gaining insights into their evaluation and suggestions regarding existing benefits programs. Additionally, through analysis of large amounts of employee data, artificial intelligence can uncover potential issues and opportunities for improvement in benefits management.

In conclusion, AI-based human resource management has broad prospects and potential for optimization and innovation. However, the application of AI technology needs to address issues such as algorithm biases, data privacy, fairness, and security. Future research and practice should focus on addressing these challenges to achieve more effective and sustainable human resource management strategies.

References

1. Li, Y., & Wu, X. The impact of artificial intelligence on human resource management. *Human Resource Management*, 2018(3):2.

RESEARCH ON THE INTRODUCTION OF MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGY INTO ENTERPRISES

Yu Hang, 2nd year master student, faculty of economics and management
Scientific supervisor : prof. Oleksandr Nazarenko
Sumy National Agrarian University

With the rapid development of science and technology, the management mode of enterprises must also keep up with the pace of The Times. In modern enterprises, the introduction of modern management technology can not only help enterprises improve work efficiency, but also help enterprises adapt to market changes and cope with competitive pressure. Therefore, it is necessary for us to study the necessity of introducing modern management technology to enterprises in order to provide effective reference for future enterprise management.

In the traditional enterprise management mode, employees mainly rely on their personal experience and skills to complete their work tasks. Although this way can maintain the normal operation of enterprises, but with the intensification of market competition and the rapid development of technology, this mode has been unable to meet the needs of enterprises. Modern management techniques emphasize teamwork, process optimization and data-driven decision making, which can better adapt to the needs of modern enterprises.

The introduction of modern management technology requires enterprises to carry out a series of reforms, including changing the traditional management concept, optimizing the work flow, and improving the skills of employees. These reforms may bring some challenges, such as organizational changes, poor communication, etc. But with advance planning and good execution, these problems can be effectively controlled.

In the process of modern enterprise management, information technology is an essential element. With the advent of the "Internet +" era, modern science and technology began to deeply integrate with enterprise management, and through the application of a variety of technical elements, enterprises can be promoted to upgrade and leapfrog development.

Strategies and methods for appropriate modern management techniques:

First of all, the introduction of modern management technology needs to be considered from the strategic level of enterprises. Enterprises need to define their own strategic goals, and based on this, choose the appropriate management technology. At the same time, enterprises also need to conduct a comprehensive review of the existing business processes, identify existing problems and bottlenecks, in order to introduce modern management technology in a targeted manner.

Secondly, the introduction of modern management technology needs to be combined with the actual situation of the enterprise. Different enterprises have different characteristics and needs, so it is necessary to choose the appropriate management technology according to the actual situation of the enterprise. For example, for production enterprises, it may be necessary to introduce advanced production management systems and quality control systems to improve production efficiency and product quality; For service businesses, it may be necessary to introduce customer relationship management systems and marketing systems to improve customer satisfaction and business growth.

In addition, enterprises need to strengthen personnel training and management. The introduction of modern management technology needs the support of corresponding technical talents, and enterprises need to establish a perfect personnel training and management system to train talents with modern management concepts and technologies. At the same time, enterprises also need to establish a corresponding incentive mechanism to encourage employees to actively participate in learning and applying modern management technology, so as to improve the overall management level of enterprises.

Finally, the introduction of modern management techniques requires constant optimization and updating. With the development of technology and the constant change of management needs, enterprises need to continuously optimize and update management technology to meet the actual needs of enterprises. At the same time, enterprises also need to strengthen cooperation and exchanges with other enterprises, learn from advanced management experience and mode, and constantly improve their competitiveness and management level.

The introduction of modern management technology is an inevitable trend in the development of modern enterprises. By analyzing problems, proposing solutions and implementing them, enterprises can better cope with market competition and challenges, and improve work efficiency and competitiveness. Therefore, it is necessary for us to study the necessity of introducing modern management technology to enterprises in order to provide effective reference for future enterprise management. The introduction of modern management technology is an important way to improve enterprise competitiveness, optimize operation process and realize sustainable development. By considering from the strategic level, combining with the actual situation, strengthening personnel training and management, and constantly optimizing and updating management technology, enterprises can better introduce modern management technology and achieve sustainable development of enterprises.

PECULIARITIES OF MANAGING HIGH-TECH ENTERPRISES IN A TRANSPARENT ECONOMY

Zhou Kunming, Ph.D student, faculty of economics and management

Scientific tutor: Oleksandr Nazarenko, Doctor (Economic Sciences), professor.

Sumy National Agrarian University

In the present era, with the rapid development of information technology, transparent economy has become a new economic development trend. Transparent economy emphasizes open and transparent information, fair and reasonable transactions and strict and effective supervision, which puts forward new challenges and requirements for the development of enterprises, especially high-tech enterprises. This paper aims to discuss the development characteristics, opportunities and challenges faced by high-tech enterprises under the background of transparent economy, as well as corresponding management strategies.

In such an economic environment, the behavior of enterprises is more susceptible to supervision by the public and regulatory agencies, which puts forward new requirements for the enterprise's operating model and development strategy. As the forefront of innovation, the development of high-tech enterprises not only needs to rely on technological innovation, but also needs to adapt to the characteristics of a transparent economy and achieve more efficient and standardized operations.

High-tech enterprises are usually characterized by high investment, high risk and rapid iteration. They require massive R&D investment to promote technological innovation, and at the same time face risks caused by rapid market changes. High-tech companies often have short product life cycles and require constant technological updates and product iterations to remain competitive.

The transparent economy brings unprecedented opportunities to high-tech companies. Information transparency enables companies to more accurately grasp market dynamics and adjust strategies in a timely manner. At the same time, a transparent market environment also helps companies establish a good brand image and attract more investors and partners. However, this also means that companies must pay more attention to intellectual property protection and maintain innovation capabilities in fierce market competition.

Technological innovation is the core driving force for the development of high-tech enterprises. Enterprises need to continuously develop new technologies to maintain their leading position in the fierce market competition. Technological innovation includes not only product innovation, but also innovation in production processes and management models.

The core of the transparent economy lies in the transparency and accessibility of information. In such an economic environment, the behavior of enterprises is more vulnerable to the supervision of the public and regulators, which puts new requirements on the operation model and development strategy of enterprises. As the forefront of innovation, the development of high-tech enterprises not only needs to rely on technological innovation, but also needs to adapt to the characteristics of a transparent economy to achieve more efficient and standardized operations.

Organizational and management innovation are crucial to improving the development performance of enterprises. Enterprises need to continuously optimize their internal management structures and improve decision-making efficiency to adapt to the rapidly changing market environment. In a transparent economy, companies also need to strengthen the disclosure and sharing of internal information and improve transparency to enhance employees' sense of belonging and participation.

Innovation strategic management plays an important role in guiding the development direction of enterprises. Companies need to develop innovative strategies to respond to market changes and competitive pressures. In a transparent economy, corporate strategic planning needs to pay more attention to long-term development while maintaining flexibility to adapt to changing market conditions.

Human resource management and intellectual property management are crucial to the innovative development of enterprises. Companies need to attract and retain talent while protecting their intellectual property to maintain competitive advantage. In a transparent economy, companies also need to establish a more open and transparent talent incentive mechanism to improve employees' work enthusiasm and innovation capabilities.

Marketing management and brand marketing play an important role in the development of high-tech enterprises. Companies need to use effective marketing strategies to enhance brand awareness and expand market share. In a transparent economy, companies also need to use emerging tools such as big data and social media to carry out precision marketing and brand communication.

Financial risk management and investment strategies are of great significance in supporting the innovative development of enterprises. Enterprises need to rationally plan their finances, reduce risks, and find effective investment channels to support the sustainable development of the enterprise. Under a transparent economy, a company's financial information is more transparent, which helps companies obtain more investment opportunities.

The transparent economy provides new opportunities and challenges for the development of high-tech enterprises. Enterprises need to continue to innovate and improve their core competitiveness to adapt to this new economic environment. Future research will further explore how to better manage and develop high-tech enterprises in a transparent economy.

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ РІЗНОВИДІВ SQL-ІН'ЄКЦІЙ, АНАЛІТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТА СПОСОБИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ

Бусенко І.В., студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник к.т.н. доц. С.В. Агаджанова
Сумський НАУ

SQL-ін'єкція – це впровадження в передані через GET, POST запити, будь-який випадковий SQL код, що дає змогу отримати доступ до елементів бази даних або захопити цілковитий контроль над нею, тому тема, обрана в дослідженні є сучасною і актуальною..

На сьогодні відомий великий спектр застосування SQL-ін'єкцій, вони досить різноманітні та поширені, універсальний метод, який би забезпечив ефективний захист від усіх варіантів цих атак, відсутній. Метою дослідження визначено детальний аналіз різновидів SQL-ін'єкцій, оцінка застосування сучасних методів захисту, виявлення найбільш ефективних підходів до мінімізації ризиків, пов'язаних з SQL-ін'єкціями.

SQL-ін'єкції поділяються за принципом атак на web-застосунок, на такі типи:

- Внутрішньо-смугова атака (In-band SQLi) - використовує той самий канал зв'язку для впровадження зловісного SQL-коду, що і легітимний користувач.

- Атака на основі помилок (Error-based SQLi) - зловмисник може викликати помилку, введенням некоректного SQL-запиту, і аналізувати повідомлення про помилку для визначення назв таблиць або інших важливих даних.

- Атака з урахуванням об'єднання (Union-based SQLi): зловмисник може ввести SQL-запит, який містить UNION, щоб об'єднати результати свого запиту з результатами іншого SQL-запиту, що виводить конфіденційну інформацію.

- Інференційна атака (Inferential SQLi, також відома як «сліпа SQL-ін'єкція») - використовує інший канал зв'язку для впровадження зловісного SQL-коду.

- Сліпа атака, заснована на часі (Time-based SQLi): зловмисник може вставити затримку в SQL-запит і аналізувати, скільки часу потрібно серверу на обробку цього запиту, щоб визначити наявність або відсутність певних даних.

- Бульова сліпа атака (Boolean SQLi): зловмисник може використати логічні умови у SQL-запиті, щоб визначити, чи задовольняється певна умова в базі даних.

Згідно зі статистикою [1], SQL-ін'єкції займають 23,4 відсотки від загальної кількості уразливих точок, що виводить їх на перше місце серед десяти позицій. Такий статистичний ріст зумовлює потребу в детальному вивченні способів захисту та профілактики від даної загрози.

Проаналізувавши дані, можна стверджувати, що не зважаючи на різновидність SQL-ін'єкцій, захист від них є спільним та комплексним, а саме:

1. Параметризовані запити: Використання параметрів замість вставки змінних безпосередньо в SQL-запити, це ускладнює атакам впровадження зловісного SQL-коду.

2. Екранування вхідних даних: Очищення вхідних даних від потенційно небезпечних символів та спеціальних конструкцій перед використанням.

3. Валідація вхідних даних: Перевірка вхідних даних на відповідність очікуваному формату та діапазону значень.

4. Використання механізмів захисту, таких як WAF: Встановлення та налаштування Web Application Firewall для виявлення та блокування SQL-ін'єкцій.

5. Регулярна перевірка та оновлення ПЗ: Використання оновлених версій програмного забезпечення та фреймворків з виправленими помилками безпеки.

6. Моніторинг та аналіз відмов: Відстеження в журналі подій для виявлення незвичайних запитів, що можуть бути ознакою SQL-ін'єкцій.

7. Використання механізмів аудиту безпеки: Ведення журналу дій користувачів та аудиту доступу для виявлення та відслідковування несанкціонованого доступу.

Висновок. Для боротьби з SQL-ін'єкціями ефективними методами слід використовувати вище перелічені способи захисту, які запобігають маніпулюванню даними і обмежують доступ до бази даних.

Література

1. Statista. Distribution of web application critical vulnerabilities worldwide as of 2023 – URL: <https://www.statista.com/statistics/806081/worldwide-application-vulnerability-taxonomy/>

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ «МЕНЕДЖЕР З КАДРІВ»

Белоконь П.А., студ. 2ст курсу, ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Агаджанова С.В.
Сумський НАУ

Вступ. Роль HR-менеджера включає в себе широкий спектр обов'язків, від найму та збереження персоналу до розробки програми управління кар'єрою, створення дієвої системи навчання співробітників з метою підвищення ефективності всієї структури підприємства, організації, установи. Розробка інформаційної підсистеми для підтримки роботи HR-менеджера, яка визначена як головне завдання кваліфікаційної роботи бакалавра, може значно полегшити та підвищити продуктивність діяльності всього підрозділу управління кадрами.

На етапі постановки завдання було визначено основні етапи створення автоматизованої інформаційної підсистеми менеджера відділу кадрів, а саме:

1. Автоматизація рутинних процесів: Інформаційна підсистема може автоматизувати такі завдання, як реєстрація кандидатів, складання звітів про діяльність, відслідковування прогресу навчання та інші аспекти роботи HR, звільняючи час для стратегічного аналізу та планування.

2. Збільшення ефективності найму та утримання персоналу: Інформаційна підсистема може допомогти у створенні бази даних потенційних кандидатів, аналізу їхніх резюме та спрощенні процесу прийняття рішень щодо найму. Крім того, вона може надати інструменти для вивчення потреб та задоволення персоналу, що сприятиме збереженню талановитих працівників.

3. Підвищення аналітичних можливостей: Інформаційна підсистема може надати HR-менеджерам доступ до ключових метрик та аналітичних даних, що дозволить їм приймати обґрунтовані рішення щодо управління персоналом, виявлення трендів у звітності та прогнозування майбутніх потреб компанії.

4. Підвищення комунікації та співпраці: Інформаційна підсистема може стати центром для спілкування між HR-відділом та іншими підрозділами організації, сприяючи обміну інформацією та спільним стратегічним проектам.

В ході реалізації, було використано такі інструменти як Python, JavaScript, HTML/CSS, оскільки розроблений вебзастосунок, панель адміністратора, панель менеджера відділу кадрів, Телеграм-бот для комунікації між кандидатом на вакансію та менеджером.

Розроблений інтерфейс обох панелей є простим, інтуїтивно-зрозумілим, дозволяє навчитися вводити, опрацьовувати дані спеціалісту, якій є співробітником відділу кадрів без знання основ програмування, тощо.

Важливим аспектом визначено ідентифікацію користувача, захист персональних даних, забезпечення цілісності бази даних.

Розроблена інформаційна підсистема отримала назву «Менеджер з кадрів». Основними функціональними можливостями при роботі із підсистемою – це

- Пошук за текстовими та числовими умовами інформації про відкриті вакансії на підприємстві;
- Опис вакансії і вимог до неї;
- Завантаження персонального CV;
- Порівняння CV кандидатів;
- Адміністрування бази даних вакансій і кандидатів;
- Формування графіку співбесід;
- Створення бази стандартних питань-відповідей;
- Комунікація з кандидатом;
- Комунікація з менеджером з кадрів.

В підсистемі передбачена система меню з командами, які дозволяють управляти роботою менеджера, слід відмітити, що схема навігації по вебзастосунку є простою та логічною, вона забезпечує зворотній зв'язок, перехід за перехресним посиланням на попередній пункт меню і т.і.

Після розробки і технічної реалізації було проведено наступний етап, а саме, тестування інформаційної підсистеми, яке дозволило виявити деякі суперечності, оновити програмний код, вдосконалити адмін-панель та панель користувача, розширити функціональність окремих модулів застосунку.

Останній етап реалізації проекту розробки інформаційної підсистеми – додатку «Менеджер з кадрів» - це розробка документації, технічного завдання, інструкції користувача, навчальних матеріалів для підготовки персоналу до ефективного використання системи.

Висновок: Розробка інформаційної підсистеми підтримки роботи менеджера відділу кадрів є ключовим етапом у вдосконаленні управління персоналом в сучасних організаціях. Ця підсистема може значно полегшити рутинні завдання, підвищити ефективність процесів найму та утримання персоналу, забезпечити доступ до важливих аналітичних даних і покращити комунікацію в організації.

РОЗРОБКА ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

Стеблянюк В. В. студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. С.В. Агаджанова
Сумський НАУ

Вступ. Фермерські господарства постійно потребують ефективного управління витратами на обробку землі. Веб-додаток може автоматизувати процес прогнозування та розрахунку витрат, допомагаючи фермерам приймати більш обґрунтовані рішення.

Мета розробки: створити веб-застосунок, який спростить і автоматизує процес прогнозування витрат, щоб фермери могли краще керувати ресурсами. До додаткових завдань входить покращення планування та надання інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу для аналізу даних.

Технології: для фронтенду використовуються сучасні фреймворки, такі як React.js, Angular та Vue.js [1-4]. Кожен із них має свої переваги:

- React.js – швидкий та має велику спільноту розробників.
- Angular – пропонує вбудовані інструменти для складних веб-застосунків із чіткою архітектурою.
- Vue.js – простий у використанні та гнучкий, що особливо зручно для невеликих команд розробників.

Для бекенду рекомендується Node.js через його швидкість обробки запитів, а як базу даних можна обрати MongoDB або PostgreSQL, залежно від потреб у зберіганні даних.

Основні функції:

1. Прогнозування витрат: Користувач вводить дані про земельну ділянку, а веб-додаток генерує прогнозований розрахунок витрат на її обробку.
2. Реєстрація користувача та зберігання даних: Dodatok дозволяє користувачам реєструватися і зберігати інформацію про земельні ділянки та їх витрати.
3. Візуалізація даних: Інтерфейс відображає дані у вигляді графіків та діаграм, що допомагає фермерам візуально оцінювати витрати та загальну інформацію про культури.

Переваги для фермерів: Автоматизація розрахунків економить час і зменшує ризик помилок.

Крім того, веб-додаток сприяє кращому плануванню ресурсів та забезпечує зручний інтерфейс для користувачів з різним рівнем технічної підготовки.

Методологія розробки: Використання Agile-підходу дозволяє гнучко реагувати на зміни у вимогах і забезпечує тісну взаємодію з кінцевими користувачами. Розробка включає регулярні ітерації та тестування для підтримки високої якості продукту.

Висновок: Веб-застосунок для розрахунку витрат на обробку земельних ділянок може значно покращити ефективність управління у фермерських господарствах.

Використання сучасних технологій, таких як React.js, Angular та Vue.js, дозволяє створити продуктивний, гнучкий та зручний інструмент, який допоможе фермерам працювати ефективніше та підвищить їх рентабельність.

Створено повністю функціонуючий додаток, який виконує поставлену перед ним задачу. Інтерфейс адаптовано під різні пристрої. Дані зберігаються у базі даних, логіка по обробці даних відділена від відображення інтерфейсу.

При розробці було використано актуальний стек технологій та створений додаток має великий потенціал для майбутнього додавання функціоналу.

Література

1. Знайомство з React URL: <https://redux.js.org/tutorials/essentials/part-1-overview-concepts>
2. Знайомство з Nest.js URL: <https://habr.com/ru/post/439434/>
3. Порівняння фреймворків Express та Nest URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/3-2.pdf>
4. Знайомство з TypeScript URL: <https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/intro.html>

РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ОБЛІКУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Фідірко Т.Р., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. С.В. Агаджанова
Сумський НАУ

У сучасному світі технічний стан автомобіля відіграє важливу роль у забезпеченні безпеки, ефективності та надійності транспортного засобу. З метою покращення управління технічним обслуговуванням автомобілів та забезпечення їх надійності і довговічності виникає необхідність розробки веб-застосунку, що дозволить власникам та технічним службам здійснювати моніторинг та управління технічним станом автомобілів. Цей проект включає постановку задачі розробки такого веб-застосунку.

Метою даного проекту є розробка вебзастосунку для обліку технічного стану легкових автомобілів з можливістю моніторингу стану автомобілів, планування технічного обслуговування, аналізу витрат на ремонт та запасні частини, а також надання рекомендацій щодо оптимального обслуговування.

Задачі проекту.

1. Аналіз вимог та функціональності. Провести детальний аналіз вимог користувачів до системи.

Визначити основні функціональні можливості вебзастосунку.

2. Проектування архітектури системи. Розробити архітектуру вебзастосунку, разом з базою даних, серверною та клієнтською частинами.

Визначити структуру бази даних для зберігання інформації про автомобілі, їхній технічний стан, історію обслуговування, тощо.

3. Реалізація вебзастосунку. Розробка серверної частини застосунку з використанням вебтехнологій(можливо Node.js, Django).

Реалізувати клієнтську частину застосунку з використанням HTML, CSS, JavaScript/

Забезпечити інтеграцію з базою даних та можливість взаємодії з користувачами через інтерфейс вебзастосунку.

4. Тестування та валідація. Провести тестування розробленого вебзастосунку на різних етапах розробки.

Виконати валідацію функціональності та забезпечення високої якості програмного забезпечення.

5. Впровадження та підтримка. Впровадження розробленого вебзастосунку в експлуатацію.

Надання необхідної підтримки користувачів і забезпечення подальшого розвитку та покращення застосунку.

Очікувані результати. Очікується, що розроблений вебзастосунок забезпечить ефективне управління технічним станом легкових автомобілів, спростить процес технічного обслуговування, зменшити витрати на ремонт та запасні частини.

Проаналізовано характеристики сучасних вебплатформ з діагностики технічного стану автомобілів MyEurocar, Oiler, Oil-service, Autobooking.

Результатом проведеного дослідження є сформульовані вимоги до вебдодатку для підтримки процесу технічного обслуговування автомобілів:

Клієнтська частина.

Простий і зручний інтерфейс.

Панель користувача, для перегляду персональної інформації, інформації про автомобіль, передивитися стан виконання замовлення.

Модуль підбору СТО поблизу користувача.

Модуль для оплати онлайн за допомогою Stripe.

Модуль для аналізу характеристик транспортного засобу та підбору сервісів, що будуть корисними.

Модуль авторизації та аутентифікації.

Модуль взаємодії з мапами для відображення місця розташування СТО (Google Maps).

Модуль для генерації та розсилки сповіщень на електронну адресу.

Модуль API, що зв'язує решту модулів і формує відповіді на запити, що приходять із клієнтської частини.

Висновок. Розробка вебзастосунку для обліку технічного стану легкових автомобілів є важливим етапом у вдосконаленні управління автопарком та забезпеченні безпеки і надійності автомобілів. Цей проект спрямований на створення інноваційного і ефективного інструменту для власників авто та технічних служб з метою підвищення їхньої продуктивності та ефективності управління.

РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ОБЛІКУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

Фідірко Т.Р., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. С.В. Агаджанова
Сумський НАУ

Використання сучасної технології SPA для розробки веб-додатка дозволило створити Програму Figma було використано для розробки стилю вебзастосунку «ТехСервісПроєкт», вона дозволяє розробити блокову структуру(верхній, нижній, центральний блоки). На наступному ступнім етапі розроблені всі окремі компоненти, визначено параметри, необхідні для опису на HTML, CSS. При цьому було створено окремий блок для вибору стилю піктограм кнопок керування, титулів, параграфів, цей блок має назву – блок зі змінними.

У вебзастосунку передбачено адаптація зображень під екрани з різною роздільною щільністю.

Всі стилі вебзастосунку представлені такою структурою: у кореневій частині розміщено загальні стилі додатку; стилі шрифтів; стилі кнопок, меню, екранних форм; календаря, сповіщення, логотипу; піктограми з інтеграцією у шрифти; стилі для визначальних елементів вебзастосунку – спливаючі вікна, модальні вікна, т.і.; окремо визначені стилі для компонентів.

Структурно вебзастосунок розбитий на наступні сторінки: головна, для реєстрації/авторизації; вибір виду робіт з обслуговування автомобіля; технічне обслуговування – майстри; діагностика; вибір необхідних для обслуговування і ремонту запасних частин, кріплення; станції технічного обслуговування; геолокація, мапа станцій технічного обслуговування; замовлення огляду автомобіля, замовлення послуг; ціни на різні види робіт з діагностики та технічного обслуговування; сторінка для оплати послуг, виконаних робіт; сторінка персональна майстрів; сторінка персональна користувачів/замовників; список автомобілів; стандартні питання/відповіді; допомога менеджера; інструкція користувача.

Навігація розроблена таким чином, що дозволяє використовувати і нижній, і верхній блоки навігації. Переходи по командам меню відбуваються зручно і просто, інтуїтивно-зрозуміло.

Головною задачею реалізації вебзастосунку було визначено зменшення ступеню впливу людського чинника, автоматизація роботи.

Так, всі дзвінки, що надходять на станцію технічного обслуговування записуються, з метою виключення помилки оператора щодо замовлення певного виду робіт, відмінити бронювання, перенести дату огляду, т.і.

Автоматизація роботи, актуалізація даних щодо цін, списку послуг, термінів виконання окремого типу замовлення, переліку запасних частин, дозволяє підвищити ефективність роботи, конкурентоспроможність окремого підприємства, оптимізувати кадровий склад, мотивувати працівників до підвищення кваліфікації. Підсистема стає більш гнучкою, діє швидше, зростає стабільність її роботи за рахунок створення резервних копій даних, що дозволяє працювати і при вимушених збоях або відмовах, і забезпечує функціональність вебзастосунку.

До основних переваг проєкту, що реалізується, «ТехСервісПроєкт» слід віднести наступні:

- Надання можливості вибору пунктів для формування замовлення за рахунок зрозумілості та наявності сценаріїв;
- Надання можливості вибору виду сервісу;
- Надання можливості замовнику самому обирати необхідні види техобслуговування до пункту Оплати, з опцією відміни будь-якого із обраних пунктів і повернення до головного меню;
- Проведення розрахунку вартості послуг та оплата в онлайн(при обов'язковій реєстрації);
- Відсутність «прихованих» оплат чи цін на послуги, все виконане прозоро;
- Можливість формування договору за послуги;
- Забезпечення свободи вибору надавачів послуг за рахунок доступу до мапи станцій технічного обслуговування;
- Забезпечення зворотнього зв'язку клієнт-менеджер, клієнт-майстер;
- Конфіденційність проведення платежів, шифрування даних;
- Простий й зрозумілий інтерфейс користувача.

Висновок. Вебзастосунок «ТехСервісПроєкт» розроблений за всіма критеріями та вимогами, що було визначено на етапі постановки задачі, аналізу існуючих програмних рішень, що використовуються для організації роботи автоматизованих інформаційних додатків на станціях та у центрах технічного обслуговування(сервісу) України, має розвинену функціональність, передбачає можливість подальшого вдосконалення та розвитку.

РОЗРОБКА ПРОТОТИПУ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ВЕБОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Биченко Є.В., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

У сучасних умовах господарювання, ефективність управління сільськогосподарським підприємством залежить від рівня автоматизації процесів виробництва та управління. Головна ідея автоматизації полягає у заміні щоденних, одноманітних або важких і великих процесів по об'єму роботи на автоматичні чи напівавтоматичні рішення, які дозволять підвищити ефективність виконуваної роботи, знизити витрати часу та ресурсів. Автоматизація підприємства дозволить: підвищити продуктивність, процес виробництва (управління), збільшити конкурентоспроможність, знизити витрати, покращити управління, підтримати розвиток бізнесу підприємства. Процес автоматизації управління діяльністю підприємства може бути здійснений через розробку веборієнтованої інформаційної системи. Визначимо особливості розробки прототипу та програмної реалізації інтерфейсу користувача веборієнтованої системи підтримки управління діяльністю підприємства. Зазначена веборієнтована система може бути реалізована за допомогою мов програмування HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL.

HTML – основна мова розмітки для створення веб-сторінок, яка дозволяє визначити їх структуру та розміщувати на них текст, зображення, посилання, форми. HTML дозволяє створювати логічно організовані веб-документи, які зрозумілі як для користувачів, так і для пошукових систем. Основна перевага зазначеної мови, – універсальність, що робить її ідеальним вибором для будь-якого веб-проєкту. HTML підтримується усіма браузерами, що забезпечує широку сумісність та доступність веб-сторінок для користувачів [1].

CSS – важливий інструмент для створення естетичного та зручного для користувача дизайну веб-сторінок. За допомогою CSS, можна легко встановлювати різні візуальні параметри, такі як кольори, шрифти, відступи та вирівнювання, що допомагає зробити веб-інтерфейс більш привабливим та зручним. Мова CSS підтримує адаптивний дизайн, що дозволяє сторінкам коректно відображатися на різних типах пристроїв. Використання CSS також сприяє підвищенню продуктивності розробки та забезпечує більший контроль над зовнішнім виглядом вебзастосунку [2].

JavaScript – ключова технологія для розробки вебзастосунків з інтерактивним та динамічним інтерфейсом. Виконує різноманітні дії на стороні клієнта, такі як обробка подій користувача, валідація форм, анімація елементів. Однією з переваг JavaScript є можливість виконання асинхронних запитів до сервера без перезавантаження сторінки, це забезпечує швидкість та зручність використання вебзастосунку. Вибір JavaScript для створення вебінформаційної системи забезпечує не лише зручність та ефективність роботи з інтерфейсом користувача, але й можливість реалізації складних логічних операцій на стороні клієнта, що полегшує навантаження на сервер та покращує загальну продуктивність системи [3].

PHP – популярна мова програмування для створення веб-сайтів, яка інтегрується з HTML та дозволяє створювати динамічний контент. PHP підтримує різні бази даних, має потужні функції для обробки даних та забезпечує можливості для легкої розробки вебзастосунків. PHP має велику спільноту розробників та багато готових бібліотек [4].

MySQL – відкрита система управління базами даних, яка підтримує стандарт SQL і має високу продуктивність та надійність. Широко використовується в розробці вебзастосунків через здатність ефективно обробляти великі обсяги даних та одночасні запити від численних користувачів. Відкритий код MySQL робить її доступною для широкого кола розробників без витрат на ліцензування [5].

Отже, вибір HTML, CSS, JavaScript, PHP та MySQL для розробки вебінформаційної системи обґрунтований їх популярністю, гнучкістю та широкою підтримкою спільноти. Ці технології є стандартами веб-розробки та мають великий набір інструментів для створення різноманітних застосунків. Вони взаємодіють між собою, утворюючи міцну інфраструктуру для створення веб-проєктів різного рівня складності.

Література

1. McGrath M. HTML, CSS and JavaScript in Easy Steps. In Easy Steps Limited, 2020. 480 p.
2. McGrath M. CSS in Easy Steps. In Easy Steps Limited, 2020. 192 p.
3. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide. 7th ed. O'Reilly Media, 2020. 706 p.
4. Вивчення основ PHP - Web Library. *Web Library*. URL: <http://weblib.com.ua/projects/2> (дата звернення: 05.04.2024).
5. Butler T. PHP and MySQL: Novice to Ninja. SitePoint Pty, Limited, 2021. 680 p.

ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ІНТЕРНЕТ-ТРАФІКУ

Корецький В.А., студ. 2 ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

Постановка проблеми. Оскільки Інтернет-трафік невідомо зростає, визначення того, який хост і яка програма генерує обсяг мережевого трафіку стає необхідним для ефективного керування та використання мережевих ресурсів. Корпоративне обчислювальне середовище стає все більш орієнтованим на мережу, важливість моніторингу та аналізу мережевого трафіку зростає.

Викладення основного матеріалу. Моніторинг мережевого трафіку надає дані, за якими здійснюється аналіз. Необроблені дані про стан отримують шляхом перевірки мережевих пакетів, а аналіз надає розширені дані на основі необроблених даних.

Для того, щоб ефективно використовувати обмежені мережеві ресурси, мережеві менеджери повинні отримувати точну та надійну інформацію зі своїх мереж, таку як:

- скільки трафіку передається;
- який тип трафіку передається;
- скільки трафіку генерується з якої системи;
- яка система чи програма спричиняє вузькі місця;
- наскільки високий пік трафіку та коли він досягає піку.

Моніторинг Інтернет-трафіку може бути здійснений за допомогою різних інструментів мережевого моніторингу, які дозволяють: відстежувати, аналізувати та управляти інтернет-трафіком для забезпечення ефективності, безпеки та надійності мережі. Приклади реалізації цих інструментів запропоновані у статтях [1-4].

Якщо мережеві менеджери не можуть дати надійні відповіді на ці питання, цінні ресурси мережі будуть витрачені даремно. Розроблено низку автоматизованих інструментів, які дозволяють мережевим адміністраторам контролювати та аналізувати мережевий трафік. Прикладами таких інструментів є Multi-Router Traffic Grapher (MRTG), Argus, Etherfind, NFSwatch і TCPdump.

Інтернет і корпоративні мережі підтримують нові можливості для бізнесу. Як наслідок, – на сучасні мережі з більшою ймовірністю буде націлено напади. Різні атаки та їх динамічний характер вимагають гнучкого підходу для забезпечення мережевої безпеки. Для точного виявлення широкого спектру нападів необхідна гнучка система безпеки. Методи виявлення вторгнень є корисним способом виявлення загроз у системах виявлення вторгнень у цій ситуації. Виявлення аномалій забезпечує техніку визначення потенційних ризиків шляхом постійного моніторингу та моделювання звичайної активності мережі [5].

У виявленні аномалій необхідним є моніторинг трафіку, який вказує на серйозні, рідкісні події. Наприклад, незвичайна поведінка мережевого трафіку може означати, що комп'ютер зазнав атаки та дані надсилаються неавторизованими пунктами. Аномалії можна віднести до трьох категорій [6], включаючи точкову аномалію, контекстну аномалію та колективну аномалію. Це різні види аномалій мають зв'язок з атаками на захист мережі, включаючи DoS, Probe, U2R і R2L [6].

Література

1. La Lau R. Backup and Monitoring. Practical Internet Server Configuration. Berkeley, CA, 2021. P. 367-374. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6960-2_15 (date of access: 07.04.2024).
2. S. Ayoubi et al., "Machine learning for cognitive network management," IEEE Commun. Mag., vol. 56, no. 1, pp. 158-165, Jan. 2018
3. P. W. Tsai, C. W. Tsai, C. W. Hsu, and C. S. Yang, "Network monitoring in software-defined networking: A review," IEEE Syst. J., vol. 12, no. 4, pp. 3958-3969, Dec. 2018.
4. W. Queiroz, M. A. Capretz, and M. Dantas, "An approach for SDN traffic monitoring based on big data techniques," J. Netw. Comput. Appl., vol. 131, pp. 28-39, 2019
5. Monitoring Network Traffic for Suspicious Activity / B. Ravi Teja et al. International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology. 2023. P. 422-429. URL: <https://doi.org/10.48175/ijarsct-9153> (date of access: 07.04.2024).
6. Wang H., Gu J., Wang S. An effective intrusion detection framework based on SVM with feature augmentation. Knowledge-Based Systems. 2017. Vol. 136. P. 130-139. URL: <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2017.09.014> (date of access: 07.04.2024).

ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Лапченко І. В., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

Проектування та реалізація вебзастосунок організації дистанційних курсів неформальної освіти представляє собою складне та багатогранне завдання, яке вимагає комплексного підходу та системної роботи з різними аспектами. У світлі сучасних тенденцій у розвитку освіти, де дистанційне навчання здобуває все більшу популярність, створення ефективного вебзастосунок для надання курсів неформальної освіти стає важливим завданням для багатьох освітніх установ та організацій.

Для того, щоб успішно реалізувати проект, необхідно врахувати ряд ключових аспектів. Перш за все, необхідно провести детальний аналіз цільової аудиторії та їхніх потреб у неформальній освіті. Це допоможе визначити ключові теми, формати навчання та інструменти, які найбільше цікавлять майбутніх учасників курсів. Важливо також звернути увагу на технічні можливості та особливості цільової аудиторії, щоб забезпечити їм зручний та доступний інтерфейс.

Далі, на основі проведеного аналізу, необхідно розробити вебзастосунок, який забезпечить зручний та ефективний доступ до навчальних матеріалів. При цьому важливо врахувати простоту інтерфейсу та можливість інтерактивного навчання, що зробить процес навчання цікавим та зрозумілим для користувачів.

Окрему увагу слід приділити створенню якісного навчального контенту. Це включає в себе підготовку відеоуроків, текстових матеріалів, тестів та завдань для студентів. Важливо, щоб контент був цікавим, актуальним та зрозумілим для аудиторії.

Після запуску платформи важливо забезпечити постійну технічну підтримку для користувачів та здійснювати постійне оновлення та модернізацію функціоналу з урахуванням змін у потребах аудиторії та розвитку технологій. Крім того, ефективне просування платформи є важливим етапом у залученні аудиторії та популяризації курсів.

Не менш важливим етапом є систематична оцінка ефективності платформи шляхом опитування користувачів та аналізу даних про успішність навчання. Це допоможе вчасно виявляти проблеми та вдосконалювати процес навчання для досягнення найкращих результатів.

У загальному, успішність проекту залежить від здатності команди розробників врахувати потреби аудиторії та забезпечити високу якість навчального контенту та технічного забезпечення платформи. Тільки завдяки комплексному підходу та системній роботі з різними аспектами проекту можна досягти успіху та забезпечити якісну та доступну освіту для всіх бажаючих.

Крім того, з урахуванням різноманітності форматів навчання та індивідуальних особливостей студентів, важливо забезпечити гнучкість та можливість персоналізації навчального процесу. Це може включати в себе можливість вибору тем, темпу та послідовності вивчення матеріалу, а також можливість взаємодії з викладачами та іншими студентами через форуми, чати та онлайн-конференції.

Необхідно також звернути увагу на забезпечення високої якості та достовірності навчального контенту. Це включає в себе перевірку інформації та джерел, які використовуються в курсах, а також забезпечення актуальності та відповідності матеріалів сучасним стандартам та тенденціям у відповідній галузі.

Окрім того, важливо розглядати можливості інтеграції з іншими освітніми платформами та сервісами, що може сприяти підвищенню ефективності та доступності освітніх ресурсів для студентів. Також важливо створити механізми для оцінювання успішності та досягнень студентів, які б дозволили якісно визначати їхній прогрес та допомагали виявляти слабкі місця для подальшого покращення.

Загалом, успішне проектування та реалізація веб-застосунок для організації дистанційних курсів неформальної освіти вимагає комплексного підходу, системної роботи з різними аспектами та постійного вдосконалення на основі зворотного зв'язку від користувачів та аналізу даних. Тільки таким чином можна забезпечити високу якість навчання та задоволення потреб аудиторії в навчальних ресурсах та можливостях саморозвитку.

ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ЗРУЧНИХ ТА ЕФЕКТИВНИХ ОНЛАЙН-ЗАМОВЛЕНЬ ЕЛЕКТРОНІКИ

Хоменко Р.М., студ. 4 курсу ФЕiМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

В сучасному цифровому світі, де технології швидко розвиваються, електроніка стала необхідною складовою повсякденного життя. Замовлення електроніки онлайн відіграє ключову роль у спрощенні процесу придбання товарів для користувачів. Однак, існуючі інтерфейси онлайн-магазинів не завжди відповідають вимогам сучасної зручності та ефективності. Розробка чат-бота для замовлень електроніки може вирішити цю проблему, надаючи зручний та ефективний інтерфейс користувачам.

Сучасні онлайн-магазини електроніки зазвичай пропонують стандартний інтерфейс вибору товарів через веб-сайт або мобільний додаток. Однак, цей підхід може бути не найбільш зручним для користувачів, особливо тих, хто не знайомий з технічними деталями або має обмежений досвід використання сучасних технологій.

Для того, щоб забезпечити зручність, ефективність та задоволення користувачів проектування інтерфейсу чат-бота для замовлень електроніки вимагає уваги до деяких ключових аспектів. Наведемо деякі можливі вимоги проектування для такого інтерфейсу:

1. Простота використання, – інтерфейс повинен бути дуже легким у використанні, навіть для користувачів без попереднього досвіду використання чат-ботів або технічних знань.

2. Навігація за допомогою природної мови, – чат-бот повинен розуміти природну мову користувача і відповідати на запитання та команди, що допоможе уникнути неоднозначності та запитань.

3. Персоналізація, – інтерфейс повинен бути здатний адаптуватися до потреб кожного користувача, забезпечуючи персоналізований підхід до кожного замовлення та враховувати історію покупок.

4. Гнучкість та масштабованість, – інтерфейс повинен бути гнучким та здатним масштабуватися, щоб враховувати різноманітні типи товарів, змінність запитів користувачів та можливість додавання нових функцій у майбутньому.

5. Відповідь в реальному часі, – чат-бот повинен надавати відповіді в реальному часі, щоб забезпечити швидку та ефективну обробку замовлень.

6. Візуальне спілкування, – для полегшення взаємодії з чат-ботом деякі користувачі можуть бажати використовувати елементи візуальної комунікації, такі, як кнопки, картинки або відео.

7. Захист даних і приватність, – забезпечення безпеки та захисту персональних даних користувачів є надзвичайно важливим аспектом проектування.

8. Інтеграція з іншими системами, – чат-бот повинен бути здатним інтегруватися з системами управління запасами, оплати та доставки для повного циклу обробки замовлень.

Чат-помічники можуть використовуватися для замовлення електроніки та інших товарів через різноманітні платформи і інтерфейси. Наприклад:

- чат-бот **Facebook Messenger** від компанії **Spring. Spring** – це магазин одягу та аксесуарів, який використовує чат-бот у Facebook Messenger для прийняття замовлень від користувачів. Чат-бот дозволяє користувачам переглядати асортимент товарів, вибирати розмір та кольори, додавати товари до кошика та здійснювати оплату через комунікацію з чат-ботом.

- **Amazon Alexa** має чат-бота, який працює через голосовий інтерфейс. Користувачі можуть замовляти електроніку, диктувати свої вимоги. Наприклад, продиктувати "замовити новий смартфон", а чат-бот Amazon Alexa виконає замовлення.

- **AliExpress** на платформі **WeChat. AliExpress** запустив чат-бота, який інтегрований у месенджер WeChat. Користувачі можуть шукати товари, дізнаватися про акції та знижки, додавати товари до кошика та здійснювати покупки, використовуючи текстові команди у WeChat.

Розглянуті приклади існуючих чат-ботів для замовлень електроніки свідчать про великий потенціал цього підходу до онлайн-шопінгу.

Ці інтерфейси чат-ботів роблять процес замовлення електроніки більш доступним для широкого кола користувачів, включаючи тих, хто не має технічних знань або досвіду використання інтернет-магазинів. Крім того, чат-боти можуть забезпечити персоналізований підхід до обслуговування клієнтів та швидку відповідь на їх запити, що робить процес покупки ще більш зручним та задовільним.

Загальною тенденцією є те, що чат-боти стають все більш поширеними в індустрії електронної комерції та їх використання для замовлень електроніки може допомогти покращити користувацький досвід та збільшити конверсію в онлайн-магазинах.

Отже, розвиток і впровадження інтерфейсів чат-ботів для замовлень електроніки відкриває нові можливості для електронної комерції, дозволяючи користувачам здійснювати покупки ефективно та зручно, а також створюючи конкурентні переваги для підприємств, що їх використовують.

ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ПІДСИСТЕМИ ВЕДЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Блаженко Д. О., студ. 2 с.т. курсу ФЕiМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.е.н., доц. О.Б. В'юненко
Сумський НАУ

Підсистема управління замовленнями на підприємстві в сучасному бізнесі відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного управління виробництвом та задоволенні потреб клієнтів. Проектування бази даних для цієї підсистеми є важливим етапом у визначенні структури, функціональності та ефективності системи управління підприємством.

Розробка бази даних підсистеми управління замовленнями є одним з основних компонентів інформаційної системи підприємства, при виконанні проектних робіт необхідно враховувати наступні проблеми формування інформаційної бази:

1. Надмірність даних – це дублювання інформації, яка міститься в базі даних;
2. Аномалії – порушення цілісності бази даних.

Розрізняють два види надмірності: просте(ненадлишкове) та надлишкове. При першій однакові дані дублюються в різних частинах бази даних. При надлишковій - інформація повторюється в різних форматах запису.

Аномалії можуть виникати як наслідок надмірності даних і існують такі види:

1. Аномалія видалення. Виникає при знищенні певних даних, яке призводить до втрати корисної та потрібної інформації.
2. Аномалія поновлення. Виникає при оновленні даних, яке призводить до некоректності та невідповідності між різними частинами бази даних.
3. Аномалія введення. Виникає, коли додавання нових даних стає неможливим через вимогу наявності додаткової інформації, яка відсутня або недоступна [1].

Для вирішення і передбачення зазначених проблем необхідно виконати нормалізацію створюваної бази даних. Це процес організації інформації у базі даних, який необхідний для зменшення дублювання та забезпечення цілісності та ефективності структури даних. Нормалізація дозволяє розбити вихідну таблицю на кілька таблиць, кожна з яких містить лише один тип даних і є атомарною. Це досягається шляхом поділу таблиці на менші підмножини та зв'язування їх за допомогою зовнішніх ключів. Результатом виконання таких операцій в SQL є усунення надлишкових (повторюваних) даних і забезпечення логічного зберігання даних. Даний підхід дозволяє покращити ефективність запитів до бази даних, спрощує вставку, оновлення та видалення даних, а також забезпечує оперативну підтримку та розширення бази даних з плином часу.

Використання процесу нормалізації має достатньо переваг, але також потрібно розуміти з якими недоліками доведеться стикнутись під час проектування бази даних, наприклад:

1. Підвищена складність. Великою кількістю таблиць із зовнішніми ключами важко керувати, що призводить до непорозумінь;
2. Зменшення гнучкості. Через правила нормалізації гнучкість зберігання даних, які не відповідають цим правилам, буде меншою;
3. Підвищені вимоги до сховища. Потрібно більше місця для зберігання додаткових таблиць та індексів.

Під час проектування бази даних підсистеми управління ведення замовлень потрібно звернути увагу і на інші рекомендації, аби забезпечити її цілісність, ефективність та надійність:

1. Аналіз вимог користувачів. Чітке розуміння потреб користувачів і вимог до бази даних дозволяє створювати структури даних, які відповідають потребам вашої системи.
2. Забезпечення безпеки даних. Використання механізмів аутентифікації, авторизації та шифрування для захисту конфіденційності та цілісності даних.
3. Резервне копіювання та відновлення. Регулярне створення резервних копій бази даних та розроблення процедури відновлення, щоб запобігти втраті даних у разі непередбачуваних ситуацій.

Проектування бази даних підсистеми управління замовленнями є важливим етапом при розробці інформаційної системи підприємства. Розуміти з чим доведеться стикнутись під час роботи і знати як вирішити ці проблеми є гарантією успішного проектування. Зосередження уваги на цих аспектах не тільки сприяє створенню добре структурованої та ефективної бази даних, але й закладає основу для успішної роботи та подальшого розвитку системи управління замовленнями.

Подальшим розвитком системи управління замовленнями є створення засобів аналізу даних та звітності, які допоможуть управлінню приймати обґрунтовані рішення на основі інформації про замовлення, попит та інші ключові метрики.

Література

1. DBMS normalization: an example of a 1NF, 2NF, 3NF database.
URL: <https://www.guru99.com/uk/database-normalization.html> (дата звернення: 27.03.2023).

ПРАКТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ГЕНЕРАТОРІВ 3D КОНТЕНТУ НА ПРИКЛАДІ ГЕНЕРАТОРУ МЕША РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ

Ковальов Р. С., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.е.н., доц. О.Б. В'юненко
Сумський НАУ

Вступ. У світі віртуальної реальності, візуалізації даних та комп'ютерних ігор, генерування 3D контенту стає все більш важливою задачею. Подолати складнощі, пов'язані з реалістичним відображенням об'єктів та ландшафтів, можливо завдяки застосуванню принципів практичного програмування генераторів.

Мета, -- розглянути процес розробки та впровадження генератора мешів рельєфу місцевості як прикладу практичного програмування генераторів 3D контенту на основі вхідних даних. Генератори мешів рельєфу місцевості використовуються для створення реалістичних ландшафтів у віртуальних середовищах або інформаційних візуалізаціях, які можуть бути використані в симуляціях, візуалізаційних проектах або ігровій індустрії. Основним завданням є дослідження методів практичного програмування, що дозволяють створювати генератори мешів рельєфу місцевості з високою ефективністю та якістю. Це включає в себе вивчення алгоритмів генерації топографічних карт, методів генерації текстур та апроксимації геологічних формацій. Крім того, теза розглядає практичні аспекти розробки, такі як оптимізація алгоритмів, використання паралельних обчислень та інтеграція з іншими системами. Досліджуються також підходи до візуалізації та інтерактивного взаємодії зі згенерованим контентом.

Одним з ключових аспектів проекту є алгоритм генерації мешів, який базується на аналізі вхідної карти висот та використовує математичні методи для створення реалістичних топографічних форм. Карта висот (рисунок 1) використовується як основне джерело інформації для визначення висоти кожної точки мешу. Це дозволяє точно відтворити рельєф місцевості з урахуванням всіх варіацій висот (рисунок 2).

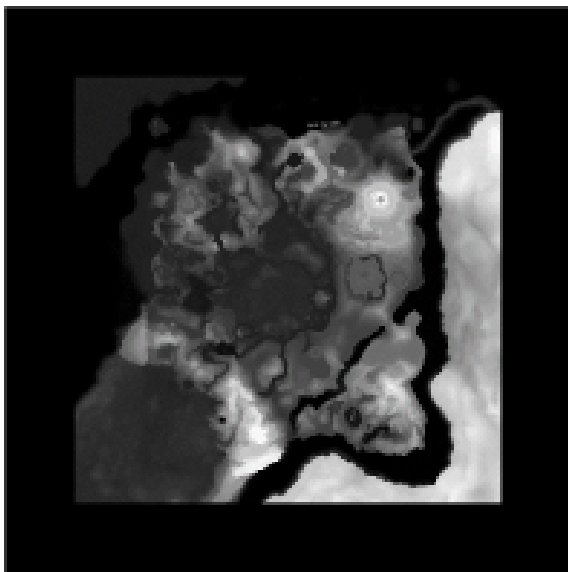


Рисунок 1 – Карта висот

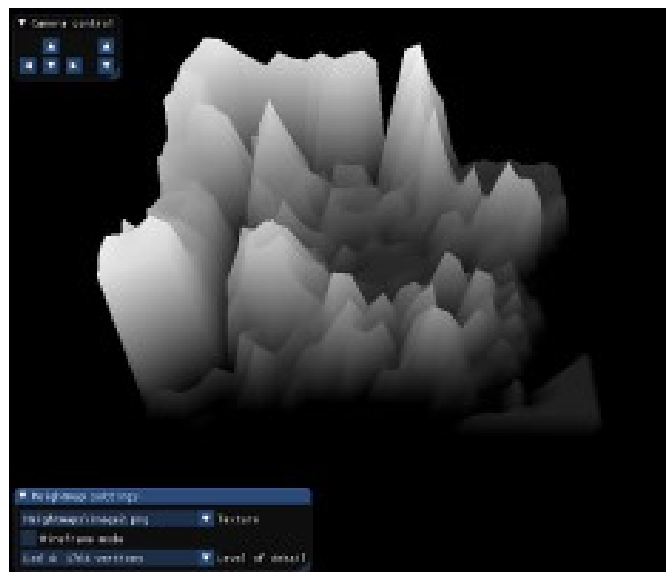


Рисунок 2 – Згенерований 3Д меш

В результаті розробки рішення створено додаток, що виконує просту, базову генерацію мешу рельєфу місцевості. Додаток представляє інтерактивне візуальне зображення згенерованого контенту, з можливістю розглянути його в режимах "solid" - повний, цільний, чи "grid" або "frame" – режим сітки або каркасу. Додаток також надає можливість регенерації мешу в реальному часі з відмінними налаштуванням частоти вершин мешу. Дане налаштування також доступне в інтерфейсі користувача.

Висновок. На сьогоднішній день важко уявити світ без комп'ютерної графіки. У будь-якій галузі життя суспільства комп'ютерна графіка знаходить своє застосування. Архітектори використовують графіку під час проектування будівель, мультиплікатори - під час створення нових мультфільмів. Особливо важливу роль займає саме 3д графіка, особливо у світі, де навіть примітивні обчислювальні машини володіють графічним прискорювачем. Як і для будь-якої графіки для створення 3д сцен та оточень необхідні ресурси, так звані ассети, на створення яких вручну зазвичай йде дуже багато людських ресурсів та часу. Генерація таких ассетів абсолютно змінює правила гри. Створення штучних ресурсів драматично зменшить час що витрачається на створення оточень. Розроблене рішення є основою, мінімальним прикладом/прототипом інструменту створення таких штучних ресурсів.

ПРАКТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ГЕНЕРАТОРІВ 3D КОНТЕНТУ НА ПРИКЛАДІ ГЕНЕРАТОРУ МЕША РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ

Ковальов Р. С., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.е.н., доц. О.Б. В'юненко
Сумський НАУ

Вступ. У світі віртуальної реальності, обробки даних та комп'ютерних ігор, генерація 3D контенту набуває все більшої вагомості. Подолання труднощів, пов'язаних із реалістичним відтворенням об'єктів та ландшафтів, можливе завдяки застосуванню принципів практичного програмування генераторів.

Матеріали та методи. Метою даної роботи є дослідження процесу розробки та впровадження генератора мешів рельєфу місцевості як прикладу практичного програмування 3D контенту на основі вхідних даних. Генератори мешів рельєфу місцевості використовуються для створення реалістичних ландшафтів у віртуальних середовищах або в інформаційних візуалізаціях, які використовуються у симуляціях, візуалізаційних проектах або в ігровій індустрії.

Основним завданням роботи є дослідження методів практичного програмування для створення генераторів мешів рельєфу місцевості з високою ефективністю та якістю. Це включає вивчення алгоритмів генерації топографічних карт, методів генерації текстур та апроксимації геологічних формацій.

Додатково, робота розглядає практичні аспекти розробки, такі як оптимізація алгоритмів, використання паралельних обчислень та інтеграція з іншими системами. Досліджуються також підходи до візуалізації та інтерактивної взаємодії зі згенерованим контентом.

Одним із ключових аспектів роботи є алгоритм генерації мешів, що базується на аналізі вхідної карти висот та використанні математичних методів для створення реалістичних топографічних форм. Результати дослідження показують, що розроблений додаток здатний проводити просту генерацію мешів рельєфу місцевості та надає можливість інтерактивної взаємодії зі згенерованим контентом.

- **Огляд Проекту:**

Створений для автоматизації процесу генерації 3D рельєфних мешів з використанням вхідної карти висот.

- **Технологія Генерації Мешів:**

Одним з ключових аспектів проекту є алгоритм генерації мешів, який базується на аналізі вхідної карти висот та використовує математичні методи для створення реалістичних топографічних форм.

- **Використання Карт Висот:**

Карта висот використовується як основне джерело інформації для визначення висоти кожної точки нашої меші. Це дозволяє точно відтворити рельєф місцевості з урахуванням всіх варіацій висот.

- **Графічна Візуалізація:**

Проект включає в себе графічну візуалізацію, що дозволяє побачити реалістичний вигляд згенерованого рельєфу в реальному часі. Це допомагає користувачам оцінити результати генерації перед їхнім використанням.

- **Оптимізація та Швидкість:**

Одним із пріоритетів є оптимізація алгоритмів для забезпечення швидкої та ефективної роботи генератора мешів. Використано ряд технік, таких як паралельні обчислення, для забезпечення оптимальної продуктивності.

- **Застосування:**

Проект може бути використаний у різних сферах, включаючи розробку комп'ютерних ігор, симуляції реального середовища та архітектурного візуалізації. Це робить його універсальним інструментом для будь-якого, хто працює з 3D контентом.

Висновок. У сучасному світі, де комп'ютерна графіка займає важливе місце, розроблене рішення є важливим кроком у створенні штучних ресурсів для 3D сцен та оточень. Генерація таких ассетів дозволяє ефективно використовувати ресурси та скорочує час, необхідний для створення оточень.

МІНІМІЗАЦІЯ ЗАТРИМОК У ВЕБДОДАТКАХ ВИКОРИСТОВУЮЧИ ГРАНИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Руденко О. А., студ. 2 с.т. ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник к.е.н., доц. О.Б. В'юнєнко
Сумський НАУ

Вебдодатки стають дедалі складнішими і динамічнішими, а користувачі очікують від них швидкої та оперативної роботи. Однак традиційні вебархітектури можуть страждати від затримок, особливо для користувачів, які знаходяться далеко від вихідного сервера.

Зменшення затримок має вирішальне значення для вебдодатків з кількох причин. Перш за все, від того, наскільки швидким і чуйним є додаток, значною мірою залежать задоволеність користувачів та їх утримання. Дослідження Google показало, що навіть пів секундної затримки в завантаженні сторінки може призвести до падіння залученості користувачів на 20%. Як наслідок, забезпечення низької затримки має важливе значення для залучення користувачів і підвищення конверсії. Крім того, затримка також впливає на користувацький досвід. Повільне отримання даних може призвести до затримок у завантаженні контенту, наприклад, зображень, відео або інформації в режимі реального часу, що може розчаровувати користувачів. У випадку електронної комерції або платформ для потокового передавання контенту проблеми затримок можуть призвести до втрат продажів або зменшення кількості переглядів.

Одним з інтуїтивно зрозумілих підходів є розміщення сервера в безпосередній близькості до користувача. Однак це, здавалося б, просте рішення стає складним, якщо врахувати глобальну та різноманітну природу користувачів. Це не один користувач, а безліч, і вони можуть бути розкидані по різних регіонах світу. Для ефективного розв'язання цієї проблеми потрібна більш комплексна стратегія. Замість того, щоб покладатися на єдиний сервер, необхідна мережа розподілених серверів, стратегічно розміщених для забезпечення рівномірного покриття по всьому світу.

Одним зі способів рівномірного розподілу серверів по всьому світу є використання мережі доставлення контенту (*англ. Content Delivery Network, CDN*). CDN - це мережа серверів, розташованих у різних частинах світу. Коли користувач запитує контент з CDN, він доставляється з сервера, який знаходиться найближче до користувача. Це може значно зменшити затримку, оскільки інформація не повинна подорожувати так далеко.

Ще один спосіб зменшити затримку - використання граничних обчислень. Граничні обчислення - це сучасна технологія, яка може допомогти зменшити затримку, наблизивши обчислення і дані до користувача. Це можна зробити шляхом розгортання серверів на границі мережі, наприклад, у центрах обробки даних провайдерів або на базі веж стільникового зв'язку. Граничні обчислення можна використовувати для кешування динамічного контенту, персоналізації контенту для кожного користувача і перенесення дорогих в обчислювальному плані завдань з центрального сервера на периферію.

Потужне рішення, що поєднує в собі переваги CDN та граничних обчислень, гранична мережа розроблена з метою мінімізації затримок та покращення взаємодії з користувачем, вона забезпечує безпосередню близькість контенту та обчислень до користувача. Однією з таких реалізацій є технологія Edge Network від компанії Vercel. Гранична мережа Vercel призначена для зберігання контенту та виконання обчислень у регіонах, близьких до клієнтів або даних, тим самим зменшуючи затримки та покращуючи продуктивність кінцевого користувача. Вона слугує як CDN, так і глобально розподіленою платформою для виконання граничних обчислень.

Гранична мережа Vercel використовує вебфреймворк Next.js з відкритим вихідним кодом для JavaScript бібліотеки інтерфейсу користувача React. Одним із ключових компонентів цієї архітектури є граничні функції (*англ. Edge Function*). Вони дозволяють обслуговувати вміст із найближчого до користувача сервера CDN. Маючи лише трохи JavaScript або TypeScript коду, розробники можуть використовувати граничні функції, щоб змінювати мережеві запити на границі, щоб вони були ближчими до відвідувачів вебсайту по всьому світу. Це дає розробникам можливість локалізувати вміст, показувати відповідну рекламу, автентифікувати відвідувачів, додавати A/B-тестування і багато іншого.

Граничні функції виконуються у середовищі виконання Edge Runtime. Хоча Edge Runtime не розкриває весь API Node.js, він надає доступ до API вебстандарту, які мають сенс на сервері. Він побудований на основі рушія V8 - високопродуктивного рушія JavaScript і вебасемблера з відкритим вихідним кодом, написаного мовою програмування C++.

Завдяки граничним функціям, розробники мають можливість налаштовувати та оптимізувати обробку запитів на границі, що дозволяє показувати користувачам відповідний контент, прискорювати завантаження сторінок та забезпечувати персоналізацію для кожного відвідувача. Гранична мережа та подібні технології є інструментами, які допомагають вирішити ці завдання та забезпечити задоволення користувачів. Разом із розвитком інтернет-технологій, подібні інновації продовжують впливати на спосіб, яким ми споживаємо вебконтент та взаємодіємо з вебдодатками.

ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПІДСИСТЕМИ ОБЛІКУ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

Сіденко А. С., студ. 2 ст. ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник: к.е.н., доц. О.Б. В'юненко

Сумський НАУ

В епоху глобалізації, охорона навколишнього середовища стала ключовим пріоритетом для збереження біорізноманіття та сталого розвитку. Ці заходи – від збереження біорізноманіття до скорочення викидів вуглецю - спрямовані на збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь, мінімізацію впливу людської діяльності на екосистеми та захист екосистем. Ці заходи включають, але не обмежуються захистом природних заповідників, відновленням пошкоджених екосистем, зменшенням викидів шкідливих речовин та використанням енергоефективних технологій. Однак впровадження систем вимірювання для цих заходів стикається з низкою проблем. Ці виклики включають технічні, регуляторні та культурні фактори. До технічних проблем належать труднощі з моніторингом та обліком різних видів природоохоронних заходів, особливо великих і складних проєктів. Регуляторні проблеми включають відсутність чітких стандартів і правил обліку природоохоронної діяльності. Культурні виклики включають недостатню обізнаність громадськості та розуміння важливості захисту довкілля.

Важливо зазначити, що впровадження системи екологічного обліку є не лише технічним, але й соціальним та культурним викликом. Важливо розуміти, що успіх системи обліку залежить від активної участі всіх зацікавлених сторін, включаючи державні органи, приватні компанії, неурядові організації та громадян. Тому, окрім технічних рішень, слід розробляти стратегії залучення громадян та підвищення їхньої обізнаності про важливість охорони довкілля. Одним із способів подолання цих викликів проведення інформаційних кампаній та навчальних програм, спрямованих на підвищення обізнаності громадськості про важливість охорони довкілля та роль систем екологічного обліку в цьому процесі. Це є семінари, воркшопи, тренінги та інші заходи, спрямовані на підвищення обізнаності та розуміння цих питань. Важливо створити ефективні механізми співпраці між різними зацікавленими сторонами. Це включає створення мереж співпраці між державними установами, науковими колами, приватним сектором та організаціями громадянського суспільства для обміну знаннями, інформацією та найкращими практиками. Така співпраця сприяє розробці та впровадженню ефективних стратегій і практик екологічного менеджменту. Важливо визнати, що системи екологічного обліку є лише одним з інструментів досягнення сталого розвитку. Системи екологічного обліку повинні бути інтегровані в ширшу структуру політики і стратегії, яка включає економічні, соціальні та політичні аспекти сталого розвитку. Такий інтегрований підхід до управління природоохоронними заходами допомагає забезпечити їх ефективну реалізацію та максимізувати вигоди для суспільства і довкілля. Все це підкреслює важливість систем екологічного обліку як важливого інструменту сталого розвитку та захисту довкілля в глобалізованому світі. Однак для того, щоб така система була успішною, необхідно подолати низку технічних, адміністративних та культурних викликів. Це вимагатиме зусиль усіх зацікавлених сторін, включаючи державні установи, приватний сектор, неурядові організації.

Аналіз шляхів подолання цих викликів вимагає кращого розуміння їхніх причин. Технічні виклики часто пов'язані з відсутністю або неадекватністю відповідних технологій. Регуляторні проблеми виникають через відсутність чітких стандартів і правил екологічного обліку. Культурні проблеми виникають через недостатню обізнаність і розуміння важливості захисту довкілля серед широкої громадськості.

Для подолання цих проблем наявні різні рішення. Розробка нових технологій моніторингу та обліку природоохоронних заходів, запровадження чітких регуляторних стандартів, підвищення обізнаності, та розумінням важливості природоохоронних заходів, та спеціалізованого програмного забезпечення для моніторингу та обліку природоохоронних заходів, організація курсів підвищення кваліфікації для екологів.

Отже, впровадження системи екологічного обліку є важливим, але складним завданням. Незважаючи на важливість систем екологічного обліку для моніторингу та забезпечення ефективності природоохоронних заходів, різні технічні, адміністративні, соціальні та екологічні проблеми перешкоджають їх успішному впровадженню. Збір точних і достовірних даних має важливе значення для моніторингу ефективності природоохоронної діяльності. Однак багато країн не мають адекватних систем збору даних або вони застарілі та неефективні. Деякі країни все ще покладаються на паперові методи збору даних, які вимагають багато часу і схильні до помилок. Ще однією технічною проблемою є питання Інтер операбельності між різними підсистемами. У багатьох випадках різні державні установи, відповідають за охорону навколишнього середовища, використовують різні системи збору, що ускладнює обмін даними. Використання сучасних інформаційних технологій, таких як штучний інтелект та Data Mining, значно оптимізувати процес моніторингу та аналізу даних, надаючи більш точні та швидкі результати. Розглянуті підходи забезпечать реалізацію комплексної підсистеми обліку природоохоронних заходів в органах місцевого самоврядування і департаментах захисту довкілля та природних ресурсів державних адміністрацій.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ: КЛЮЧ ДО ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В АТЕЛЬЄ З ВИГОТОВЛЕННЯ ОДЯГУ

Терещенко С.С., студ. 2 с.т. ФЕiМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Н.Б. Пасько
Сумський НАУ

У сучасному світі, де індустрія моди постійно еволюціонує, а споживачі все більше вимагають індивідуального підходу та високої якості, важливість ефективного управління виробництвом у сфері одягу набуває ще більшої актуальності. Автоматизація облікових процесів в ательє виявляється необхідною складовою стратегії для забезпечення успішного функціонування та конкурентоспроможності підприємства. Перш за все, автоматизація облікових процесів дозволяє підвищити точність та швидкість обліку матеріалів та ресурсів. Системи автоматизації можуть вести детальний облік тканин, фурнітури, аксесуарів та інших компонентів, що використовуються в виробництві, та автоматично оновлювати дані про їх кількість та розподіл на складах. Це не лише спрощує процес управління складськими запасами, але й дозволяє уникнути витрат на недостатньо або перевищено закуплені матеріали. Друга важлива перевага автоматизації полягає в її можливості оптимізувати виробничі процеси. Інтегровані системи автоматизації можуть контролювати кожен етап виробництва - від прийому замовлення до відправлення готової продукції клієнту. Це дозволяє зменшити час виконання замовлень, уникнути затримок та помилок у виробництві, а також вчасно реагувати на зміни у виробничих процесах. Крім того, автоматизація облікових процесів забезпечує підприємство достовірною та зрозумілою інформацією про його фінансовий стан. Інтеграція з системами бухгалтерського обліку дозволяє автоматично формувати фінансові звіти, проводити аналіз ефективності виробництва та робити довгострокове планування. На завершення, важливо підкреслити, що автоматизація облікових процесів не є простою інвестицією у технології, але і стратегічним кроком для розвитку бізнесу в умовах постійної конкуренції та змін на ринку моди. Вона дозволяє підприємству не лише залишатися конкурентоспроможним, але й досягати нових вершин у виробництві високоякісного та відмінного одягу, задовольняючи навіть найвибагливіших клієнтів та встановлюючи власні стандарти в галузі. Така стратегія не тільки забезпечить стійкість підприємства на ринку, але й зробить його здатним адаптуватися до майбутніх викликів та змін у модній індустрії, включаючи зростання популярності електронної комерції, персоналізованих рішень та сталого виробництва.

Вплив автоматизації на робочі процеси:

1. Оптимізація робочих процесів: Автоматизація облікових процесів дозволяє ательє оптимізувати свої внутрішні робочі процеси, зменшуючи час та зусилля, необхідні для виконання рутинних завдань. Наприклад, системи автоматизації можуть автоматично генерувати звіти, створювати розклади виробництва та контролювати процеси управління запасами.
2. Підвищення продуктивності праці: Автоматизація дозволяє працівникам ательє зосередитися на більш складних завданнях та стратегічних ініціативах, замість витрачання часу на рутинні адміністративні процедури. Це може призвести до підвищення продуктивності та якості роботи.
3. Зменшення кількості помилок: Автоматизація облікових процесів дозволяє зменшити ризик виникнення помилок та непорозумінь, що можуть стати причиною затримок у виробництві або недоліків у продукції. Наприклад, системи автоматизації можуть автоматично перевіряти правильність документації та обліку запасів, що допомагає уникнути помилок в обліку.

Вплив автоматизації на структуру підприємства:

1. Зміни в організаційній структурі: Впровадження автоматизованих систем може призвести до змін у внутрішній організаційній структурі підприємства. Наприклад, можуть з'явитися нові підрозділи, відповідальні за технічну підтримку систем автоматизації, або персонал може потребувати нових навичок для роботи з цими системами.
2. Зміни у ролі працівників: Впровадження автоматизації може вимагати перегляду ролей та обов'язків працівників. Наприклад, деякі рутинні завдання, які раніше виконували працівники вручну, можуть бути автоматизовані, що може призвести до зміни їхніх функцій та обов'язків.
3. Потреба у перепідготовці та навчанні: Впровадження нових автоматизованих систем може вимагати додаткової перепідготовки та навчання персоналу. Це може включати навчання використанню нового програмного забезпечення, а також набуття нових навичок та компетенцій, пов'язаних з управлінням та аналізом даних.

ОГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ ПІДСИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ РЕГІОНАЛЬНОГО ІНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА

Михайлюк О.С. студ. 4 курсу ФЕіМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Н.Б. Пасько
Сумський НАУ

В сучасному бізнес-просторі широко представлені організації, які надають послуги доступу та передачі інформації певними інформаційними каналами. Для таких компаній завжди залишається актуальним питання отримання прибутку їх власниками, питання конкурентоспроможності за пропозиції своїм клієнтам послуг певної якості й відповідних їм цін. В результаті зростає інформаційне навантаження на управлінський персонал та необхідність пошуку нових форм і методів управління обслуговуванням клієнтів. На сьогодні засобом підвищення ефективності управління є web-орієнтовані інформаційні системи, направлені на формування інформації для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Застосування сучасних АІС для ведення обліку є важливою передумовою отримання керівництвом, власниками, менеджерами підприємства повної, об'єктивної та своєчасної інформації, зниження витрат матеріальних і людських ресурсів, забезпечення оперативної обробки типових облікових операцій. Позитивний результат впровадження: - впорядкування обліку; - збільшення кількості інформації, що отримується в процесі обліку; - чітка постановка завдання; - зниження кількості помилок; - підвищення оперативності та якості обліку; - своєчасне діагностування проблем; - підвищення якості та достовірності нормативно-довідкової інформації [1].

Використання у провайдера таких відомих на ринку програмних продуктів як "1С: Підприємство 8.0", «Парус», «Галактика», "Baan ERP", "Oracle Applications", BAS Бухгалтерія КОРП [2], MASTER: Бухгалтерія [3] потребує великих затрат та наявності висококваліфікованих ІТ-спеціалістів, що обґрунтовує необхідність власної розробки. Тому пропонуємо постановку задачі, проект та реалізацію web-орієнтованої підсистеми підтримки облікових процесів регіонального інтернет-провайдера. Аналізуючи основні послуги, що надають інтернет-провайдер третього рівня [4], до вимог розроблюваної web-орієнтованої підсистеми відносимо: сервіс користувачів, що відповідає за авторизацію та обробку даних клієнтів та працівників фірми, ведення нормативно-довідкової інформації, ведення вхідної інформації надходження та відпуску матеріалів, розрахунків з постачальниками, замовлення клієнтів, обліку наданих послуг, обробка запитів користувачів до інформаційної бази, формування звітності. Вказані вимоги відображаються на діаграмі варіантів використання. Крім функціональних UML-діаграм, до проекту запропонованої підсистеми відносимо проект бази даних та прототип інтерфейсу користувача. При аналізі предметної області та проектуванні бази даних підсистеми виявлені такі основні інформаційні сутності як співробітники фірми, надавані послуги, номенклатура матеріалів, постачальники, клієнти фірми, обслуговування, оплата обслуговування, постачання та витрати матеріалів, що представлені ER-діаграмою та даталогічною моделлю бази даних. За середовище розробки запропонованої web-орієнтованої підсистеми вибрано: Систему управління базами даних MySQL; мову структурованих запитів (Structured Query Language) SQL; графічну утиліту phpMyAdmin, що являє собою Web-інтерфейс для адміністрування баз даних MySQL; мови програмування PHP, HTML, CSS та JavaScript.

Запропонована web-орієнтована підсистема дозволяє автоматизувати облікові процеси в інтернет-провайдера, вести облік матеріалів, що використовуються для обслуговування клієнтів, облік надаваних послуг, облік розрахунків з постачальниками та клієнтами, формувати відповіді на різноманітні запити користувачів та формувати звітні документи. Доступ користувачів до підсистеми може здійснюватися як локально, так і через веб-браузер. Підсистема є засобом формування інформації, необхідної для прийняття обґрунтованих управлінських рішень керівниками фірми.

Література

1. Перспективи розвитку бухгалтерського обліку, аналізу та аудиту в умовах інноваційних інформаційних технологій : монографія / Є. А. Карпенко, О. В. Карпенко, А. І. Мілька [та ін.]. – Полтава : ПУЕТ, 2021. 410 с.
2. Розробка, впровадження та підтримка ІТ-інфраструктури URL: <http://surl.li/szqmb> (дата відвідування 20.04.2024)
3. MASTER: БУХГАЛТЕРІЯ.URL: <http://surl.li/szqmo> (дата відвідування 23.04.2024)
4. Як влаштований Інтернет і хто такі інтернет-провайтери. URL: <http://surl.li/szqna> / (дата відвідування 23.04.2024).

ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПІДСИСТЕМИ ОБЛІКУ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ

Олійник А.В., студент 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Н.Б. Пасько
Сумський НАУ

Вступ. Завдання обліку паливно-мастильних матеріалів (ПММ) є актуальним для підприємств із великим та різноманітним транспортним господарством [1]. Ці проблеми характерні також для об'єднаних територіальних громад (ОТГ), так як процес об'єднання територіальних громад передбачає передачу об'єднаній територіальній громаді всього майна та всіх зобов'язань сільських, селищних, міських рад, які внаслідок цього припиняються. Актуальність обліку ПММ пояснюється тим, що поряд зі звичайним обліком, потрібне надання інформації про виконані роботи, які обґрунтовують кількість списаних ПММ. Тим самим зростає інформаційне навантаження на управлінський персонал об'єднаних громад. Для вирішення цієї проблеми пропонуємо проект та реалізацію підсистеми обліку ПММ в територіальній громаді. В основу методики обліку ПММ покладений зв'язок «транспортний засіб - матеріально відповідальна особа – паливно-мастильні матеріали, що використовуються транспортним засобом».

Викладення основного матеріалу. Відповідно до спіральної моделі життєвого циклу інформаційної системи етапу проектування передуює етап аналізу предметного середовища функціонування інформаційної системи, в результаті якого формується постановка задачі, виділяється перелік завдань, які вирішуються автоматизованим способом, вказуються користувачі системи та їх та їх вимоги до розроблюваної системи [2]. Вказані вимоги відображаються на діаграмі варіантів використання. Крім функціональних UML-діаграм, до проекту запропонованої підсистеми відносимо проект бази даних та прототип інтерфейсу користувача. База даних підсистеми формується на основі реквізитів уніфікованих вхідних документів та довідників, до яких відносимо дорожній лист вантажного та легкового автомобіля, талони, отримані водієм на придбання ПММ, номенклатура ПММ, перелік старостатів, що входять до територіальної громади, довідник транспортних засобів територіальної громади, довідник водіїв транспортних засобів [3]. До результатної інформації підсистеми відносимо «Відомість з обліку талонів ПММ», «Підсумкова відомість про обсяг виконаних робіт автомашиною за період», «Зведена відомість використання ПММ матеріально відповідальними особами», «Обігова відомість руху ПММ», результати виконанні запитів. При проектуванні бази даних підсистеми виявлені такі основні інформаційні сутності як транспортні засоби територіальної громади, старостати, водії транспортних засобів, талони та чеки ЕККА, дорожні листи, завдання водієві, виконання завдання номенклатура ПММ, що представлені ER-діаграмою та даталогічною моделлю бази даних. Наступним при проектуванні бази даних було складання переліку інформаційних одиниць, розробка структурного складу інформаційних об'єктів та встановлення зв'язків між ними. Подальша робота над підсистемою обліку ПММ полягала в розробці прототипу інтерфейсу користувача, тобто базового макета, який візуалізує розміщення на екрані всіх елементів і функцій, включає в себе текстові блоки, що читають користувачі, кнопки, текстові поля, форми, зображення та інші візуальні елементи, які бачить та з якими взаємодіє користувач під час використання програми, складається також з макету екранів, переходів між сторінками, анімації та кожної мікро-взаємодії з користувачем.

За середовище розробки запропонованої підсистеми вибрано: систему управління базами даних MySQL; мову структурованих запитів (Structured Query Language) SQL; графічну утиліту phpMyAdmin, що являє собою Web-інтерфейс для адміністрування баз даних MySQL; мови програмування PHP, HTML, CSS та JavaScript.

Висновок. Запропонована підсистема дозволяє автоматизувати облікові процеси в територіальній громаді, що стосуються паливно-мастильних матеріалів, формувати відповіді на різноманітні запити користувачів та формувати звітні документи. Доступ користувачів до підсистеми може здійснюватися як локально, так і через веб-браузер. Автоматизація інформаційних процедур обліку дорожніх листів є засобом підвищення ефективності роботи транспортного підрозділу об'єднаної громади.

Література

1. Перспективи розвитку бухгалтерського обліку, аналізу та аудиту в умовах інноваційних інформаційних технологій : монографія / Є. А. Карпенко, О. В. Карпенко, А. І. Мілька [та ін.]. – Полтава : ПУЕТ, 2021. 410 с.
2. Варенко В. М., Братусь І. В., Дорошенко В. С., Смольніков Ю. Б., Юрченко В. О. Системний аналіз інформаційних процесів: Навч. посіб. / В. М. Варенко, І. В. Братусь, В. С. Дорошенко, Ю. Б. Смольніков, В. О. Юрченко. – К.: Університет "Україна", 2013. – 203 с.
3. Про затвердження Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0043361-98#Text>. (дата звернення: 22.04.2024).

АНАЛІЗ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО СУЧАСНОГО ВЕБ-САЙТУ

Чубун М.П. студент курсу ФЕiМ, спец. «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник: к.п.н., доц. Ю.О. Руденко

Сумський НАУ

Аналіз та визначення вимог до веб-сайту є важливим етапом у процесі його розробки. Це дозволяє забезпечити ефективну роботу сайту, задоволення потреб користувачів та досягнення поставлених цілей.

Спочатку треба визначитися з його основними функціональними вимогами. Якщо брати веб-сайт інтернет магазину, то перше, що ми повинні бачити це каталог товарів. Система сайту повинна забезпечувати можливість створення, оновлення та видалення категорій та товарів. Кожен товар повинен мати унікальний ідентифікатор із зображенням, назвою, описом, ціною і можливими варіантами (наприклад, розмір, колір).

Крім цього система повинна забезпечувати швидкий і точний пошук товарів за різними критеріями. Користувач повинен мати можливість використовувати фільтри для точного обмеження результатів пошуку.

Кожна сторінка товару повинна відображати усю доступну інформацію про товар, включаючи зображення, опис, ціну, наявність і можливість вибору параметрів.

Користувач повинен мати можливість додавати товари до кошика, переглядати їх, змінювати кількість і видаляти товари перед оформленням замовлення.

Система повинна забезпечувати інтерфейс для введення контактної інформації та адреси доставки, а також вибору способу оплати.

Веб-сайт повинен інтегруватися з різними платіжними системами, щоб забезпечити користувачам можливість безпечно і зручно оплачувати свої замовлення.

Користувачі повинні мати можливість залишати відгуки та оцінювати товари, а також переглядати відгуки і рейтинги інших користувачів.

Система повинна забезпечувати можливість зв'язатися зі службою підтримки для отримання допомоги та консультацій.

Визначившись з функціональними вимогами сайту, потрібно вибрати архітектуру та технології для створення веб-сайту, для цього підходить стек MERN.

MongoDB: В якості бази даних обираємо MongoDB. Ця NoSQL база даних дозволяє гнучко моделювати дані із врахуванням потреб вашого сайту. Наприклад, якщо це сайт з оголошеннями, MongoDB дозволить зручно зберігати дані про оголошення, користувачів, коментарі, та інші сутності.

Express.js: Для створення серверного додатку обираємо Express.js. Цей фреймворк для Node.js дозволяє легко створювати API, обробляти запити від клієнтів, встановлювати маршрути, обробляти сесії користувачів, авторизацію та інші серверні задачі.

React: На стороні клієнта обираємо React для створення інтерактивного та реактивного інтерфейсу. React дозволяє розбити інтерфейс на компоненти, що спрощує його розробку, модифікацію та підтримку. Наприклад, для сайту з оголошеннями можна створити компоненти для списку оголошень, форми додавання нового оголошення, карточки користувача тощо.

Node.js: Node.js буде використано для виконання серверної частини коду. Він дозволяє швидко обробляти запити від клієнтів, взаємодіяти з базою даних MongoDB, встановлювати середовище виконання для Express.js та забезпечувати асинхронність у роботі сервера.

Цей стек технологій (MERN) дозволить створити сучасний, ефективний та масштабований веб-сайт з урахуванням сучасних технологій та найкращих практик веб-розробки.

Визначення функціональних вимог і вибір стеку MERN для розробки веб-сайту є важливими кроками у процесі розробки програмного забезпечення. Використання методів аналізу потреб користувачів, створення специфікацій функцій та розробки сценаріїв використання дозволяє чітко визначити вимоги до продукту і забезпечити його відповідність цілям та очікуванням користувачів.

У виборі стеку технологій для реалізації веб-сайту, стек MERN (MongoDB, Express.js, React, Node.js) може бути привабливим варіантом. Цей стек забезпечує інтегрованість технологій, що спрощує розробку та підтримку проекту. Використання JavaScript на всіх рівнях дозволяє уникнути перекладу між мовами, а реактивний інтерфейс React підвищує користувацький досвід. Масштабованість та продуктивність Node.js роблять стек MERN ефективним рішенням для великих та складних проектів.

ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВИМОГ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ

Дубінчин В. С., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Наукова керівниця: к.п.н., доц. Ю.О. Руденко
Сумський НАУ

Сучасний світ неупереджено змінюється, втягуючи організації у швидкі та динамічні перетворення. У цьому контексті, ефективне управління ресурсами підприємства стає ключовим фактором успіху. Одним із найцінніших ресурсів є людський капітал, і забезпечення його оптимального функціонування та розвитку визначається не лише навичками та кваліфікацією працівників, але й умовами, в яких вони працюють. У цьому контексті, система оцінювання робочих місць набуває великого значення.

Одним із провідних діячів у сфері управління та організаційної психології, Пітер Друкер, акцентував увагу на важливості ефективного управління людськими ресурсами. Він стверджував: "Там, де є оцінка, є й можливість покращення". Ця цитата надзвичайно актуальна і в контексті системи оцінювання робочих місць яка може прискорити оброблення інформації в колективі. Тож усвідомивши що саме технології керують світом зараз, метою мого дослідження стало створення системи, що допоможе залишати комп'ютерне місце в належному стані [1].

Важливо розпочати обговорення функціональних вимог до системи оцінювання робочих місць, оскільки це визначає базові параметри та можливості системи. Функціональні вимоги визначають те, як система повинна функціонувати, щоб відповідати потребам організації та її працівників.

Перш за все система повинна забезпечити збір технічної інформації про комп'ютер, таку як характеристики обладнання(центрального процесора, оперативна пам'ять, диск), операційну систему, версії програмного забезпечення і виконати перевірку чи всі компоненти комп'ютера працюють правильно, іншими словами -забезпечити збір даних про систему і її функціонування [2]. Створена підсистема також повинна виявляти потенційні проблеми, якщо такі виникають, і мати можливість їх виправити або ж відзвітувати про знахідку користувачу з можливими рішеннями або причинами із-за чого виникає збій. Найбільшу загрозу для виконання поставлених задач в організації завжди несуть шкідливі програми, аби перешкодити їх негативному впливу в підсистему інтегруємо функціонал виявлення та запобігання вірусам, троянським та шпигунським програмам, виглядатиме це як окреме меню, що дозволить запускати антивірусну перевірку.

Важливою ознакою системи є її гнучкість -для цього необхідно вбудувати систему налаштувань яка допоможе адаптувати робоче місце та управляти ресурсами комп'ютера для виконання різних задач наприклад фінансовий аудит потребує обробки великої кількості даних. Для зручності використання впровадимо систему попереджень, вона буде виглядати як меседж про перенавантаження, нестачу вільної оперативної пам'яті, високу температуру обладнання, тощо. Оцінювання будуть потребувати велика кількість робочих місць, тому також в програмі буде узгоджено нумерацію користувачів, їх розділення на відділи, поточний стан(онлайн та офлайн) таким чином можна буде слідкувати за всім з одного місця, витрачаючи мінімум часу на перевірку обладнання.

Різноманітні аварії, особливо в умовах відключення електроенергії, можуть підірвати робочий процес й призвести до втрати важливої інформації, тож прекрасним рішенням є система резервного копіювання, що дозволить відновити загублені дані. Для збільшення коефіцієнту корисної дії працівників організації копіювання даних можна буде запланувати заздалегідь, щоб не допустити зупинення трудової діяльності. На жаль, дорогою технікою з великою кількістю пам'яті похизуватися ми не можемо, тому для ефективного використання внесемо можливість автоматично видаляти застарілі скопійовані дані та дамо користувачу вибір, що більш важливе для збереження, як результат -будемо мати гарно упорядковані файли та завжди вільне місце для іншим програм або даних [3].

Дані функціональні вимоги повинна повністю підходити потреб і забезпечувати високу придатність системи та гарантують підвищення ефективності роботи колективу.

Таким чином, ефективне управління ресурсами підприємства можливе за умови використання системи комп'ютерних робочих місць. Така система повинна забезпечувати збір технічної інформації про комп'ютер, виконувати перевірку працездатності, забезпечувати повний збір даних про систему та її функціонування, гарантувати захист від можливих загроз та ризиків втрати даних і найважливіше дозволить кардинально змінити систему управління підприємством на краще.

Література

1. Інтернет-ресурс: "Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK)" - IEEE Computer Society
2. Книга: "Information Systems Development: Methods in Action" - David Avison, Guy Fitzgerald
3. TechTarget - SearchStorage: <https://searchstorage.techtarget.com>

НОВИЙ ПІДХІД РОЗРОБКИ ДИЗАЙНУ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ – MATERIAL 3

Санжаков А. А., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник: к.т.н., доц. А.В. Толбатов

Сумський НАУ

Material 3 – це нова дизайнерська система від Google, що пропонує оновлений та витончений спосіб створення інтерфейсів користувача. Це не просто оновлення дизайну, а нова філософія створення мобільних та веб інтерфейсів, що робить їх не лише красивими, але й доступними, адаптивними та динамічними. Material 3 ґрунтується на трьох основних принципах:

Динамічний колір:

1. Динамічні теми генеруються на основі вашого фонового зображення або вибраної кольорової палітри.
2. Теми генерують 3 ключові кольори: основний, додатковий та нейтральний.
3. Ви можете налаштувати динамічну тему, змінюючи фон, акцентні кольори або вибираючи з набору заздалегідь сформованих тем.

Виразність:

1. **Material 3** використовує чітку типографіку з використанням шрифту Google Sans.
2. Шрифт Google Sans доступний у різних стилях та товщинах для кращої читабельності.
3. Тіні та висота шару використовуються для створення візуальної ієрархії та глибини.

Адаптивність:

1. **Material 3** адаптується до будь-якого розміру екрана або пристрою.
2. Компоненти інтерфейсу користувача автоматично змінюють розмір та макет для кращого відображення на будь-якому пристрої.
3. Ви можете використовувати модульну систему розкладки Material 3 для створення адаптивних та змінних макетів.

Доступність: **Material 3** розроблений з урахуванням доступності та відповідає рекомендаціям WCAG 2.1.

Інтернаціоналізація: **Material 3** доступний різними мовами, включаючи українську

Нова кольорова палітра: **Material 3** включає оновлену кольорову палітру, яка ґрунтується на природних кольорах та відтінках. Ця палітра допомагає створити інтерфейси, які є естетично приємними та зручними для очей.

Нова типографіка: **Material 3** використовує оновлену типографіку, яка є чіткою, читабельною та доступною. Ця типографіка допомагає створити інтерфейси, які легко читати та розуміти.

Нові компоненти: **Material 3** включає нові компоненти інтерфейсу користувача, такі як кнопки, картки та меню. Ці компоненти допомагають створити інтерфейси, які є сучасними та інтерактивними.

Переваги використання Матеріалу 3:

1. **Створює красиві та унікальні інтерфейси**
2. Динамічні теми та виразний дизайн допомагають створити інтерфейси, які приємно використовувати.
3. **Підвищує доступність**
4. **Material 3** розроблений з урахуванням доступності та відповідає рекомендаціям WCAG 2.1.
5. **Економить час та зусилля** **Material 3** пропонує готові компоненти та інструменти, які допомагають прискорити процес розробки.
6. **Створює адаптивні інтерфейси**
7. **Material 3** автоматично адаптується до будь-якого розміру екрану або пристрою.

Література

1. "Android Developers" – офіційний ресурс від Google, який містить документацію та приклади для розробки інтерфейсу мобільних застосунків на базі Material 3. <https://developer.android.com/>

ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ ОЦІНКИ ТАРИФНИХ ПРОПОЗИЦІЙ МОБІЛЬНИХ ОПЕРАТОРІВ УКРАЇНИ

Федірко Д.Д. студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник: к.т.н., доц. А.В. Толбатов
Сумський НАУ

Постановка задачі полягає в чіткому визначенні цілей і завдань, які необхідно вирішити під час розробки додатку для аналізу тарифів мобільних операторів України. Основні завдання включають в себе розробку функціоналу додатку, визначення технічних вимог, розробку дизайну та інтерфейсу користувача, тестування, впровадження та підтримку програмного забезпечення.

Визначення функціоналу додатку:

1. Реалізація можливості перегляду та порівняння тарифів мобільних операторів: користувачам надається можливість ознайомитися з усіма доступними тарифними планами мобільних операторів України.

2. Підтримка актуальних даних про наявні тарифні плани: додаток буде використовувати API мобільних операторів або інші джерела для отримання та оновлення інформації про наявні тарифи.

3. Забезпечення можливості фільтрації тарифів: користувачі матимуть можливість використовувати різні параметри для фільтрації тарифів, такі як ціна, обсяг послуг, терміни та умови.

4. Відображення додаткових переваг та обмежень кожного тарифного плану: покупцям будуть надані повні технічні характеристики кожного тарифу, включаючи швидкість Інтернету, обмеження на обсяг даних та інші параметри.

5. Реалізація інструментів для розрахунку вартості послуг: додаток надає можливість користувачам розраховувати загальну вартість послуг залежно від обраного тарифу та їх персональних потреб.

6. Забезпечення зручного інтерфейсу користувача: інтерфейс додатку розробляється з урахуванням простоти та зручності використання, щоб користувачі могли легко навігувати та знаходити необхідну інформацію.

Визначення технічних вимог:

1. Вибір платформи для розробки додатку: вирішення питання щодо платформи (Android, iOS або кроссплатформений підхід) залежить від аналізу цільової аудиторії та потреб користувачів.

2. Вибір мов програмування та технологій: оптимальний вибір мов програмування та технологій повинен враховувати ефективність реалізації функціоналу, швидкість розробки та підтримку.

3. Розробка бази даних: потрібно розробити ефективну базу даних для збереження та оновлення інформації про тарифні плани мобільних операторів. Вибір типу бази даних та оптимізація її структури важливі для ефективної роботи додатку.

4. Забезпечення високої швидкодії та безпеки: для забезпечення високої швидкодії та безпеки додатку потрібно враховувати оптимізацію коду, використання надійних протоколів зв'язку та заходи забезпечення безпеки даних користувачів.

Розробка дизайну та інтерфейсу користувача:

1. Створення зручного та привабливого інтерфейсу: основна мета - забезпечити користувачам зручність взаємодії з додатком. Для цього важливо ретельно продумати розміщення елементів інтерфейсу, розмір кнопок, функціональність жестикуляції тощо.

2. Розробка візуального дизайну: дизайн повинен відповідати сучасним тенденціям та стандартам, забезпечуючи привабливий зовнішній вигляд додатку. Важливо використовувати гармонійну кольорну палітру, зручні шрифти, а також ергономічність розміщення елементів на екрані.

Тестування: виконання різноманітних видів тестування.

адаптивності інтерфейсу до різних розмірів екранів та роздільних здатностей.

Для того, щоб веб-додатком могли користуватися клієнти та відвідувачі, необхідно виконати наступні кроки для введення додатку в експлуатацію:

1. Придбання доменного імені.
2. Перенесення додатку на хостинг.
3. Наповнення бази даних.
4. Тестування та налагодження.
5. Запуск додатку.

РОЗРОБКА ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ АНАЛІЗУ МОБІЛЬНИХ ОПЕРАТОРІВ УКРАЇНИ

Федірко Д.Д. студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник: к.т.н., доц. А.В. Толбатов

Сумський НАУ

В процесі розвитку Інтернету та мобільних технологій, веб-застосунки стають невід'ємною складовою для оцінки та порівняння тарифних пропозицій мобільних операторів. Однак, при їх розробці виникають ряд проблем, що потребують уваги.

Перш за все, важливо забезпечити точність та актуальність інформації, що надається користувачам через веб-застосунки. Нестабільність тарифних умов, постійні зміни та акції з боку операторів можуть призвести до недостовірності даних, що впливає на довіру користувачів до застосунків. Крім того, дизайн веб-застосунків також має велике значення. Він повинен бути зрозумілим та зручним для використання навіть для непрофесійних користувачів. Проте, враховуючи різноманітність пристроїв, на яких можуть використовуватися ці застосунки, адаптивний дизайн стає складною задачею. Крім того, безпека даних є ще однією проблемою, що вимагає уваги при розробці веб-застосунків для оцінки тарифів мобільних операторів. Оскільки користувачі зазвичай вводять особисту інформацію, таку як номери телефонів та платіжні дані, важливо забезпечити надійний захист цих даних від несанкціонованого доступу.

Отже, проектування веб-застосунків для оцінки тарифних пропозицій мобільних операторів вимагає комплексного підходу, який враховує точність і актуальність інформації, зручність та зрозумілість дизайну, а також надійність і безпеку обробки особистих даних користувачів.

Друга важлива задача в проектуванні веб-застосунків для аналізу тарифів мобільних операторів - це забезпечення користувачам інструментів для комплексного порівняння різних пропозицій. Це включає в себе не лише порівняння цін, а й функціональні можливості, умови контракту, включені послуги та інші аспекти, які можуть вплинути на рішення користувача. Такий підхід допомагає забезпечити користувачам повну інформацію для прийняття об'єктивного вибору тарифного плану, відповідно до їхніх потреб і фінансових можливостей.

Розробка веб-застосунку для аналізу мобільних операторів є цікавим та корисним проектом, який може забезпечити користувачам зручний і ефективний інструмент для порівняння тарифів та послуг різних операторів зв'язку. Ось деякі ключові етапи та функціональні можливості, які можуть бути включені до такого застосунку:

1. **Аналіз тарифів та послуг:** Розробка бази даних, що містить інформацію про тарифні плани та послуги мобільних операторів. Це може включати вартість дзвінків, SMS, інтернет-трафіку, умови роумінгу тощо.

2. **Порівняльні функції:** Можливість порівняння тарифів та послуг різних операторів зв'язку за різними критеріями, такими як ціна, обсяг послуг, умови роумінгу, якість зв'язку тощо.

3. **Рекомендації та персоналізація:** Застосунок може надавати користувачам персоналізовані рекомендації щодо оптимального тарифу на основі їхніх індивідуальних потреб та використання зв'язку.

4. **Мапу покриття мережі:** Інтеграція з відомими сервісами, які надають інформацію про покриття мережі операторів, дозволяє користувачам оцінити якість зв'язку у своєму регіоні.

5. **Відгуки користувачів:** Можливість читати та залишати відгуки про досвід використання послуг різних операторів, що допомагає користувачам у виборі найкращого варіанту.

6. **Мобільність:** Розробка мобільної версії веб-застосунку або мобільного додатку, що дозволяє користувачам отримувати доступ до інформації про мобільних операторів на своїх смартфонах або планшетах.

Цей веб-застосунок може бути корисним для широкого кола користувачів, починаючи від осіб, які шукають новий тарифний план, до бізнес-користувачів, які хочуть оптимізувати витрати на зв'язок для свого підприємства.

Зважаючи на наведені аспекти, можна зробити висновок, що розробка веб-застосунків для оцінки тарифних пропозицій мобільних операторів є складним завданням, яке потребує комплексного підходу. Точність та актуальність інформації, зручність і зрозумілість дизайну, а також надійність і безпека обробки особистих даних користувачів є ключовими аспектами, на які слід звернути увагу під час розробки таких застосунків. Забезпечення користувачам інструментів для комплексного порівняння тарифних пропозицій різних операторів допомагає забезпечити їм повну інформацію для прийняття об'єктивного рішення. Такий веб-застосунок може стати корисним для широкого кола користувачів, допомагаючи їм знайти оптимальний тарифний план, відповідно до їхніх потреб і можливостей. Необхідно також пам'ятати про постійне вдосконалення та оновлення застосунків з метою відповідати змінам у тарифних умовах та потребах користувачів.

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Маслак О. М., доц. каф. Публічного управління та адміністрування, ФЕМ
Сумський НАУ

Державне регулювання процесів агропромислового виробництва на регіональному рівні здійснюється на основі загальнодержавних принципів, проте має свою специфіку та особливості, обумовлені потребами регіону. Дослідження показало, що у Сумській області за 2022-2023 роки збережений ресурсний потенціал для виробництва продукції сільського господарства та продовольства. Разом з тим через відсутність безпечного проведення робіт посівна площа скоротилася на 5% та становила у 2023 році - 1,08 млн. га. У 2024 році внаслідок безпекових обмежень прогнозується додаткове виведення з обробітку до 50 тис. га земель сільськогосподарського призначення. Така ситуація не впливає на загальні показники галузі рослинництва. У 2023 році збільшилося виробництво зерна до 3,6 млн. т (на 3% порівняно з попереднім роком); збережено на рівні попереднього року виробництво олійного насіння (ріпак, соняшник, соя) в обсязі 1,2 млн. т. При цьому середня урожайність зерна на 10% вище минулого року (71,2 ц з 1 га), у тому числі кукурудзи - на 12% (до 93,6 ц/га). За урожайністю зерна всіх видів, кукурудзи на зерно Сумщина належить до п'ятірки лідерів серед регіонів України.

Проте в галузі тваринництва спостерігається скорочення поголів'я тварин та виробництва продукції. У сільськогосподарських підприємствах області станом за 2023 рік чисельність ВРХ скоротилася порівняно з попереднім роком на 7,8%, у тому числі корів на 9,7%; овець та кіз - на третину. При цьому поголів'я свиней залишилося на сталому рівні, а птиці - збільшилося на 13,8%. У галузі тваринництва в 2023 році вдалося призупинити темпи скорочення поголів'я ВРХ в 2,4 рази, в тому числі корів - у 1,6 рази. За чисельністю корів у сільськогосподарських підприємствах Сумщини займає 7 позицію серед регіонів України. Надій на одну корову досяг 6,6 тис. кілограмів, що на 611 кг (на 10,2 %) вище попереднього року. Вироблено в області молока достатньо для забезпечення продовольчих потреб в молоці та молочних продуктах населення області.

Цього вдалося досягти за рахунок запровадження та реалізації заходів Програми розвитку агропромислового комплексу Сумської області на період до 2027 року (далі - Програма). У Програму, затверджену рішенням Сумської обласної ради (СОР) від 23.07.2021 протягом 2023 року вносилися зміни, згідно з якими передбачалося фінансування реалізації її заходів з обласного бюджету в обсязі 14100 тис. грн. Фактично суб'єктам господарювання та фізичним особам надано фінансову підтримку за рахунок коштів обласного бюджету на загальну суму 13970,769 тис. грн. за різними напрямками, серед яких:

- 1) відшкодування вартості сперми бугаїв-плідників (для поголів'я корів української бурої, симентальської та лебединської порід) - 1 суб'єкту господарювання на суму 335,748 тис. грн;
- 2) відшкодування вартості придбаних доїльних апаратів, обладнання для охолодження молока вітчизняного виробництва - 5 фізичним особам на загальну суму 59,396 тис. грн;
- 3) спеціальна бюджетна дотація на утримання ВРХ (корів) - 371 суб'єкту господарювання та фізичним особам на загальну суму 10777,944 тис. грн;
- 4) компенсація вартості об'єкта переробки молока - 1 суб'єкту господарювання на суму 2748,104 тис. грн.

У 2024 році Програмою, передбачається для суб'єктів господарювання та фізичних осіб - виробників товарної сільськогосподарської продукції надати фінансову підтримку за рахунок коштів обласного бюджету на загальну суму 6,0 млн. грн.

Програма спрямована на підтримку та розвиток малих форм господарювання в молочному скотарстві за напрямками, які сприяють покращенню генетичного фонду основного стада, підвищення якості молочної продукції, збільшення поголів'я корів, збільшення виробництва продукції, яка забезпечує додану вартість, в тому числі за такими напрямками:

- 1) відшкодування вартості сперми бугаїв-плідників (для поголів'я корів української бурої, симентальської та лебединської порід) на суму 0,6 млн. грн (80% або до 200 грн за 1 спермодозу);
- 2) відшкодування вартості придбаних доїльних апаратів, обладнання для охолодження молока вітчизняного виробництва - 0,38 млн. грн (80% вартості);
- 3) спеціальна бюджетна дотація на утримання ВРХ (корів) - 1,95 млн. грн (10 тис. грн. за 1 голову);
- 4) компенсація вартості об'єкта переробки молока - 2,90 млн. грн (80% вартості об'єкта з переробки молока).

Потрібно зазначити, що для оперативного реагування на проблемні питання в галузі сільського господарства на регіональному рівні створено штаб сприяння проведенню комплексу сільськогосподарських робіт, які проводяться на території Сумської області.

Крім фінансової підтримки в межах реалізації Програми, на рівні Сумської області Департаментом АПР проводиться робота по реалізації програм грантової підтримки підприємств АПК.

ІМІДЖ ПІДПРИЄМСТВА: ВПЛИВ, ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНКА

Горбань С.В., студ. 5 курсу ФЕІМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: д. е. н., проф. Л.І. Калачевська
Сумський НАУ

У сучасному бізнесі позитивний імідж - ключ до успіху. Це не лише враження на клієнтів, а й внутрішня культура компанії. Управління іміджем потребує розуміння психології споживачів, використання новітніх технологій та стратегій для підтримки іміджу в усіх сферах діяльності. У конкурентному середовищі це важливо для успіху компаній будь-якого розміру та галузей.

Аналізуючи наукову літературу, ми приходимо до наступного уявлення про концепцію "іміджу": це ключовий фактор, що впливає на сприйняття підприємства, визначений діями управління, який виявляється через сприйняття клієнтів, співробітників та самого керівництва. Носієм іміджу може бути підприємство, окрема особа, що є представником підприємства, або його продукт чи послуга.[1]

Імідж - це стійкий образ, думка, уявлення про когось або щось, що склалося в масовій свідомості. Імідж може бути позитивним, негативним або нейтральним. Позитивний імідж - це образ, який викликає у людей повагу, довіру, симпатію.

Формування позитивного іміджу - це складний і багатогранний процес, який потребує комплексного підходу. Використання різноманітних методів та постійний контроль за ефективністю їх застосування дозволяють створити стійкий позитивний образ, який буде сприяти успіху в будь-якій сфері діяльності.

Аналізуючи різноманітні функції іміджу, які наводять вчені, можна виділити наступні, на яких ґрунтуються інші вказівки, в залежності від джерел їхньої оцінки та аналізу. А саме, імідж підприємства виконує кілька функцій:

1. Демонстраційна (позиціонування підприємства на ринку). Розуміння місії надає підприємству: а) самовизначення, самооцінку та зовнішнє визнання; б) співвідношення місії з потребами його потенційних клієнтів. Чим чіткіше визначені цілі та завдання підприємства з точки зору потреб клієнтів, тим простіше транслювати назовні, створюючи корпоративний імідж.

2. Функція стимулювання - спонукання споживача до дій.

3. Адаптивна - забезпечення вхід підприємства в необхідне йому соціальне середовище.

4. Рекламна - привертання уваги до підприємства з метою збільшення зростання продажів продукції, збільшення прибутку тощо.[1]

Формування іміджу компанії відбувається згідно з певними принципами:

1. Принцип повторення ґрунтується на властивості пам'яті людини: добре запам'ятована та повторювана інформація.

2. Принцип постійного зміцнення впливу виправдовує зміцнення розумового та емоційного звернення.

3. Принцип "подвійного виклику" - повідомлення сприймається не лише розумом.

Варто відзначити, що найважливішу роль у формуванні позитивного іміджу підприємства відіграють підсвідомі психологічні процеси, емоційні фактори у сфері людської психіки.[2]

Імідж підприємства є однією з його основних конкурентних переваг, що вимагає адекватної оцінки рівня та постійного моніторингу стану його елементів та підсистем. Використання лише кількісного методу не дозволяє розглядати об'єкт як цілісність, тобто визначати значення та взаємозв'язок між емоційними характеристиками іміджу. З цим урахуванням, на практиці ефективніше використовувати комбінацію кількісних та якісних методів.[2]

Якісні методи оцінки іміджу підприємства: фокус-групи, експертні методи, аналіз вторинної інформарції, ідивідуальні інтерв'ю, метод соціологічних опитувань.

Кількісні методи оцінки іміджу підприємства: оцінка іміджу через визначення різниці ринкової та балансової вартості (goodwill), оцінка за допомогою семантичного диференціалу, оцінка за допомогою розрахунку інтегральних показників.

Найефективніше аналізу та оцінці іміджу компанії буде в разі дій у такій послідовності: якісна оцінка компонентів іміджу та їх елементів, що надасть загальне уявлення про його сильні та слабкі сторони для кожної конкретної ситуації; формування, базуючись на результатах якісного аналізу, критеріальної основи для кількісної оцінки; кількісна оцінка іміджу (загальна та за окремими його елементами та параметрами).

На підставі результатів дослідження можна зробити висновок, що імідж підприємства - це набір асоціацій, що утворюються у свідомості громадськості усвідомлено або спонтанно. Створення та підтримка позитивного іміджу підприємства вимагають уважних, контрольованих зусиль для формування, зміцнення та посилення сприятливої думки про компанію.

Список використаної літератури:

1) Семенчук Т. Б., Басараб Н. А. Формування іміджу підприємства. Економіка і суспільство. 2016. № 7. С. 473-477.

2) Макарова В. В., Говорун І. В. Напрями формування позитивного іміджу підприємства. Економіка та управління підприємствами. 2019. №37. С. 204-209.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДРУЖБІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Заболотна А.І., студ. 1 курсу ЗПУ 2301 м
Науковий керівник: к.н. з держ. упр. Беляєва О.П.
Сумський НАУ

В процесі розвитку регіону, нормативно-правова база відіграє вирішальну роль у формуванні економічного ландшафту та громади вцілому. У випадку Дружбівської територіальної громади, розташованої в Шосткинському районі Сумської області, нормативно-правове забезпечення набуває першочергового значення для сприяння економічному зростанню та сталому розвитку. Під час дослідження нормативно-правових механізмів у сприянні економічному розвитку Дружбівської ТГ, враховано її географічні, демографічні та ресурсні характеристики. [2]

Нормативно-правова база економічного розвитку Дружбівської ТГ охоплює різні рівні законодавства, включаючи національну, регіональну та місцеву політику. На національному рівні закони, пов'язані із землекористуванням, оподаткуванням, регулюванням підприємницької діяльності та залученням інвестицій, визначають загальну структуру, в межах якої діють ініціативи місцевого розвитку. Регіональна політика, якою керується Сумська обласна державна адміністрація, надає додаткові директиви, адаптовані до конкретних потреб і можливостей регіону. Місцеві розпорядження та положення, прийняті Дружбівською міською радою, ще більше вдосконалюють правове середовище відповідно до унікальних обставин ТГ [3]. Враховуючи значні площі сільськогосподарських угідь, лісові ресурси та родовища корисних копалин, ефективне планування землекористування та управління територій, що розмежовують зони для сільського та лісового господарства, житлової та промислової забудови, забезпечують раціональне використання земельних ресурсів. Заходи з охорони навколишнього середовища, передбачені національним та регіональним законодавством, захищають екологічну цілісність лісів, водних об'єктів та інших природних активів. Крім того, політика, що сприяє сталому розвитку сільського господарства та відповідальному видобутку корисних копалин, сприяє довгостроковому збереженню ресурсів та економічній життєздатності.

Створення сприятливого бізнес-середовища має важливе значення для залучення інвестицій, розвитку підприємництва та стимулювання економічного зростання в Дружбівській ТГ. Спрощення адміністративних процедур реєстрації бізнесу, ліцензування та отримання дозволів зменшує бюрократичні бар'єри та сприяє створенню нових підприємств. Податкові пільги, гранти та субсидії, що надаються на національному, регіональному та місцевому рівнях, стимулюють інвестиції у пріоритетні сектори, такі як сільське господарство, переробка сільськогосподарської продукції, туризм та відновлювана енергетика. Ініціативи з розвитку інфраструктури, зокрема доріг, комунальних послуг та телекомунікацій, покращують зв'язок та доступність, підвищуючи привабливість ТГ для інвесторів та бізнесу. Окрім економічних міркувань, нормативно-правова підтримка поширюється на ініціативи соціального розвитку, спрямовані на підвищення добробуту та людського капіталу Дружбівської ТГ. Освітні реформи, що підтримуються національною та регіональною політикою, спрямовані на підвищення якості шкільної освіти та надання можливостей для навчання впродовж життя. Послуги охорони здоров'я, програми соціальної допомоги та культурні об'єкти посилюються завдяки цільовим інвестиціям та партнерству між державними установами, організаціями громадянського суспільства та приватними зацікавленими сторонами. Інвестуючи в освіту, охорону здоров'я та соціальну інфраструктуру, ТГ прагне підвищити загальну якість життя та сприяти інклюзивному економічному розвитку.

Отже, нормативно-правове забезпечення є основою економічного розвитку Дружбівської територіальної громади, забезпечує необхідний фундамент для зростання. Громада намагається використовувати свої природні, людські та економічні ресурси на благо своїх мешканців та зацікавлених сторін. Узгоджуючи національну, регіональну та місцеву політику з унікальними особливостями та прагненнями гнселення, нормативно-правова база закріплює шлях до стійкого та динамічного розвитку з новими можливостями.

Література:

1. Дружбівська міська громада. URL: <https://druzhbivska-gromada.gov.ua> (дата звернення 06.04.2024)
2. Нормативно-правові акти. URL: <https://druzhbivska-gromada.gov.ua/normativno-pravovi-akti-1540363041/> (дата звернення 06.04.2024)
3. Про надання податкових пільг зі сплати податків та визнання земельних ділянок непридатними для використання. URL: <https://druzhbivska-gromada.gov.ua/2024-13-47-45-06-02-2024/>

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Гулініна О.Ю., студ. 1м курсу ФЕіМ, спец. «Адміністративний менеджмент»

Науковий керівник: д. е. н., проф. Л.І. Калачевська

Сумський НАУ

Дослідження різних стратегій реформування систем охорони здоров'я, які успішно впроваджуються в різних країнах, показує, що вони мають багато спільних аспектів у вирішенні основних завдань перед управлінням охороною здоров'я. Ці стратегії спрямовані на зменшення витрат на медичні послуги і пошук нових підходів до поліпшення здоров'я населення. Вибір конкретних стратегій значною мірою залежить від умов кожної країни, таких як рівень загального здоров'я населення, розвиток соціально-економічний рівень, фінансові можливості держави та рівень розвитку ринкових відносин. Реалізація цих стратегій також залежить від ефективності управління. На державному рівні заходи спрямовані на збереження загального здоров'я населення, включаючи питання здоров'я у всі сфери економіки і соціальної сфери, та посилення співпраці з державними структурами з метою забезпечення головного соціального завдання - охорони здоров'я населення. На рівні галузі стратегії спрямовані на модернізацію системи охорони здоров'я, зокрема, зміну механізмів управління, фінансування та технологій медичного обслуговування, з метою підвищення ефективності системи та покращення здоров'я населення.

Оптимізація організаційних структур починається з ідентифікації проблем, що існують у поточній організаційній структурі. Створення ефективної організаційної структури дозволяє оптимізувати функції управління, уникнути дублювання повноважень та зменшити витрати, швидко адаптувавшись до змін у зовнішньому середовищі без надмірного управлінського персоналу. Процес оптимізації організаційної структури майбутнього має пройти кілька етапів: 1. Вибір зовнішніх консультантів або формування внутрішньої команди для розроблення та впровадження стратегії організаційного розвитку. 2. Визначення мети змін в організації для досягнення відповідності організаційних структур внутрішнім та зовнішнім умовам розвитку. 3. Розроблення стратегії розвитку організації з орієнтацією на економічні аспекти та включенням проектів, що стосуються змін в організаційній структурі. 4. Розрахунок витрат на впровадження змін залежно від масштабу трансформацій та вибору і оптимізації інвестиційних джерел. 5. Аналіз внутрішніх можливостей для реалізації стратегії, пов'язаних з організаційним розвитком. 6. Попередня оцінка ефективності стратегії розвитку організації з урахуванням доцільності та своєчасності запропонованих змін. 7. Впровадження стратегії розвитку організації та оцінка його результатів.

Оптимізація організаційної структури управління закладом охорони здоров'я може бути ключовим кроком у поліпшенні ефективності та результативності його діяльності. Ось деякі рекомендації щодо шляхів оптимізації: 1. Аналіз поточної структури: Почніть з глибокого аналізу поточної організаційної структури. Визначте слабкі місця, дублювання функцій, недоліки та можливості для покращення. 2. Визначення стратегічних цілей: Сформулюйте чіткі стратегічні цілі, які будуть визначати напрямок оптимізації. Наприклад, це може бути підвищення якості надання медичних послуг, зменшення витрат або підвищення задоволеності пацієнтів. 3. Реорганізація функціональних підрозділів: Розгляньте можливість перегляду функцій та повноважень між різними підрозділами. Забезпечте оптимальний розподіл завдань та відповідальності, уникнення дублювання функцій та забезпечення ефективної координації між ними. 4. Збільшення гнучкості: Створіть більш гнучку організаційну структуру, яка може швидко реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі. Це може включати в себе впровадження механізмів для швидкого перегляду та зміни структури за необхідності. 5. Стимулювання співпраці та комунікації: Забезпечте ефективну комунікацію та співпрацю між різними підрозділами та рівнями управління. Це допоможе уникнути конфліктів та забезпечить гармонійну роботу всієї організації. 6. Використання технологій: Впровадження сучасних технологій управління може покращити ефективність та продуктивність закладу охорони здоров'я. Автоматизація процесів, використання електронної медичної документації та інші інноваційні рішення можуть сприяти оптимізації роботи. 7. Постійне вдосконалення: Зробіть оптимізацію процесом постійного вдосконалення. Проводьте регулярні огляди та аудити, щоб виявляти можливості для подальшого удосконалення та оптимізації.

Загалом, оптимізація організаційної структури управління закладом охорони здоров'я може допомогти забезпечити ефективніше використання ресурсів, покращення якості надання медичних послуг та досягнення стратегічних цілей організації. Отже, оптимізація організаційної структури сприяє підвищенню ефективності діяльності організації та забезпечує стратегічне спрямування, спрямоване на успішне виконання тактичних завдань. Як результат оптимізації, організаційна структура повинна відображати логіку функціонування підприємства, враховуючи зовнішнє середовище та балансує між делегуванням повноважень та централізацією, що відповідає особливостям роботи медичного закладу.

ПРОЦЕС РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ, ЯК ЧИННИК КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В РИНКОВИХ УМОВАХ

Сущенко В. О., студент 1 курсу, ФЕІМ «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: доцент А.М. Бричко
Сумський НАУ

Організація професійного розвитку є одним з ефективних шляхів управлінської діяльності сучасного підприємства. Професійний розвиток персоналу, як предмет дослідження, розглядався багатьма вітчизняними та закордонними науковцями, серед яких виокремимо Грішнову О.А., Крушельницьку О.В., Савченко В.А., Ситника Н.І., Стернійчука М.А., та інших. Незважаючи на це проблема професійного розвитку персоналу в сучасних умовах, зокрема вплив на конкурентоспроможність підприємства, потребує якісно нового погляду.

Так, на думку О.В. Крушельницької, професійний розвиток – це набуття працівником нових для нього компетенцій, знань, умінь, навичок, які він надалі зможе використати у своїй професійній діяльності, це процес підготовки співробітників до виконання нових виробничих функцій, зайняття нових посад, вирішення нових задач.

Необхідність у професійному розвитку персоналу визначається шляхом виявлення невідповідностей між знаннями і навичками, якими вже володіє працівник, і тими знаннями, які необхідні для досягнення поставлених підприємством завдань. Визначення потреби в розвитку працівника здійснюється у процесі проведення різних оціночних процедур – атестації, в рамках управління. Завданнями розвитку персоналу підприємства є підвищення конкурентоздатності організації, забезпечення її виживання у довгочасній перспективі, зростання стратегічного потенціалу організації.

Стратегія розвитку організації і стратегія розвитку її персоналу взаємозалежні і взаємопроникні. Зміна стратегічного орієнтирів розвитку підприємства призводить до зміни стратегічного розвитку її персоналу, і навпаки, якісні і кількісні зрушення в структурі персоналу призведуть до необхідності внесення змін в стратегічні плани розвитку організації в цілому.

На етапі формування стратегії розвитку персоналу визначають який персонал потрібен для реалізації стратегії і підвищення конкурентоздатності підприємства, досліджують загальні тенденції кадрової структури підприємства. Після завершення формування стратегії розвитку персоналу переходять до розробки механізму системи управління розвитку персоналу, який включає в себе метод технічного, інформаційного і організаційного забезпечення, завдяки якому здійснюється реалізація розробленої системи розвитку працівників.

У великих організаціях розвиток персоналу – це система взаємопов'язаних дій, елементами якої є: вироблення стратегії, прогнозування і планування необхідності в кадрах тієї чи іншої кваліфікації, управління кар'єрою і професійним зростанням, організація процесу адаптації, навчання, формування організаційної культури.

На практиці існують декілька основних підходів до управління розвитком персоналу. Перший підхід – традиційний. Він реалізується у вигляді моделі вертикального просування працівників. Мета такого розвитку – підготовка перспективних працівників до заняття ними керівних посад. Вона зосереджена на розширенні знань і навичок, необхідних для виконання управлінських функцій. В основі цієї моделі лежить робота з кадровим резервом. Другий підхід орієнтований на розвиток компетенції робітників без обов'язкової зміни їх посадового статусу. Він базується на гнучких програмах підготовки робітників, які створюються під конкретні задачі організації.

В основі третього підходу лежить метод управління по цілям, який дозволяє регулювати і направляти діяльність робітників через визначення поточних завдань і перспективних цілей. Четвертий підхід заключається у тому, що в організації можливе створення механізму, який запускає і підтримує процеси саморозвитку. Основні принципи тут – орієнтація на лідерство, командну роботу, партнерство.

Отже, можна зробити висновок про те, що розвиток персоналу є систематичним процесом, орієнтованим на формування працівників, які відповідають потребам підприємства, і в той же час, на вивчення і розвиток виробничого і освітнього потенціалу працівників організації.

Розвиток персоналу для кожного підприємства є суттєвим елементом виробничих інвестицій. Шляхом заохочення до навчання організація відкриває для своїх працівників можливість підвищувати професійні навички, адже без розвитку співробітників не може бути розвитку організації. Професійне і кар'єрне зростання одна з причин, чому працівники залишаються в компанії. Щоб привести в організацію гарних професіоналів чи зберегти своїх цінних працівників, треба надати їм можливість для розвитку, зацікавити новими викликами і більш складними завданнями.

Таким чином, з метою підвищення конкурентоздатності сучасного підприємства на сучасному етапі необхідно здійснювати активну роботу із застосування новітніх навчальних та управлінських технологій, що дозволить забезпечити високий рівень професійного розвитку персоналу.

УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО КОНТРОЛЮ І МОНІТОРИНГУ

Каплун В.М., аспірант факультет економіки і менеджменту
Науковий керівник: д.е.н., професор М. О. Соколов
Сумський НАУ

Інтеграція програмного контролю та моніторингу в системи управління сільськогосподарськими підприємствами є важливим викликом у сучасному сільському господарстві. Які впроваджують нові технології і системи для підвищення продуктивності, серед яких інтеграція програмного контролю і моніторингу може зробити значний внесок у підвищення ефективності та контролю якості управління.

Програмне управління - це технологія, яка використовує комп'ютерні системи і програми для управління машинами і процесами. У сільському господарстві для підвищення операційної ефективності та контролю можна використовувати автоматичне робоче обладнання та сенсорні технології. Наприклад, сільськогосподарська техніка з автоматичним керуванням може використовуватися для ефективного обробки ґрунту та збирання врожаю. Системи моніторингу, з іншого боку, забезпечують моніторинг процесів сільськогосподарського виробництва та стану об'єктів у реальному часі, що дає змогу вчасно реагувати на проблеми, коли вони виникають. Завдяки використанню сенсорних технологій та Інтернету речей (IoT), стан полів та об'єктів можна відстежувати дистанційно і за необхідності вживати відповідних заходів. Завдяки інтеграції програмного забезпечення для контролю і моніторингу сільськогосподарські підприємства можуть отримати наступні переваги. По-перше, можна підвищити операційну ефективність. По-друге, автоматичні операції та моніторинг в режимі реального часу підвищують продуктивність за рахунок скорочення робочого часу і підвищення точності операцій. Також можна покращити контроль якості продукції. Системи моніторингу можуть надавати інформацію в режимі реального часу про стан посівів та об'єктів, запобігаючи погіршенню якості та виникненню проблем до того, як вони з'являться.

Інтегруючи системи моніторингу погоди в систему управління, керівники аграрних підприємств отримують доступ до даних про температуру, вологість, опади та швидкість вітру в режимі реального часу. Ця інформація допомагає їм приймати обґрунтовані рішення щодо посадки, збору врожаю та боротьби зі шкідниками, а також дозволяє вживати превентивних заходів у разі несприятливих погодних явищ. Перелік деяких систем моніторингу погоди:

- Weather Underground - популярна платформа для моніторингу погоди, яка надає погодні дані в режимі реального часу, прогнози та історичну інформацію про погоду для сільськогосподарських підприємств.
- Agrivi - програмне забезпечення для управління сільським господарством, яке включає функції моніторингу погоди, щоб допомогти аграрним підприємствам відстежувати погодні умови та приймати обґрунтовані рішення щодо управління врожаєм.
- Sencrop - розумна сільськогосподарська платформа, яка пропонує рішення для моніторингу погоди, включаючи метеостанції та датчики.
- RainWise - компанія, що спеціалізується на обладнанні для моніторингу погоди, включаючи метеостанції та датчики, які можуть використовуватися сільськогосподарськими підприємствами для відстеження кількості опадів.

Останні технології, що представляють інтерес для управління сільськогосподарськими підприємствами, включають технології дистанційного зондування, технічного обслуговування сільськогосподарської техніки та моніторингу здоров'я тварин. Поєднання цих технологій може підвищити ефективність управління та продуктивність сільськогосподарських підприємств.

Технологія дистанційного зондування дозволяє здійснювати моніторинг стану великих площ сільськогосподарських угідь та посівів у режимі реального часу за допомогою дронів та супутникових знімків. Це дозволяє на ранніх стадіях виявляти умови росту сільськогосподарських культур та спалахи шкідників і хвороб, що дає змогу вчасно вжити відповідних контрзаходів. Це також сприяє ефективному управлінню сільськогосподарськими угіддями та підвищенню продуктивності.

Коли мова йде про обслуговування сільськогосподарської техніки, належний догляд має вирішальне значення. Регулярні перевірки і технічне обслуговування можуть допомогти запобігти поломкам і проблемам машин і мінімізувати перебої в роботі. Крім того, технологія Інтернету речей може використовуватися для моніторингу умов роботи машини та аномалій в режимі реального часу, що дозволяє ефективно планувати технічне обслуговування.

Ще одним важливим питанням є моніторинг здоров'я тварин. Сенсорні технології та мобільні додатки можна використовувати для моніторингу поведінки та фізичного стану тварин у режимі реального часу та надання необхідного догляду.

Однак інтеграція програмного забезпечення для контролю та моніторингу пов'язана з певними труднощами. Наприклад, впровадження системи та операційні витрати можуть бути високими. Також слід враховувати ризики безпеки та проблеми з управлінням даними. Подолання цих викликів та ефективна інтеграція контролю та моніторингу програмного забезпечення допоможе сільськогосподарським організаціям підвищити свою продуктивність та конкурентоспроможність.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ОЦІНКИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Бондар А.В., аспірант 1 курсу ФЕiМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Бричко А.М.
Сумський НАУ

Кризові явища у глобальній економіці та зростання конкуренції як на внутрішніх, так і на міжнародних ринках, вимагають негайного вдосконалення конкурентоспроможності та ефективного розвитку сільськогосподарських підприємств. Досвід діяльності функціонуючих компаній показує, що успішний довгостроковий розвиток вимагає впровадження стратегічного управління як інструменту. Значущість стратегічного управління обумовлена тим, що темпи змін у зовнішньому середовищі перевищують швидкість внутрішніх змін у сільськогосподарських підприємствах, що може призвести до погіршення їх конкурентоспроможності та фінансового стану. Стратегічне управління передбачає вироблення та реалізацію комплексу заходів, що забезпечують швидку реакцію на зміни у конкурентному середовищі.

Згідно із науковими підходами до стратегічного управління, аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища є важливим етапом у визначенні місії та цілей організації. Стратегії виступають як інструменти досягнення цілей, а для їх успішної реалізації необхідно, щоб діяльність організації відповідала обраній концепції управління. За процесним підходом стратегічне управління розвитком сільськогосподарських підприємств визначається як система п'яти взаємопов'язаних керівних процесів: аналізу середовища, формулювання місії, вибору стратегії, реалізації стратегії та контролю за її виконанням.

Управління стратегічним розвитком сільськогосподарських підприємств вимагає вивчення впливу зовнішніх і внутрішніх чинників на фінансовий стан підприємства. Нестабільність зовнішнього середовища створює соціально-економічні, технологічні та екологічні проблеми. Аналіз внутрішнього середовища допомагає виявити можливості та потенціал підприємства для конкурентної боротьби. Аналіз зовнішнього середовища допомагає визначити межі функціонування підприємства, сприятливі та загрозливі умови, а також сильні та слабкі сторони конкурентів. Визначення типу розвитку підприємства і його перспектив є ключовим етапом стратегічного управління. Тип розвитку підприємства залежить від співвідношення між факторами виробництва і результативними показниками.

При визначенні типу розвитку сільськогосподарських підприємств необхідно враховувати їхній земельний фонд, кількість працівників та наявність обладнання. У контексті економічної кризи стає очевидним, що успішний розвиток країни залежить від рівня інновацій у підприємствах. Інноваційний тип розвитку стає ключовим фактором для довгострокового успіху сільськогосподарських підприємств і, відповідно, розвитку країни в цілому.

Сільськогосподарським підприємствам, які прагнуть успішно функціонувати в умовах постійних змін на зовнішньому ринку, вельми важливо використовувати ефективні методи управління. Стратегічне управління сприяє формуванню оптимальної стратегії взаємодії підприємств зі змінним соціально-економічним оточенням. Цей процес полягає в узгодженні очікувань усіх учасників та забезпеченні ефективності господарської діяльності протягом всього життєвого циклу підприємства.

На основі інтеграції логістичних та маркетингових компонентів у стратегічне управління сільськогосподарськими підприємствами визначаються шляхи підвищення їх конкурентоспроможності. Оскільки успішність продажу продукції виробника визначається на стадії збуту, маркетинг та логістика стають ключовими факторами управління конкурентоспроможністю. В цьому контексті одним з можливих способів для підприємств на внутрішньому ринку є збільшення ринкової частки за рахунок ефективного ціноутворення, досягнення потрібних обсягів продажів, забезпечення умов постачання та налагодження довгострокових партнерських зв'язків. Такі заходи можуть ускладнити укладання угод між учасниками ринкових відносин.

Узагальнюючи підходи до стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств, можна визначити його як комплексний управлінський процес, спрямований на досягнення довгострокових цілей за допомогою механізмів аналізу, оцінювання та адаптації до змін зовнішнього середовища. Це створює передумови для моделювання процесів та явищ у майбутньому з урахуванням ефективних взаємозв'язків, що сприятимуть підвищенню ефективності господарської діяльності шляхом адаптації сільськогосподарських підприємств до змін у зовнішньому середовищі, які характеризуються зростанням динамічності та невизначеності. Проблеми, пов'язані із впровадженням у практику господарювання та підвищенням ефективності стратегічного управління, слід розглядати як наслідки системної кризи, яка співпадає за часом з періодом реформування аграрної сфери економіки в умовах ринкового господарювання.

СУЧАСНІ НАПРЯМИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В КОНТЕКСТІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Романенко Т.А., студ. 1м курсу ФЕіМ, спец. «Економіка»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Ковальова О.М.
Сумський НАУ

Основними напрямками інтенсифікації виробництва продукції рослинництва є внесення мінеральних добрив, застосування засобів захисту рослин, використання селекціонованих високоврожайних сортів та гібридів та ін. Вказані заходи, як відомо, спричиняють зростання урожайності, що є запорукою досягнення продовольчої безпеки. Проблема забезпечення продовольчої безпеки продовжує залишатися актуальною, оскільки населення в світі з кожним роком зростає. Так, за прогнозами чисельність населення щорічно збільшується на 1-2% [1]. Відповідно, зростає і потреба в продуктах харчування. Одночасно із зростанням проблеми забезпечення населення продуктами харчування, зростає проблема покращення якості життя населення, зокрема збереження здоров'я. Запорукою міцного здоров'я людини є харчування. Останнім часом приділяється все більше уваги проблемі погіршення якості та забруднення хімічними речовинами продукції сільського господарства внаслідок використання хімічних засобів захисту рослин та мінеральних добрив. Надмірне застосування хімічних речовин аграрними підприємствами спричиняє також забруднення ґрунтів, водоймищ та погіршує якість навколишнього середовища в цілому, а також негативно впливає на стан здоров'я сільських мешканців.

За останній період значно збільшилася кількість публікацій, присвячених погіршенню здоров'я населення внаслідок надмірного застосування хімічних засобів в аграрному секторі. Так, в праці [2] встановлена залежність між збільшенням кількості онкозахворювань та збільшенням кількості використовуваних мінеральних добрив аграрними підприємствами.

Проведений нами аналіз взаємозв'язку між урожайністю різних культур та обсягом внесених мінеральних добрив показав, що не завжди високий рівень урожайності залежить від доз добрив. Таким чином, сучасним аграрним підприємствам можна відмовитися або значно зменшити застосування хімічних добрив та знаходити інші чинники підвищення урожайності культур. Зменшення застосування хімічних речовин покращить екологічну чистоту аграрної продукції, що відповідатиме вимогам досягнення продовольчої безпеки на засадах сталого розвитку.

Щодо використання хімічних засобів захисту рослин, як напрямів інтенсифікації аграрного виробництва, то слід відмітити, що їх застосування також має позитивні та негативні наслідки. Позитивні – це зменшення шкідників та хвороб, внаслідок чого зростає урожайність та зміцнюється продовольча безпека. Негативні наслідки це:

- забруднення ґрунтів, водоймищ, продукції;
- загибель представників корисної флори та фауни, зокрема відомі випадки масової загибелі бджіл після обробки посівів засобами захисту рослин;
- збільшення рівня захворювання сільського населення внаслідок застосування хімічних речовин поряд з місцями їх проживання;
- збільшення рівня захворювання як сільського, так і міського населення внаслідок споживання продукції з підвищеним вмістом шкідливих хімічних речовин;
- порушення природних екологічних систем та ін.

Таким чином, подальша інтенсифікація аграрного виробництва має передбачати не лише збільшення вкладень у придбання хімічних добрив та засобів захисту рослин. Сучасні напрями інтенсифікації мають передбачати використання екологічних речовин, препаратів та заходів, що дозволяють збільшити урожайність культур при одночасному збереженні стану та якості навколишнього середовища та відсутності негативного впливу на здоров'я людей. Отже на національному рівні необхідно впровадити нову аграрну концепцію виробництва продукції рослинництва, яка має бути безпечною для людей та всього навколишнього середовища.

Дана концепція має бути розроблена з врахуванням світових тенденції щодо зменшення застосування хімічних препаратів та переорієнтації аграрної галузі на засади зеленої економіки. Для боротьби зі шкідниками слід застосовувати природних ворогів або біопрепарати. Наприклад, популярним заходом є використання трихограми для боротьби зі шкідниками кукурудзи.

Сучасні напрями інтенсифікації виробництва продукції рослинництва забезпечуватимуть досягнення продовольчої безпеки з одночасним збереженням навколишнього середовища, що відповідає вимогам сталого розвитку.

Література:

1. Муха Р. А. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарської галузі України. *Ефективна економіка*. 2019. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7218> (дата звернення: 08.03.24).
2. Mishenin Y., Koblianska I., Yarova I., Kovalova O., Bashlai S. (2023) Food security, human health, and economy: a holistic approach to sustainable regulation. *Agricultural and Resource Economics*. Vol.9. No.4. Pp.50–78. <https://are-journal.com/are/article/view/752> (дата звернення: 08.03.2024)

ОРГАНІЗАЦІЙНО ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Мішенін Є. В. д.е.н., професор
Інститут агроекології та природокористування, м. Київ
Ярова І. Є. к.е.н., доц.
Сумський державний університет

Основною метою екологізації сталого розвитку лісового господарства є вирішення еколого-економічних протиріч взаємодії суспільства і природи шляхом трансформації існуючого організаційно-технологічного способу багатопільового лісостористування в напрямку інтегрованої реалізації економічних, соціально-екологічних функцій лісових екосистем просторовому вимірі. Екологізація лісового господарства повинна розглядатися не як окрема ізольована організаційно-економічна та екологічна сфера діяльності лісових підприємств, а як складова частина комплексного механізму сталого просторового природогосподарування.

З урахуванням теоретико-методичних позицій щодо побудови механізму управління природогосподаруванням, які представлені в роботі [1-2], *організаційно-економічний механізм забезпечення трансформації сталого просторового лісостористування* нами визначається як комплексна та цілісна система форм, методів, інструментів та способів організаційно-економічного та соціального впливу на екологічну поведінку суб'єктів лісостористування у напрямку підвищення соціо-еколого-економічної ефективності використання, відтворення, охорони та збереження лісостористування потенціалу, а також результативності функціонування територіального лісостористування капіталу.

Організаційно-економічний механізм забезпечення сталого розвитку лісового господарства нами визначається як комплексна та цілісна система форм, методів, інструментів та способів організаційно-економічного та соціального впливу на екологічну поведінку суб'єктів лісостористування у напрямку підвищення соціо-еколого-економічної ефективності використання, відтворення, охорони та збереження лісостористування потенціалу, а також результативності функціонування територіального лісостористування капіталу.

Загальною метою організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку лісостористування землегосподарування в якості складової комплексного господарського механізму природогосподарування є ефективна організація відтворювальних процесів у сфері використання, відтворення, охорони та збереження лісостористування потенціалу й функціонування територіального лісостористування капіталу на основі екосистемного підходу до трансформаційних процесів у лісостористуванні сфері.

Інтегрованою функцією організаційно-економічного механізму є узгодження лісостористування, соціо-еколого-економічних потреб та інтересів суб'єктів господарування різних ієрархічних рівнів (суспільства в цілому, підприємницьких структур та окремих громадян) у процесі практичної реалізації принципів сталого просторового використання лісостористування потенціалу, функціонування лісостористування капіталу, а також вирішення виникаючих при цьому протиріч та певних еколого-економічних конфліктів.

Реалізація загальної мети організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку лісового господарства пов'язана з виконанням соціо-еколого-економічних завдань на різних ієрархічних рівнях екосистемного та сталого управління лісостористуванням:

1.Підвищення соціо-еколого-економічної ефективності сталого використання лісостористування потенціалу (капіталу), а також здійснення результативних природоохоронних заходів щодо запобігання екодеструктивного стану лісових ресурсів.

2.Організаційно-інституціональне забезпечення ефективної реалізації державних та регіональних програм екологізації лісового господарства.

3.Розвиток бізнес-підприємницьких ініціатив у напрямку розвитку екологічно безпечного та збалансованого лісостористування.

4.Розвиток мотивації та стимулювання суб'єктів лісостористування у сфері екологізації лісового господарства на основі екосистемних інновацій.

5. Розвиток ефективних компенсаційних механізмів для відшкодування еколого-економічних збитків у лісостористуванні сфері.

6. Активізація розвитку механізмів економіко-правової та соціально-екологічної відповідальності за екологічно безпечне та збалансоване лісостористування.

Література:

1.Лузан Ю. Я. Організаційно – економічний механізм забезпечення розвитку агропромислового виробництва України: теоретико – методологічний аспект. *Економіка АПК*. 2011. №2. С.3-13.

2.Мішенін Є., Ярова І. Організаційно-економічний механізм аграрного природогосподарування: теоретико-методологічні орієнтири формування. *Вісник Львівського національного аграрного університету: економіка АПК*. – Львів: Львівський національний аграрний університет, 2013. №20(2). С.93-101.

CRISIS MANAGEMENT THEORY

Hu Guannan, student 2301a course, FE&M, Spec. "Management"
Scientific supervisor: PhD, Associate Professor Alina Brychko,
Sumy National Agrarian University

Crisis originated from the Greek word "Kinetin", which originally meant to sift and was later widely used in medicine to describe a state of vital need for immediate decision-making. There is no unified understanding of the definition of "crisis", and scholars have formed different perceptions and understandings of crisis from different perspectives, different fields, and different ways of thinking.

Weber's definition of a crisis: a turning point or critical moment that has the potential to change for the better or for the worse. Charles Hermann (1972) defines a crisis as a situational state in which the objectives of the decision-maker are threatened, the decision-maker has limited time to react before the situation develops further, and the event occurs unexpectedly by the decision-maker. Fink (1986) argues that a crisis is the uncertainty or state of events when a definite change is approaching. Seeger (1998) understand that a crisis is an event or series of events that can have the characteristics of a high degree of uncertainty and high threat, such as special, unpredictable, and unconventional. Xue Lan (2003) believe that a crisis is a convergence of a series of unfavorable scenarios, such as decision-makers facing threats to core values, insufficient decision-making information, unclear crisis development trends, and short decision-making time for crisis response.

Scholars have interpreted and defined "crisis" from different perspectives, revealing the characteristics of crisis. On the whole, there are five main characteristics:

First, suddenness. Crises are unpredictable and often come unexpectedly and unexpectedly.

Second, threatening. The emergence of a crisis has disrupted the normal order of production and life and the development process, seriously threatened normal survival and development, and even endangered life and death. Properly responding to and dealing with crises in a timely manner can not only effectively resolve crises and turn them into opportunities, but on the contrary, they will weaken the competitiveness of the organization, damage the interests of the organization, and may even threaten the survival of the organization.

Third, urgency. When a crisis arises, the time frame for decision-makers to respond to and deal with the crisis is tight, and any delay will lead to further spread of the crisis, which in turn will lead to greater losses.

Fourth, openness. The diversification of information dissemination channels and the rapid pace of information dissemination make it difficult to conceal and quickly disclose information about crises, so that any mistake in crisis response can have a very bad impact.

Fifth, uncertainty. Crises are not static, but dynamic, and it is difficult to accurately grasp the laws and trends of their latent incurrence, outbreak, development, and end.

We can classify crises from different perspectives. According to the nature and impact on the population, crises can be divided into conflict crises and consistency crises; economic crises, social crises and political crises according to the fields of occurrence; according to the scope of their impact, they can be divided into global crises, international crises, national crises, regional crises, and individual organizational crises; according to the causes of occurrence, they can be divided into endogenous crises and exogenous crises; and according to the laws of occurrence, development, and evolution, they can be divided into: sudden crises and evolutionary crises. Crisis management is the management of crises that has developed into a professional management science. China's traditional crisis management focuses on disaster relief measures after a crisis, while the current international governance concept of crisis management has shifted to integration or all-round control, focusing on the synergy between crisis management and the overall development of society. At present, the representative theories of crisis management mainly include: comprehensive crisis management theory and sustainable development theory.

The connotation of sustainable development is very rich, and researchers have defined and interpreted it differently from different perspectives. An important symbol of sustainable development is the continuous use of resources and the maintenance of a good ecological environment, the essence of which is to achieve stable, sustained and coordinated economic and social development within a certain period of time and under the constraints of a specific level of science and technology, and under the constraints of the three important conditions of population, resources and environment. In general, the goal of sustainable development is to achieve the stable, coordinated and healthy operation of the "natural-economic-social" three-dimensional composite system centered on the all-round development of human beings. Crises often bring great damage to people, economies and the environment, and at the same time, the repair of crises requires the supply of economic resources. Therefore, from the perspective of holistic analysis, the theory of sustainable development deeply analyzes the relationship between crisis, environment and economy, and believes that it is necessary to incorporate disaster relief projects into economic development strategies, continuously cultivate and improve citizens' self-help and mutual assistance capabilities in the process of sustainable development, plan and do a good job in various assistance work, improve the ability of all citizens to withstand disasters, and promote the formation of a national defense and emergency culture.

HOW DOES BYD COMPANY IMPROVE ITS COMPETITIVENESS?

Zhang Liming, student 1m course, FE&M, Spec. "Administrative management"

Scientific supervisor: PhD, Bieliaieva Olena,

Sumy National Agrarian University

As a leading new energy vehicle manufacturing enterprise in China, BYD Company Limited needs to improve and innovate in many aspects to improve its competitiveness:

1. BYD can enhance its competitiveness by strengthening R&D and innovation.

BYD d has been committed to the research and development and innovation of new energy vehicles, and has made important breakthroughs in battery technology, electric vehicle control systems and other fields. To further improve competitiveness, BYD can increase investment, strengthen the research and development and innovation of core technologies, and improve the technical content and added value of products. BYD can establish cooperative relationships with universities, scientific research institutions, etc., and carry out joint research and development projects in the field of new energy vehicles to accelerate technological innovation and transformation.

2. BYD can improve its competitiveness by strengthening brand building.

Brand is one of the core elements of enterprise competitiveness, a strong brand can win the trust and recognition of consumers, improve sales and market share. BYD can increase investment in brand publicity and promotion, strengthen the shaping of brand image, and improve brand awareness and reputation. BYD can enhance its brand influence by cooperating with sports events and cultural events. In addition, BYD can also strengthen after-sales service, provide high-quality after-sales protection, and increase consumers' trust and loyalty to the brand.

3. BYD can improve its competitiveness by improving product quality and service quality.

Quality is the cornerstone of enterprise competitiveness, good product quality can improve consumers' desire to buy and satisfaction, increase market share. BYD can strengthen the quality control of the production process and implement total quality management to ensure the stability and consistency of product quality. BYD can also strengthen cooperation with suppliers to establish long-term and stable cooperative relationships to ensure the quality of raw materials and components. At the same time, BYD should also strengthen after-sales service, provide rapid response and satisfactory after-sales service, solve consumers' problems and needs, and enhance customer satisfaction.

4. BYD can improve its competitiveness by expanding into the international market.

The development of the international market can provide BYD with broader development space and opportunities, and improve the profitability and market share of the enterprise. BYD can enhance its technical strength and competitiveness by cooperating with internationally renowned automobile manufacturers to carry out technical exchanges and cooperative research and development. BYD can also increase international market promotion efforts, strengthen the understanding and research of the international market, according to the needs and characteristics of different countries and regions, product customization and market promotion.

In conclusion, BYD Company Limited can enhance its competitiveness by strengthening R&D and innovation, strengthening brand building, improving the quality of products and services, and expanding the international market. These initiatives will help BYD maintain its leading position in the field of new energy vehicles and achieve sustainable and healthy development.

THE INFLUENCE OF CORPORATE CULTURE ON EMPLOYEE SATISFACTION

Zhao Jing, *PhD student of Management, FEiM*

Scientific advisor: Brychko A.M., Associate Professor of Public Management and Administration
Sumy National Agrarian University

Corporate culture, as the sum of shared values, beliefs and codes of conduct within an organization, has always been a research hotspot in the field of organizational management. Employee satisfaction is an important index to measure employees' overall feelings about the work itself and the working environment, which directly affects employees' work enthusiasm, loyalty and work efficiency. Job satisfaction has been a popular area of study since the 1900s and is widely explored given its significant impact on workplace atmosphere and productivity [1]. Satisfaction is the answer to the difference between two questions: "How much?" And "How many should there be?" The difference between these two issues [2]. Job satisfaction can be defined as a function of the perceived relationship between what one wants from a job and what one thinks it provides or needs [3]. It is a pleasant or positive emotional state that stems from an evaluation of a person's work or work experience and reflects how employees feel about the organization from different perspectives [4].

In the context of economic globalization, the competition among enterprises is intensifying, and employee satisfaction plays a pivotal role in talent retention, thereby impacting the core competitiveness and market position of enterprises. Therefore, through studying employee satisfaction, enterprises can gain profound insights into employees' needs and expectations to provide them with a more conducive working environment, fairer compensation and benefits, as well as promising career development opportunities. This enables enterprises to identify deficiencies and loopholes in management promptly, allowing for timely adjustments and improvements in relevant strategies to enhance management efficiency. The study investigates the relationship between corporate culture and employee satisfaction not only helps enterprises understand employees' genuine thoughts and needs but also guides them in formulating more rational human resource management strategies to improve overall performance and market competitiveness.

Employees serve as the cornerstone of a company's daily operations, encompassing individuals across various roles from production line workers to office managers. Each individual plays an integral role in the intricate machinery of business, ensuring seamless execution through their expertise and diligent efforts. Devoid of employee contributions, the company's operations would come to a standstill.

Employees are the primary driving force behind enterprises' value creation and profit generation. They directly contribute to business revenue through product sales, service provision, and process enhancement. Simultaneously, employees' efforts and efficiency also impact enterprise cost control, thereby indirectly influencing profit levels. An efficient team of employees can generate greater value for the enterprise while enhancing its market competitiveness. Employees serve not only as executors of corporate operations but also as ambassadors of corporate culture and values. Their words and actions directly influence the image and reputation of the enterprise. A positive, professional, and efficient employee team can cultivate a favorable external image for the enterprise, attracting more customers and partners.

The measurement of employee satisfaction encompasses various aspects, including the work environment, job content, salary and benefits, career development opportunities, enterprise management practices, and other related factors. Employee satisfaction not only impacts employees' personal growth and happiness but also directly influences operational efficiency and long-term competitiveness of organizations. Firstly, employee satisfaction plays a pivotal role in enhancing work performance. Satisfied employees are more likely to exhibit enthusiasm towards their tasks, leading to increased engagement and productivity levels. Secondly, employee satisfaction is crucial for fostering employee loyalty. Highly satisfied employees tend to develop a strong sense of belongingness towards the company which results in higher levels of loyalty and reduced turnover rates. Lastly, employee satisfaction contributes significantly to shaping the corporate image as employees serve as important representatives of an organization; their level of satisfaction directly affects how the external world perceives the company. Satisfied employees are more inclined to communicate positive information about their employer thereby creating a favorable corporate image.

Corporate culture exerts a substantial influence on employee satisfaction, which reciprocally impacts the establishment and advancement of corporate culture. Consequently, enterprises should prioritize fostering a robust corporate culture to enhance employees' job satisfaction and loyalty, thereby facilitating long-term enterprise development. Simultaneously, enterprises should also attend to employees' needs and growth by providing an optimal working environment and ambiance along with ample career development opportunities, thus further augmenting employees' job satisfaction and sense of belonging.

DEVELOPMENT PATH OF ENTERPRISE MANAGEMENT IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Cui Xiaoping *PhD student of Management, FEiM*

Scientific advisor: Brychko A.M., Associate Professor of Public Management and Administration
Sumy National Agrarian University

With the rapid development of artificial intelligence technology, enterprise management is facing unprecedented challenges and opportunities. The emergence of artificial intelligence technology provides technical support for enterprise management informatization and digitalization. Artificial intelligence is yet another major revolution after the agricultural revolution and the industrial revolution. Artificial intelligence is of great significance to the development of informatization and digitalization of enterprise management. The application of artificial intelligence is fully penetrating into all aspects of the enterprise, putting forward new requirements for managers. Therefore, this paper mainly under the background of artificial intelligence enterprise management informatization, digital research, expounds the era of artificial intelligence enterprise management problems facing the development of informatization and digital, and from the employee information technology application ability, build intelligent platform and strengthen information security technology support three aspects put forward the corresponding development path. It is hoped that the research in this paper can provide reference for workers in relevant fields.

Due to the lack of professional talent support and professional technical guidance, many enterprises currently lack the understanding of the importance and value of the application of artificial intelligence, resulting in a low level of enterprise management informatization and digitalization. Therefore, this paper will analyze the development status and problems of enterprise management informatization and digitalization in the era of artificial intelligence, and discuss the application path of artificial intelligence technology in enterprise management informatization and digitalization, and the specific measures to promote its development.

In the era of artificial intelligence, enterprise management has been an unprecedented profound impact, mainly reflected in data analysis and decision support, business process automation, and wide application cases in different industries.

1. Data analysis and decision support

- 1.1 The rise of data-driven decision making. With the advent of the era of big data, enterprise management is gradually turning to the data-driven decision-making mode. Artificial intelligence technology enables managers to extract valuable information from massive amounts of data to provide more comprehensive and accurate support for decision-making. This data-driven management method helps to improve the scientific nature and accuracy of management.

- 1.2 The rise of intelligent decision-support systems. The development of artificial intelligence technology has driven the rise of intelligent decision support systems that can not only process structured data, but also understand and analyze unstructured data, such as text, images and speech. It provides managers with a more comprehensive and diversified information base, so that they can better understand market trends, competitive patterns and customer needs, so as to make more informed decisions.

- 1.3 Risk management and predictive analysis. The application of artificial intelligence in the field of risk management provides enterprises with accurate predictive and analysis capabilities. Through deep learning and pattern recognition of historical data, the AI system can identify potential risk factors and give early warning in advance, so that enterprises can better cope with uncertainties such as market fluctuations and supply chain interruption, and ensure the sustainable development of the business.

2. Business process automation

- 2.1 Data-driven automatic decision-making system. Another important aspect of business process automation is the data-driven automatic decision-making system. Based on ai algorithms and models, these systems can monitor each link in the business process in real time and make intelligent decisions according to the actual situation. For example, in the supply chain management, the system can automatically adjust the order volume according to the actual demand and inventory situation to realize the dynamic optimization of the supply chain.

- 2.2 Application of intelligent robots in business processes. Intelligent robot technology is an important part of business process automation. In manufacturing, robots can perform heavy production tasks; in customer service, virtual assistants can handle common problems; and in logistics, automated warehousing systems can enable efficient cargo management. The application of these intelligent robots enables enterprises to improve their efficiency and reduce their costs and improve their competitiveness.

- 2.3 Process optimization and efficiency improvement. The application of AI in business process automation has greatly improved the operational efficiency of enterprises. By automating repetitive and cumbersome tasks, enterprises can focus more of their human resources on innovative and strategic work.

At present, many enterprises have many problems in the process of informatization and digitalization construction, such as low technical level, low comprehensive quality of management personnel, etc., these problems tend to limit the improvement of enterprise informatization and digitalization level to a certain extent. Therefore, in order to promote the development of enterprise management informatization and digitalization, it is necessary to strengthen the training of employees' information technology application ability, build an intelligent platform for employees, but also to strengthen the information security technology guarantee, effectively promote the enterprise management informatization and digitalization to achieve high-quality development.

EXPLORING OPPORTUNITIES AND THREATS IN CHINA'S LAND MANAGEMENT

Zhang Jiachang, PhD Student, specialty "Management"
Mohylna L.M., Ph.D in Economics, Associate Professor
Sumy National Agrarian University

China's rural areas not only form the basis for agricultural activities, but also have enormous potential for development and advancement in various fields. The land resources in this region offer a wide range of opportunities that should be considered and exploited to achieve sustainable economic and social development. First, China's rural areas have significant potential for agricultural development. The country has long been one of the world's leading food producers, and increased use of modern agricultural technologies and improved tillage methods could increase yields and production. In addition, the development of rural tourism and rural services could provide an additional source of income for the rural population and help preserve traditional crafts and cultural values. Land resources also offer opportunities for the development of renewable energy. The abundance of open spaces in rural areas facilitates the installation of solar panels and wind turbines, which reduces dependence on coal energy and reduces emissions, thus contributing to the fight against climate change. It should be noted that land resources in rural areas can be used to create ecological reserves and recreation areas. The development of ecotourism and nature conservation can attract tourists and provide additional income for the local population. Land resources can also be used to create infrastructure and industrial zones. Locating factories and other businesses in rural areas can boost economic development and reduce rural unemployment. In summary, it can be concluded that land resources in rural China are a source of many opportunities for economic development, social advancement and sustainable development. The use of these resources should be considered in a sustainable and environmentally friendly manner to maximize their benefits to society and ensure the well-being of future generations. China's rural areas, while a source of great potential for development, face significant land resource threats. These threats not only undermine the sustainability of the agricultural sector, but also have a serious impact on the environmental and social situation in the region.

That is why land degradation is one of the main threats. The intensive use of soil for agricultural activities, as well as inefficient cultivation methods, can lead to soil erosion and loss of fertility. This threatens the productivity of agricultural land and can lead to lower yields and lower incomes for farmers. Another serious threat is the pollution of soil and water resources. Large quantities of chemical fertilizers and pesticides used in agriculture can leach into groundwater, polluting it and destroying ecosystems. This not only endangers the health of people who consume food from such land, but also degrades the quality of the soil for future use. The third major threat is the loss of biodiversity and natural ecosystems. The expansion of agricultural land and infrastructure is often accompanied by the destruction of forests, wetlands and other natural habitats, resulting in the loss of habitat for many species of animals and plants. In addition, growing competition for land resources can lead to social conflicts. Attempts to expand agricultural land at the expense of land used by local communities for living and production can cause disputes between different groups of people and lead to tensions in society. It should be emphasized that these threats pose a serious challenge to sustainable development. To effectively manage these resources, it is necessary to implement strategies to preserve soil, protect water resources, conserve biodiversity and promote social interaction and cooperation between different stakeholders. This is the only way to ensure sustainable rural development and preserve natural resources for future generations. Indeed, land management in China's rural areas is a critical aspect for ensuring sustainable development, economic growth and environmental conservation. A number of strategies and measures can help to effectively address the challenges associated with this aspect. In our opinion, we would like to focus on the main points:

- 1) strict legislation on land relations should be implemented. This includes the development and implementation of laws and regulations governing the use, protection and distribution of land resources. Such legislation should be clear, fair and effectively enforced to ensure that all stakeholders comply with it.

- 2) Increase investment in agriculture and rural development. Investments in new technologies, modern farming practices, infrastructure and education can improve the productivity and sustainability of the agricultural sector. It is also important to ensure access to credit and financial support for small farms and family farms.

- 3) Implementation of soil and water conservation programs. This includes erosion control measures, the use of biological methods of land cultivation, water conservation and ensuring their efficient use. Such programs can help to maintain soil fertility and prevent pollution of water sources.

- 4) developing a system for monitoring and controlling the use of land resources. The use of modern technologies, such as satellite imagery and geographic information systems (GIS), can help collect data on land use and detect any illegal activities in a timely manner.

In summary, improving land governance in rural China requires a comprehensive approach and the cooperation of all stakeholders. The path to sustainable development lies in the development and implementation of effective strategies aimed at preserving natural resources, increasing the productivity of the agricultural sector and improving the quality of life of the rural population.

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Воробйов І.О., аспірант 1 року навчання, спеціальність «Менеджмент»
Могильна Л.М., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Інновації є необхідним елементом для успішного розвитку будь-якого підприємства в сучасному світі. Вони створюють унікальність, дозволяють вирішувати складні проблеми, забезпечують конкурентні переваги і забезпечують стійкість у змінному бізнес-середовищі. Розвиток і впровадження інноваційних рішень не тільки забезпечують підприємство здатністю витримувати конкуренцію, але й відкривають нові можливості для зростання та розвитку. По-перше, інновації стимулюють розвиток нових продуктів і послуг. Підприємства, які вкладають у дослідження та розвиток, можуть виводити на ринок нові та унікальні товари, які задовольняють потреби споживачів. Це дозволяє підприємствам привертати нових клієнтів, збільшувати свою частку на ринку та свої прибутки. По-друге, інновації дозволяють оптимізувати процеси виробництва та управління. Впровадження новітніх технологій та методів дозволяє підприємствам підвищувати ефективність виробництва, знижувати витрати та підвищувати якість продукції. Це допомагає підприємствам залишатися конкурентоспроможними на ринку та забезпечує їхню стійкість у галузі. По-третє, інновації сприяють розвитку внутрішнього потенціалу підприємства. Створення інноваційної культури та навчання працівників новим навичкам та методам дозволяє підприємствам привертати та утримувати висококваліфікованих спеціалістів. Це стимулює креативність, розвиває таланти та забезпечує постійний потік ідей для подальшого розвитку. Окрім цього, інновації можуть сприяти створенню стійкої конкурентної переваги для підприємства. Швидкі зміни у технологічному та соціальному середовищі вимагають постійного адаптування та вдосконалення бізнес-моделей. Підприємства, які активно впроваджують інновації, здатні швидше реагувати на зміни та виходити на нові ринки з високоякісними та конкурентоздатними продуктами.

Узагальнюючи, хочемо наголосити, що інновації є важливим інгредієнтом для успіху будь-якого підприємства. Вони стимулюють розвиток, сприяють ефективності та конкурентоспроможності, а також відкривають нові можливості для розвитку та зростання. Інвестування у інновації варто розглядати як стратегічний крок для будь-якого підприємства, оскільки вони створюють основу для тривалого успіху. Однак, щоб досягти максимального потенціалу інноваційної активності, підприємства повинні розуміти основні елементи цього процесу та шляхи покращення.

Першим ключовим елементом є створення сприятливої інноваційної культури в підприємстві. Це означає створення атмосфери, що сприяє креативності, відкритості до нових ідей та вільному обміну думками серед працівників. Керівники підприємств можуть досягти це шляхом організації стимулюючих заходів, навчання командної роботи та завдяки надання можливостей для особистого розвитку своїм співробітникам. Другим важливим елементом є налагодження механізмів для збору, оцінки та впровадження інноваційних ідей. Підприємства повинні мати таку атмосферу в колективі, яка б дозволила працівникам ділитися своїми ідеями, а також систему внутрішнього контролю та оцінки для вибору найбільш перспективних проєктів. Важливо також стимулювати співпрацю між відділами та залучати зовнішніх експертів для оцінки ідей та їх розвитку. Третім елементом є інвестиції в дослідження та розвиток (R&D). Підприємства повинні виділяти достатні ресурси для проведення наукових досліджень, впровадження новітніх технологій та постійного вдосконалення продуктів чи послуг. Інвестиції в R&D дозволяють підприємствам залишатися на передовій лінії технологічного прогресу та виходити на нові ринки збуту. Четвертим елементом є сприяння зовнішнім зв'язкам та партнерствам. Співпраця з університетами, дослідницькими установами, іншими підприємствами та стартапами може стати джерелом нових ідей, технологій та можливостей для спільного розвитку та впровадження інноваційних проєктів. Щоб покращити інноваційну активність, підприємства також повинні надати пріоритет відкриттю до інноваційного процесу на всіх рівнях управління, регулярно оцінювати ефективність своїх інноваційних зусиль та впроваджувати механізми для вдосконалення процесів, такі як програми стажування та навчання з інноваційного менеджменту.

Узагальнюючи, наголосимо, що розвиток інноваційної активності на підприємствах потребує комплексного підходу, який включає в себе залучення всіх рівнів управління та всіх відділів підприємства до процесу інновацій, створення сприятливого середовища для розвитку нових ідей, систематичний аналіз ринку та технологій, а також постійне вдосконалення внутрішніх процесів та механізмів управління. Крім того, важливо стимулювати креативність та ініціативу серед співробітників, надавати достатні ресурси для проведення досліджень та впровадження інновацій, а також активно впроваджувати зовнішню співпрацю та партнерства для обміну знаннями та ресурсами. Тільки такий інтегрований підхід може забезпечити ефективний розвиток інноваційної діяльності, що дозволить підприємствам зберігати конкурентні переваги та забезпечити стійке зростання в мінливих умовах.

УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ТОРГІВЕЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Линник В.О., студ 1м курсу, ФЕiМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Л. М. Могильна
Сумський НАУ

Одним з актуальних питань серед підприємств всіх форм власності, які займаються своєю господарською діяльністю на території України, є управління збутовою діяльністю. Від ефективності виконання цього завдання дуже залежить результат діяльності самої організації. Тому що, якщо підвищити ефективність господарської діяльності та фінансового стану організацій, то можна вирішити проблеми та спірні питання в системі управління збутовою діяльністю підприємств. У випадку недооцінки економічної категорії «збут» може з'явитися нерозуміння важливості значення збутової діяльності в практичній діяльності суб'єктів господарювання.

Вчені-економісти пропонують декілька варіацій визначення поняття «збутова діяльність». Для одних – це «розподіл», «збут» або «товарорух», для других – продаж або заключна стадія діяльності підприємства. А деякі взагалі, роз'яснюють це поняття в широкому розумінні, розкриваючи при цьому вищезгадані поняття та їх сутність. На мою думку, найбільш вдало, збутову діяльність можна охарактеризувати як систему, що охоплює такі процеси як: планування обсягу реалізації товарів, беручи до уваги рівень прибутку; пошук найвигоднішого постачальника (покупця); торги, встановлення ціни згідно якості товару та його попиту; маркетинг.

Управління збутовою діяльністю та збутовою політикою прогнозує інтеграційні процеси в роботах таких підсистем управління торговельним підприємством як маркетингове стратегічне планування, політика комунікацій (управління збутовими ринками), політика товару, політика ціни, управління потенціалом збуту, управління ризиками збуту, підсистема маркетингового аудиту та контролю над збутом.

Найбільш важливим етапом процесу управління збутовою політикою варто вважати маркетингове планування збутової діяльності. Варто зазначити, що це відбувається через те, що ефективність планування дуже впливає на майбутній результат підприємницької діяльності та місця підприємства на ринку. Вважати, що маркетинг як метод та інструмент збуту використовується лише для пошуку та вибору споживача продукції, яку підприємство реалізовує або може реалізувати, є дуже помилковим рішенням. Даний висновок не властивий розвиненому рівню ринкових відносин. Виробництво лише для збуту товарів є причиною безперестанної неузгодженості попиту із пропозицією, а також кризи більшого виробництва від потрібної кількості. Результатом такої думки є часткова або повна відмінність зовнішнього вигляду і виробничих характеристик товару з дійсними потребами ринку.

Планування збутової діяльності підприємства полягає у тому, щоб продукт доставити продукт у потрібне місце, потрібній кількості та потрібної якості. Даний процес створює майбутнє підприємства у сфері збуту. При цьому він враховує зміни зовнішнього середовища та тримає орієнтир на задоволення потреб ринку.

Прогнозування збуту є невід'ємною частиною для планування бізнесу в багатьох компаніях. Прогнозування використовується одним з найбільших інформаційних інструментів, що застосовуються керівниками підприємства для затвердження планів збуту первинною інформацією утворення схем оплати праці й оцінювання діяльності робітників.

Під прогнозуванням збуту розуміють метод, в котрому беруть участь як минулий досвід, так і сучасні домисли щодо майбутнього, для того щоб визначити його. Він передбачає постійне спостереження за ринком, функціональність та довогостроковість участі підприємства в ньому, докладний аналіз усіх можливостей та загроз маркетингової діяльності, а також переваг і недоліків сфери управління збутом підприємства. Метою прогнозування збуту рахують пророкування виникнення потреб, які відрізняються від сучасних, зміни в їх перевагах, складових частин попиту, головних причин купити і т. ін. Прогноз збуту – вирішення яку саме продукцію підприємство збирається продати, беручи до уваги існуючу взаємозв'язків, потенціалу ринку і особистих перспектив.

Групи чинників, від дій яких залежить прогнозування збуту: контрольовані (ціна, розподільчі канали, просувна система, товарна характеристика, політика підприємства щодо товару); неконтрольовані (економічний стан, інфляційні темпи, процент від ставки, зміни в демографії, споживчі смаки, конкуренція, галузевий стан). Враховуючи ці фактори, прогнозування збутової політики маємо брати до уваги підприємницькі можливості щодо керування чинниками на які можна впливати і пристосування до дії незмінних чинників.

Таким чином, система управління збутовою діяльністю є основною метою маркетингу та заключним комплексом діяльності промислового підприємства, щодо реалізації товару споживачу. У практиці комерційної діяльності підприємства велике значення має своєчасне й економічно грамотне виконання збутових функцій. Навіть невеликі відхилення від запланованих робіт можуть мати негативні для підприємства наслідки.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Пасько А. В., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Сумський НАУ

Актуальна модель розвитку людського потенціалу в рамках підприємств наразі не відповідає потребам у кількісних та якісних характеристиках трудових ресурсів. Спостерігається тенденція до депопуляції, старіння населення, міграції через бідність або війну в Україні кваліфікованих робочих працівників у інші держави, за кордон, маргіналізації підготовлених робочих кадрів, невідповідних умов роботи, відсутності мотиваційних стимулів для професійного зростання та розвитку на більшості вітчизняних підприємств та організацій. Застарілі форми керівництва, організації праці, застарілі технології виробництва й саме технічне оснащення, низька адаптація до ринкових умов праці, руйнування соціальної інфраструктури сприяють закріпленню перерахованих негативних явищ. Тому вирішення питань ґрунтового переструктурування сучасної організаційно-економічної системи кадрової політики та забезпечення ефективності управління персоналом підприємств стає особливо актуальним.

Враховуючи різноманітність досліджень у зазначеній сфері, проблема розробки організаційно-економічного інструментарію для забезпечення ефективності управління персоналом та наукові підходи до оцінювання його актуального рівня залишаються недостатньо представленими та вивченими. Для цього необхідно залучити використання сучасних аналітико-діагностичних методів, щоб обґрунтувати та змодельовувати управлінські рішення щодо формування та оцінювання існуючих і потенційних можливостей, а також для підвищення ефективності використання кадрових ресурсів на підприємствах. Українська економіка має значний трудовий потенціал, який виступає однією з основних переваг у сфері професійної конкуренції. Даний потенціал є ключовим фактором для досягнення активного відновлення та розвитку вітчизняної економіки. Маючи на меті ефективне використання трудового потенціалу, необхідно зосередити зусилля на підвищенні продуктивності праці людей та в цілому модернізації економіки, що призведе до її розвитку. Персонал підприємства - це всі співробітники, які працюють в даній організації. Це включає у себе керівників, фахівців, робітників та інший персонал, який забезпечує роботу підприємства. Вони відповідають за виконання поставлених завдань, спілкування з клієнтами, управління ресурсами та бізнес-процесами. Ефективність роботи підприємства в значній мірі залежить від якості та компетентності персоналу.

Організаційно-економічне забезпечення ефективності управління персоналом підприємства є важливим аспектом успішної діяльності будь-якої компанії. Для досягнення успіху у цій сфері важливо враховувати ряд ключових аспектів: забезпечення адекватної кількості та якості персоналу. Це включає в себе правильний підбір кандидатів, їх навчання та розвиток, а також забезпечення мотивації та задоволеності працівників. Розроблення та впровадження ефективних систем управління персоналом. До цього входить розробка структури організації, розподіл обов'язків та відповідальності, а також встановлення чітких процедур та політик у сфері управління персоналом. Визначення та забезпечення оптимального рівня оплати праці. Важливо встановлювати справедливу та конкурентоспроможну систему оплати, яка відповідає якості та обсягу виконаної праці. Постійний моніторинг та аналіз результатів управління персоналом. Це дозволяє вчасно виявляти проблемні ситуації та приймати відповідні заходи для їх вирішення.

Організаційно-економічне забезпечення персоналу - це комплекс заходів, спрямованих на ефективне управління людськими ресурсами в організації. Цей процес включає в себе планування, найм, розвиток, оцінку та утримання персоналу з метою забезпечення оптимальної працездатності та задоволеності працівників. Організаційно-економічне забезпечення персоналу включає в себе ряд аспектів, таких як стратегічне управління персоналом, аналіз ринку праці, формування зарплатніх витрат, планування вакансій, оцінка результативності працівників та інші аспекти управління людськими ресурсами. Ефективне організаційно-економічне забезпечення персоналу допомагає організації залучати та утримувати висококваліфікованих співробітників, підвищує їхню продуктивність та задоволеність роботою, що у свою чергу сприяє досягненню стратегічних цілей компанії.

Організаційно-економічний інструментарій персоналу - це набір методів, прийомів та інструментів, які використовуються компаніями для управління персоналом з точки зору організаційних та економічних цілей. Один із можливих інструментів - це впровадження системи навчання та розвитку для підвищення кваліфікації персоналу і підготовки його до нових викликів. Крім того, в компаніях можуть застосовуватися системи мотивації персоналу, такі як бонусні програми, премії за досягнення цілей та інші стимули для підвищення продуктивності працівників. Важливо також вивчити індивідуальні цілі та плани персоналу для кращого взаєморозуміння та підтримки їхнього професійного розвитку. Це допоможе не лише залучити талановитих співробітників, але й зберегти їх у компанії на тривалий термін. Застосування організаційно-економічного інструментарію персоналу сприяє підвищенню ефективності роботи колективу та досягненню стратегічних цілей підприємства.

THEORETICAL ASPECTS OF INNOVATIVE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE ECONOMY

Xu Tian, PhD student (Management)

Scientific adviser: associate professor Liudmyla Dashutina

Sumy National Agrarian University

In the current era of globalization, enterprises are presented with both unprecedented opportunities and challenges due to advancements in technology and the internet. As markets become more interconnected, competition intensifies, necessitating a reevaluation of economic management practices. To navigate these complexities, enterprises must innovate in economic management. Here are the fundamental requirements for such innovation.

I. Adaptation to Market Dynamics. Enterprises must align their economic management systems with prevailing market conditions. As business activities evolve, so do the requirements for effective economic management. The traditional models may no longer suffice in the face of rapid social and economic changes. Therefore, it is imperative to develop refined, scientific, and comprehensive management systems tailored to the specific needs and realities of the enterprise.

II. Innovative Management Modes. Economic management practices should evolve in tandem with market dynamics. Innovation should permeate every aspect of economic management, particularly in embracing new economic models. This entails the establishment of modern risk management systems to monitor and mitigate risks across various business processes such as investment, credit, sales, and trading. Additionally, robust economic risk prevention plans, encompassing tax planning, financing strategies, and risk control measures, are essential for ensuring the enterprise's sustainable growth.

III. Development of Management Teams. The success of economic management hinges on the competence and commitment of the management team. Every staff member plays a pivotal role in implementing and innovating economic management practices. Therefore, investing in the continuous development of the team's theoretical knowledge, professional skills, and ideological outlook is crucial. A high-quality management team fosters improved economic management practices and enhances the enterprise's resilience to internal and external risks.

IV. Optimized Resource Allocation. Effective resource management is paramount for enhancing economic management. Enterprises must streamline inventory control, optimize resource allocation, and implement credit management methods for production materials and consumables. Scientific scheduling of material demand and efficient allocation and management of resources are essential for improving economic management efficiency.

V. Robust Internal Audit Mechanisms. To ensure the integrity and safety of economic management practices, enterprises need robust internal audit supervision. Through comprehensive and in-depth audits, enterprises can assess the flow, destination, necessity, and rationality of various economic activities, thereby identifying and mitigating potential risks. A stringent audit process strengthens the enterprise's economic management system and safeguards against financial irregularities.

In conclusion, modern enterprises must prioritize economic management innovation to achieve sustainable growth and competitiveness. By adapting to market dynamics, embracing innovative management practices, nurturing competent management teams, optimizing resource allocation, and implementing robust internal audit mechanisms, enterprises can enhance their economic management efficiency and pave the way for continued success in a globalized marketplace.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА КОРИСТЬ БІЗНЕСУ

Западенко В.О., аспірант 1 курсу спеціальності 073 «Менеджмент»
Науковий керівник – д.е.н., професор Сохань І.В.
Сумський НАУ

В Україні сонячна енергетика активно розвивається з 2010 року. У 2014 році у зв'язку із змінами в законодавстві інтерес до цієї галузі зріс навіть серед пересічних громадян. На той момент ККД сонячних панелей становив 15%. Сьогодні він сягає 20%, а іноді навіть 22%. На перший погляд може здатися, що ці кілька процентних пунктів істотно не впливають на підвищення ефективності, але якщо прийняти початкові 15% за 100%, то можна відзначити досить потужний стрибок у розвитку. Однак, дивлячись на світові тренди сонячної енергетики через призму українського бізнесу, українцям немає сенсу відмовлятися від традиційних панелей на користь нових розробок.

Кремнієві фотомодулі є досить ефективними, враховуючи географічне положення України та природні умови. Ці сонячні електростанції є більш економічно вигідними для бізнесу, враховуючи їх швидку окупність і тривалий термін служби. Для українського бізнесу використання сонячних електростанцій – це не лише спосіб отримати доступ до альтернативних джерел енергії, знизити витрати та продемонструвати корпоративну відповідальність за збереження навколишнього середовища. Які ж виклики та перешкоди стоять на шляху сучасного сонячного прогресу та які інноваційні рішення вже існують для підвищення ефективності перетворення сонячного світла в електроенергію?

Незважаючи на зростання попиту серед підприємців на встановлення сонячних станцій, існують певні перешкоди, які стримують розвиток цього сектора в Україні. По-перше, з сонячною енергією досі пов'язують міфи. Багато організацій не розуміють принципів роботи та потенціалу систем сонячної енергії. По-друге, хоча вартість сонячних систем з часом знижується, їх встановлення все ще вимагає значних початкових інвестицій. Щоб зробити сонячну енергію доступнішою для ширшого кола споживачів, необхідно розробити фінансові інструменти та мотиваційні заходи. Наприклад, запущено Net Billing. Це дозволяє продавати надлишок енергії державі та використовувати виручені кошти для її викупу, коли це буде потрібно в майбутньому. Крім того, наразі перешкодою є відсутність економічно ефективних і надійних систем зберігання енергії. Такі системи дозволять використовувати сонячну енергію навіть в умовах можливого блекауту.

Хоча сонячні панелі вже є важливим джерелом вироблення відновлюваної енергії, вони все ще мають потенціал для вдосконалення: хоча величезна кількість сонячної енергії потрапляє на фотоелектричний модуль, лише 23% її перетворюється, а 77% залишається невикористаними. Виробники прагнуть збільшити цей відсоток шляхом дослідження нових матеріалів і розробки нових типів систем. Наприклад, вже використовуються двосторонні модулі. Однак насправді вони підвищують ефективність лише на частки відсотка. Наступна проблема стосується зберігання отриманої енергії. Бувають ситуації, коли надходить багато енергії, але зараз такий обсяг не потрібен. Це може знадобитися пізніше протягом дня. Таким чином, виникає питання: як збалансувати і зберегти цю енергію з мінімальними витратами? Третя проблема – інтеграція сонячних електростанцій з існуючою інфраструктурою, включаючи атомну та вітрову енергію.

Процес удосконалення сонячних панелей і електростанцій на світовому рівні триває. Більшість удосконалень у сфері сонячної енергетики відбувається за рахунок пошуку нових матеріалів і підвищення властивостей вже існуючих шляхом додавання різних сполук і домішок. Дослідники постійно експериментують із новими конструкціями, такими як зміна точок з'єднання або розміщення пластин. В даний час кремній служить основою для всіх фотоелектричних модулів, але вчені намагаються знайти кращий матеріал. Існують і більш ефективні альтернативи, але вони нестійкі під сонячними променями і швидко втрачають свої властивості. Однак серед останніх успішних знахідок хотілося б відзначити матеріал під назвою перовскіт. Вперше він був використаний у сонячних батареях у 2009 році, і з того часу почалися подальші дослідження та вдосконалення технології на основі перовскіту. У 2020 році такі сонячні батареї досягли рекордно високої ефективності перетворення в 25,5%. За прогнозами, перовскітова технологія буде не тільки ефективнішою, але й дешевшою. Ще одна технологія, про яку варто згадати, — двосторонні панелі, які можуть збирати сонячну енергію з обох сторін. Ця система вигідна для країн з великою кількістю снігу або піску, які можуть відбивати сонячні промені від землі всередину панелі. Тонкоплівкові сонячні панелі також є ще одним помітним проривом. Ці панелі мають спеціальне кремнієве покриття, що дозволяє їм мати гнучку форму на відміну від традиційних кристалічних. Крім того, вони практичні в пустелях, де немає проблем із кількістю сонячного світла, але трапляються піщані бурі. Тонкоплівкові панелі можна покрити спеціальним матеріалом, який полегшує здування піску з поверхні.

КОНЦЕПЦІЯ GREEN DEAL ЯК ВЕКТОР РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Бевз М.О., аспірант 1 курсу спеціальності 073 «Менеджмент»
Науковий керівник д.е.н., професор Сохань І.В.
Сумський НАУ

Збільшення викидів CO₂ призводить до зміни клімату та погіршення навколишнього середовища. Якщо такого газу в надлишку, це створює парниковий ефект – сонячне випромінювання проходить через атмосферу, але повертає менше енергії. Чим більше парникових газів, тим більше нагрівається поверхня Землі. Через це змінюється клімат, занадто швидко тане лід, змінюється тваринний і рослинний світ. Головною метою концепції є скорочення викидів парникових газів до «максимального мінімуму». Хіба це можливо?

Один зі способів зупинити це – використовувати відновлювані джерела енергії. Це зменшить викиди CO₂ і забезпечить «чистішу» енергію для потреб людини. Тому підприємства, які встановлюють сонячні електростанції, приєднуються до цілей сталого розвитку, коли йдеться про покращення якості навколишнього середовища за допомогою альтернативних джерел енергії. Крім того, з 2023 року ЄС запровадить першу фазу Механізму коригування вуглецевих кордонів (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) – тарифу на використання вуглецевих викидів в бізнесі. Це стосується великих груп товарів: цементу, електроенергії, хімічних добрив, чавуну та сталі, алюмінію.

В Україні в 2021 розроблена концепція Ukraine Green Deal, згідно з якою Україні для початкового переведення промисловості на 10% використання альтернативної енергетики вистачить інвестицій на рівні 5% ВВП на рік (6,7 млрд євро). Очікується, що державне фінансування декарбонізації досягне 3% ВВП на рік (4 мільярди євро). Є обґрунтовані прогнози виведення з експлуатації майже всіх вугільних і атомних блоків через 20 років, починаючи з 2030 року. Але уряд так і не сформував свою позицію щодо розвитку енергетики в довгостроковій перспективі на 30 років вперед. Наразі невідомо, в якому обсязі та з яких джерел держава фінансуватиме перехід до безвуглецевої економіки. Погіршують процес переходу до зеленої економіки дворічні військові дії на території України, часткова окупація ТЕЦ та АЕС, знищена Каховська ГЕС та зруйновані інші енергетичні потужності.

План декарбонізації міг би бути таким: прийняти чітку стратегію розвитку енергетики до 2050 року та створити фонд декарбонізації, збільшити вартість викидів CO₂, запустити аукціони для нових проектів альтернативної енергетики та створити маневрові потужності. Розширення експортного потенціалу компаній може відбуватися за рахунок сонячної генерації. Чим швидше компанії перейдуть на відновлювані джерела енергії, тим швидше вони зможуть адаптувати виробництво до експортних вимог ЄС. Тому ми матимемо зростання експорту. Акциз на реалізацію електроенергії з відновлюваних джерел становитиме 3,2%.

Вітчизняні виробники зобов'язані купувати дозволи на викиди через Європейську систему торгівлі викидами (ETS). Імпортерам доведеться купувати сертифікати вуглецевого сліду, який залишає їхня продукція.

Україна постачає 5% усього імпорту в ЄС алюмінію, 13% цементу, близько 20% чавуну та сталі. Це виробництво зі значним залишковим вуглецевим слідом. За прогнозами, третина нашого експорту до ЄС впаде.

Це драйвер майбутньої промисловості та аграрного сектору України. А використання сонячної енергії для сільського господарства є найвигіднішим. Часто виникають труднощі з електропостачанням сільської місцевості; виникають раптові та тривалі відключення електроенергії через недостатню потужність у мережі або через погодні явища. Крім того, енерговитрати будь-якої ферми надзвичайно високі, але сонячна енергія здатна їх оптимізувати. Тому що сільськогосподарські підприємства мають багато вільних площ і великі площі дахів, стін будинків і господарських будівель для встановлення сонячних панелей. Це дозволяє отримувати та накопичувати великі обсяги електроенергії для енергозалежності сільськогосподарських підприємств.

Отже, обираючи Зелену угоду, Україна інтегрується в загальноєвропейську компоненту «зеленого курсу», що пришвидшить процес перетворення економіки Європи на більш вуглецево-нейтральну, забезпечуючи економічне зростання та сталий розвиток. Така екологізація вигідна й пересічним українцям. Це впливає на покращення міського середовища, зниження захворюваності та створення нових зелених робочих місць, а в комплексі все перелічене формуватиме екологічну свідомість населення.

GREEN FINANCE REGULATION IN BUSINESS IN CHINA

Xie Fei, PhD Student of 073 Management
Supervisor – D.Sci in Management Inna Sokhan
Sumy National Agrarian University

The 2016 Paris Climate Agreement provided for the establishment of Nationally Determined Contributions (NDCs). According to this agreement, countries can set the amount of contribution at their own discretion, so countries with more ambitious climate goals may face the process of transferring production to the territory of countries with less ambitious goals for reducing greenhouse gas emissions (the so-called spillover), but these emissions may return along with imported goods. Such a spillover occurs as a result of the different cost per ton of greenhouse gas emissions, which is included in the cost of goods by manufacturers in different countries. The more ambitious the country's climate goals, the higher the price of one ton of emissions, which directly affects the cost of production. In order to prevent the flow of greenhouse gas emissions, the developed countries of the world began to develop and implement border restrictions on imported products with a high carbon content. SVAM became one of the first large-scale equalization mechanisms. However, the introduction of similar mechanisms is already being actively discussed by all G7 countries, and similar ones are emerging.

On July 4, 2021, the European Commission published a package of twelve "Fit for 55" initiatives, the purpose of which is to continue and deepen the course of reducing emissions in the EU by 55% by 2030, which was started earlier. This package includes reform of the Emissions Trading System (ETS), a review of the Renewable Energy Directive, stronger emissions requirements for new cars and more.

CBAM is likely to function as a mirror image of the EU Emissions Trading System (ETS), the world's largest carbon market. Under such a "notional ETS," importers of carbon-intensive goods pay a levy calculated on the basis of the amount they would have had to pay if they had been subject to European carbon laws in the first place. The price of emissions allowances under the ETS is already rising in anticipation of stricter climate targets.

In Brussels, it is believed that developing a CBAM in accordance with the requirements of the World Trade Organization (WTO) is difficult, but realistic. However, there are other issues that Europe needs to resolve in order to implement the mechanism, from political to technical. In particular, the determination of the amount of carbon emitted during the production of goods, and methods of crediting non-EU countries. But in order to become law, the scheme must be approved by the European Parliament and member states. The process involves negotiations that could last up to two years, meaning that the mechanism for regulating carbon borders will not actually start until 2023.

The Commission has repeatedly stressed that the introduction of CBAM will mark the end, or at least the phasing out, of the free carbon allowances currently granted to businesses. Retaining these benefits would render the CBAM incompatible with WTO rules. The industry wants to kill two birds with one stone, saying free permitting should continue. This issue will be one of the most serious obstacles in the negotiations on the final format of the instrument.

China has asked the EU to justify the introduction of a carbon border adjustment mechanism (CBAM), which is likely to lead to a challenge to the carbon tax in World Trade Organization courts. China insists that the CBAM does not comply with global trade rules. China has committed to peak carbon emissions by 2030 and carbon neutrality by 2060. China is under pressure to achieve the first goal before 2030. However, the Chinese government remains cautious about revising the nationally determined contribution, saying economic development is also important to them.

Note that the Chinese CCER scheme is designed to work in tandem with the national ETS (Emissions Trading System). This is a program where projects that reduce or capture carbon emissions can receive matching credits. Companies have the option to use CCERs to offset 5% of their annual emission reduction commitments.

At the 2023 climate conference, there was also criticism of some aspects of the scheme's credit generation and the potential for double counting of climate mitigation outcomes. China will set its climate goals based on its own pace of technological and economic development.

According to forecasts of S&P Global, from 2026 to 2040, China will export 868.94 million tons of goods subject to the CBAM, 42% of which are metallurgical products, 6% - aluminum. Platts on December 1 estimated EU allowances for December 2023 at €72.49/t (\$78.89) CO₂ equivalent. At the same time, the price of emissions in China was 71.84 yuan per ton (\$10.1) on November 24, according to the Shanghai Energy and Environment Exchange.

China's metallurgists see CBAM as a new trade barrier for Chinese exports. In particular, the Chinese Metallurgical Industry Association noted that the mechanism does not take into account the difference in the stages of development of different countries

ОГЛЯД СВІТОВИХ ТЕХНІЧНИХ ІННОВАЦІЙ В СЕРВІСІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Лузан Є.С., аспірант 1 курсу спеціальності 073 «Менеджмент»

Науковий керівник: д.е.н., професор Сохань І.В.

Сумський НАУ

Сценарій чистих нульових викидів (NZE) запроваджений ЄС до 2050 року. Хоча більшість скорочень викидів CO₂, необхідних до 2030 року, можна досягти за допомогою доступних на ринку технологій, шлях до 2050 року залежить від технологій, які ще не готові до широкого впровадження, але мають стати доступними цього десятиліття, особливо в секторах, які важко декарбонізувати такі як важка промисловість і міжміський транспорт.

За 2020-2023 роки технологічна готовність просунулася в таких ключових сферах, як батареї деяких електромобілів (EV), виробництво водню з низьким рівнем викидів і уловлювання вуглецю у виробництві цементу.

Так, наприклад, витрати на інновації зростають через державні та корпоративні бюджети на дослідження та розробки в галузі енергетики (НДДКР) або інвестиції венчурного капіталу (ВК) у стартапи чистої енергії – незважаючи на глобальну енергетичну та макроекономічну кризу, вторгнення Росії в Україну та довгий хвіст пандемії Covid-19.

Основні політичні зміни, такі як Закон про зниження інфляції в Сполучених Штатах, Закон про нульову чисту промисловість у Європейському Союзі та 14-й п'ятирічний план, який уже діє в Китаї, можуть значно прискорити інновації та підвищити конкурентоспроможність докомерційних технологій світу, але надмірний акцент на внутрішніх стратегіях також може створити перешкоди для обміну знаннями.

Прогрес у розгортанні технологій чистої енергії був дуже швидким у 2022 році, враховуючи навіть те, що багато компонентів ще не повністю задіяні на глобальному рівні. Імпульс до економіки чистої енергії явно прискорюється. Ось деякі основні моменти 2022 року:

- Продажі електромобілів зросли на 55%, досягнувши рекордної позначки в понад 10 мільйонів. І вперше в історії оголошених виробничих потужностей для акумуляторів для електромобілів достатньо, щоб задовольнити очікуваний попит у 2030 році.

- Збільшення ядерних потужностей зросло на 40%, навіть після анексії росією такого потужного гравця як АЕС в Енергодарі. Хоча в сценарії Net Zero потрібне й більше введення потужностей, зростання в 2022 році є явним кроком вперед після того, як збільшення потужностей залишалося стабільним з 2019 по 2021 рік.

- Теплові насоси пережили ще один рекордний рік із зростанням продажів на 11%. Це близько до 15% середнього сукупного річного зростання, необхідного для повного узгодження зі сценарієм чистого нуля.

- Встановлена потужність електролізерів зросла більш ніж на 20%, тоді як потужність виробництва електролізерів зросла більш ніж на 25%. Ще більший прогрес, ймовірно, ще попереду — виходячи з поточної серії проєктів, що розробляються, і очікуваних дат їх експлуатації, потужність електролізера може досягти майже 3 ГВт до кінця 2025 року, тобто більш ніж чотириразове збільшення загальної потужності порівняно з 2022 роком.

- Енергоефективність економіки світу в цілому зросла більш ніж вдвічі порівняно з минулим роком. Це позитивний крок вперед після кількох років відносної стагнації.

Прогрес відбувається швидше в тих частинах енергетичної системи, для яких уже доступні чисті технології та витрати швидко падають, наприклад, для виробництва електроенергії та легкових автомобілів. Але повний перехід до нульових викидів вимагатиме декарбонізації всіх сфер виробництва та використання енергії. Потрібні швидкі інновації, щоб вивести на ринок чисті технології, зокрема для тих частин енергетичної системи, де викиди важче вирішити, наприклад, важка промисловість і міжміський транспорт. За останні кілька років було зроблено позитивні кроки вперед щодо інновацій, але потрібне прискорення, щоб незабаром перейти до розгортання нових технологій з низьким рівнем викидів у цих областях.

Перехід також відбувається з різною швидкістю в різних регіонах і секторах. Наприклад, майже 95% продажів електромобілів у 2022 році припало на Китай, США та Європу. Тим часом, майже 75% діючих і запланованих потужностей уловлювання вуглецю знаходяться в Північній Америці та Європі. Таким чином, глобальна оцінка того, що технологія «на правильному шляху», не означає, що вона на правильному шляху в усіх країнах, і, навпаки, технологія, яка «не на правильному шляху» у всьому світі, може прогресувати швидше в деяких конкретних країнах. Для поширення прогресу на всі регіони, особливо на країни з ринками, що розвиваються, і економіки, що розвиваються, необхідні посилення міжнародного співробітництва та ефективна розробка політики.

РОЗВИТОК ЗЕЛЕНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БЕЗВУГЛЕЦЕВОЇ ЕКОНОМІКИ

Поповський В.Г., аспірант 2 курсу спеціальності 073 «Менеджмент»

Науковий керівник: д.е.н., професор Сохань І.В.

Сумський НАУ

Сьогодні Європейський Союз та інші великі економіки стикаються з двома серйозними проблемами для сталого розвитку в довгостроковій перспективі: викиди, пов'язані з глобальною зміною клімату, і дефіцит державного сектора, пов'язаний як з циклічними, так і структурними джерелами, включаючи загрозливі демографічні зміни. У той же час вони стикаються з короткостроковими проблемами нестабільності фінансового ринку та економічної анемії. Як результат - пошук рішень, які могли б стимулювати економічне зростання в найближчій перспективі, а також допомогти закласти основи для економіки з низьким вмістом вуглецю.

З 2008 року ми спостерігаємо сплеск «зеленої конкурентоспроможності», що може мати два значення. Однією з них є підвищена увага у національній політиці щодо клімату та навколишнього середовища до підтримки конкурентоспроможності галузей, схильних до торгівлі, багато з яких уже були ослаблені глобальним економічним спадом, а також довгостроковими тенденціями глобальної конкуренції. Інший – майже конкуренція між країнами за просування політики чистої енергії та інвестицій як стратегії зростання, прагнучи створити нові сфери конкурентоспроможності, що повинні з часом неухильно зростати та робити внесок у зниження вартості технологій чистої енергії.

Європейський Союз є світовим лідером у сфері політики пом'якшення наслідків, і його Директива 20/20/20 є, мабуть, найбільш далекосяжною угодою щодо скорочення викидів парникових газів і сприяння поновлюваній енергії (ЄС 2009). На додаток до встановленої Системи торгівлі викидами (ETS) для основних джерел викидів CO₂, багатонаціональна директива також вимагає від держав-членів запровадити свою власну національну політику для досягнення цільового 20-відсоткового збільшення частки відновлюваної енергії та цільового 20-відсоткового підвищення ефективності енергетики до 2020 року.

Однак Європейський парламент не лише посиляється на досягнення цільових показників CO₂ як на обґрунтування підтримки відновлюваної енергетики. Швидше, він також вказує на необхідність: «сприяння безпеці енергопостачання, сприяння технологічному розвитку та інноваціям і надання можливостей для працевлаштування та регіонального розвитку, особливо в сільських та віддалених районах..., [збільшення] експортних перспектив, соціальної згуртованості. і можливості працевлаштування...[для малих] незалежних виробників енергії» (ЄС 2009). Головною проблемою енергетичної безпеки для Європи є її залежність від імпортованого природного газу, особливо з Росії, що призвело до перебоїв у постачанні після повномасштабного вторгнення Росії на територію України на початку 2022 року. Хоча відновлювані джерела, такі як вітер і сонце, пропонують певні перспективи для зменшення вразливості до зовнішніх потрясінь пропозиції енергії економіці, вони також мають свою власну вразливість, що виникає через їх природну періодичність. Отже, побудова стабільної системи електропостачання, здатної керувати переривчастими джерелами живлення, потребуватиме додаткових інвестицій в інфраструктуру, як-от інтелектуальні мережі.

Незважаючи на ці зобов'язання, можна було легко очікувати, що нещодавня світова фінансова криза придушить амбіції щодо чистої енергії. Натомість, принаймні спочатку, криза, ймовірно, сприяла збільшенню державних інвестицій у низьковуглецеві енергоефективні проекти. Політична відповідь ЄС, окрім підтримки банківського сектору, який став епіцентром фінансової кризи, полягала в запровадженні агресивного пакету фіскальних стимулів у розмірі 5% ВВП у джерела відновлювальної енергетики (ЄК 2009). Експансіоністська фіскальна політика є звичайною реакцією на стимулювання сукупного попиту в економіці, яка перебуває в період рецесії. Що було незвичайним у світовій реакції на рецесію 2008-2010 років, так це частка стимулів, спрямованих на «зелені» витрати, які також переслідують екологічні цілі (Barbier 2011). У всьому світі 16% стимулюючого фінансування було спрямовано на екологічні проекти (HSBC 2009); ЄС виділив 59% своїх стимулів на зелені проекти, тоді як окремі країни-члени та США виділили в середньому близько 11% своїх пакетів стимулів.

«Зелені» витрати можна розділити на три основні напрямки програми: 1) енергетика з низьким вмістом вуглецю, включаючи підтримку відновлюваних джерел енергії (геотермальної, гідроенергії, вітрової та сонячної), ядерної енергетики, а також уловлювання та поглинання вуглецю; 2) енергоефективність, включаючи модернізацію будівель, покращення електричної мережі, ефективність палива транспортних засобів, громадського транспорту та залізниць; 3) інші заходи щодо захисту навколишнього середовища, такі як управління водою та відходами. Витрати включали як прямі витрати, так і податкові кредити, які були додатковими до запланованих видатків.

РОЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

Шпетний В.В., аспірант 1 року навчання, спеціальність «Маркетинг»
Турчина С.Г., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

У сучасному постіндустріальному суспільстві, проникаючи у всі сфери суспільного життя, чільне місце посідає інформація і знання. Інтелектуальні ресурси для економіки стають однією з основних рис, що характеризують її як економічну інфраструктуру. Малий бізнес відіграє одну з ключових ролей у розвитку сучасної економіки, він є основним джерелом податкових зборів, створює робочі місця та виконує безліч інших важливих функцій. Тому розвинена та стабільна сфера малого бізнесу, сприятливо позначиться на розвитку держави. Зважаючи на це, підприємствам малого бізнесу важливо впроваджувати нові ресурси, а саме - необхідно розвивати та збільшувати інтелектуальний капітал.

Для початку варто дати більш повне визначення поняття інтелектуального капіталу, Т. Стюарт, у своїй роботі «Інтелектуальний капітал - нове джерело багатства організації», визначає його як «інтелектуальний матеріал, що включає в себе знання, досвід, інформацію, інтелектуальну власність... Це колективна розумова енергія. Сучасні економісти визначають інтелектуальний капітал, як певну сукупність технічних, гуманітарних, природних властивостей, що можуть бути використані бізнесом та приносити ефект. Іншими словами, інтелектуальний капітал - це всі знання та інформація, якими володіє компанія, здатність використовувати їх у своїй діяльності. Володіння, правильне управління цим ресурсом відіграє велику роль у майбутніх успіхах фірми, її подальшому розвитку, оскільки даний вид капіталу – головне знаряддя фірм у світі за допомогою якого можна вирішувати безліч управлінських проблем та максимізувати здатність використання передових технологій.

Грамотне використання та управління інтелектуальним капіталом відіграє вирішальну роль у збереженні конкурентоспроможності та збільшенні прибутку фірми, адже без чітко налагодженої системи управління частина капіталу може бути незадіяною і не використовуватись, що негативно відобразиться на кінцевих результатах її діяльності. Тому фірми зайняті у сфері малого бізнесу в процесі впровадження у свою діяльність інтелектуального капіталу повинні приділяти цьому питанню особливу увагу, оскільки інакше можуть зіткнутися з низкою проблем:

- неможливістю повного контролю за капіталом через його пряму залежність від співробітників;
- виснаження людського активу з часом;
- відмінністю віддачі капіталу, що залежить від волевиявлення суб'єкта та його особливостей;
- неефективне та неповне використання наявного інтелектуального капіталу;
- значними фінансовими витратами на збільшення та розвиток інтелектуального капіталу через відсутність належного плану.

Таким чином, для уникнення вказаних проблем та максимально грамотного використання людських активів, потрібна ефективна система управління інтелектуальним капіталом, звідси - важливим є добре організоване управління персоналом (діяльність спрямована на забезпечення підприємства кваліфікованими кадрами, здатними якісно виконувати покладені на них виробничі функції). Тож фірмі необхідно, по-перше, сформулювати свою власну кадрову політику (сукупність цілей та принципів, які визначають напрям та зміст роботи з персоналом), відповідну сфері діяльності компанії та співробітників задіяних у ній. По-друге, важливим кроком є розробка та впровадження різноманітних стратегій, способів мотивації персоналу до праці на кожному рівні. В цьому контексті, доцільним є періодичне проведення різноманітних заходів для персоналу, спрямованих на підвищення бажання персоналу працювати на благо підприємства та сприяння згуртованості колективу. Використовуючи такого роду заходи підприємство позбавиться додаткових витрат, що можуть виникати, через відсутність ефективної роботи із співробітниками та контролем над людськими активами. Зекономлені ресурси, господарюючий суб'єкт зможе перенаправити на розвиток інших напрямів діяльності, що позитивно відобразиться на його конкурентоспроможності, сприятиме зростанню бюджету в майбутньому, а збільшення кількості ефективно працюючих малих підприємств, в свою чергу, позитивно вплине на розвиток економіки держави в цілому.

Як висновок варто зазначити, що зі стрімким розвитком світової економіки, її трансформаціями, кожна компанія, зацікавлена в успішності та перспективності своєї діяльності, тому повинна приділяти особливу увагу інтелектуальним ресурсам, їх примноженню. Доводиться констатувати факт того, що з кожним роком вплив та значення інтелектуального капіталу тільки зростає, підвищується цінність нематеріальних активів, тому фірмам малого та середнього бізнесу необхідно удосконалювати систему внутрішнього устрою управління ресурсами, особливо людськими, оскільки вони відіграють вирішальну роль у формуванні конкурентоспроможності, популярності, іміджу тощо. Важливо також приділяти увагу розвитку інтелектуальної власності та споживчого капіталу, активно налаштовуватись на сучасні умови ведення бізнесу. Все це допоможе забезпечити успіх у виробничо-господарській та економічній діяльності підприємств малого і середнього бізнесу та сприятливо позначиться на максимізації прибутку

ковості у майбутньому.

СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ В ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Азаров В.В., аспірант 2 року навчання, спеціальність «Менеджмент»
Турчіна С.Г., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Соціально-економічний та науково-технічний прогрес, підвищення конкурентоспроможності, ефективності роботи підприємств аграрного сектору забезпечується, значним чином, завдяки високопродуктивній виробничій та інноваційній діяльності основою якої є інтелектуальний капітал. Знання, як відомо, у сучасному світі є основним двигуном розвитку. Тому розробка ефективної управлінської стратегії заснованої на знаннях є надійним гарантом успіху.

Метою стратегії управління інтелектуальним капіталом має бути створення нової системи оцінки вартості підприємства, яка здійснюватиметься з врахуванням раціонального використання знань, важливим, при цьому, є максимальне використання суб'єктом господарювання всіх наявних ресурсів. Вчені та практики виділяють сім стратегій, які, на їхню думку, є базовими для формування та використання інтелектуального капіталу сучасними підприємствами, аграрними в тому числі (таблиця 1).

Таблиця 1 - Стратегії управління знаннями в підприємствах

Перша стратегія	Формує та застосовує знання в рамках індивідуальних компетенцій. Завдяки навчанню та формуванню корпоративної культури є можливість розвитку індивідуальних навичок співробітників
Друга стратегія	Формує та застосовує знання у внутрішній структурі. Завдяки обміну знаннями всередині структури підприємства вбачається можливість підвищення його конкурентоспроможності. До елементів внутрішньої структури належать ІТ-системи, бази даних, організаційні структури, авторські права, патенти, ноу-хау, ліцензії тощо.
Третя стратегія	Формує та застосовує знання у зовнішній структурі. Метою цієї стратегії є створення ефективних зовнішніх зв'язків на підприємстві, що суттєво сприятимуть зростанню конкурентоспроможності
Четверта стратегія	Спрямована на обмін знаннями між індивідуальними навичками співробітників та зовнішньою структурою підприємства. Метою цієї стратегії є підвищення компетенції персоналу.
П'ята стратегія	Направлена на обмін знаннями між індивідуальною компетенцією та внутрішньою структурою. У цій стратегії індивідуальні знання мають передаватися у внутрішні системи суб'єкта господарювання та консолідуватися для широкого використання іншими співробітниками.
Шоста стратегія	Спрямована на обмін знаннями між елементами зовнішньої та внутрішньої структури. Метою цієї стратегії є переміщення знань з галузі, де знаходяться зовнішні партнери. У рамках цієї стратегії проводять постійну взаємодію зі споживачем.
Сьома стратегія	Базується на циркуляції знань одночасно між усіма видами інтелектуального капіталу

Отже, сім основних стратегій управління знаннями спрямовані на обмін і прагнення примножити ці знання та на ефективний їх перерозподіл в інтелектуальному капіталі. У стратегіях управління інтелектуальним капіталом відбувається рух знань між працівниками, структурними підрозділами, зовнішніми суб'єктами та одночасно між усіма перерахованими елементами. Тож головне завдання стратегії управління інтелектуальним капіталом – це перетворення інтелектуального капіталу на унікальні та складні для копіювання активи, оскільки дуже часто саме знання та компетенції співробітників є конкурентною перевагою підприємства. Структура інтелектуального капіталу, що складається з людського, організаційного та споживчого капіталу, потребує регулярної зміни підходів та врахування нематеріальних факторів підвищення вартості компанії. Лише разом компоненти інтелектуального капіталу сприяють створенню конкурентоспроможних переваг для розвитку будь-якого підприємства чи організації. Таким чином, для підвищення вартості та створення конкурентоспроможних переваг, підприємство повинна формувати стратегію управління інтелектуальним капіталом, при цьому, виважено напрацьовувати основні її напрями, слідувати за виконанням, орієнтуючись на якісне та ефективне управління компетенціями та здібностями персоналу. Оскільки адекватна оцінка та ефективне використання інтелектуального капіталу є найважливішими умовами економічного зростання, розробка такої стратегії підприємствами аграрного сектору, безумовно, сприятиме реалізації концепції сталого розвитку.

ASPECTS OF STRATEGIC MANAGEMENT IN THE SMART SPORTS STADIUM REGULATION IN CHINA.

Zhao Bingxu, Post graduate student

Scientific supervisor: Ph.D., Associate Professor Anhelina Halynska

Sumy National Agricultural University

Smart sports stadium operation and management uses advanced technical means and management concepts, improve the operational efficiency and user experience of the stadium, to achieve sustainable development. Taking Chinese stadiums and gymnasiums as the research object. The research was conducted using methods such as literature review, field investigation and interviews. Development of international experience was carefully described by Li Deyi and Lu Hengbo. Chen Kun, Chen Peifeng, Lin Yongqin analysed modern stadium management techniques. In this article their ideas will be used as a basis in order to develop strategies for future improvement.

Therefore, the background and importance of smart sports venue operation and management is based on the current social development and the needs of the sports industry. The operation and management of smart sports venues can improve the operational efficiency and user experience of venues. Through the introduction of advanced technical means and management concepts, smart sports venues can realize digital and intelligent operation and management, improve the resource utilization rate and economic benefits of the venues.

Through the construction of smart sports venues and the information upgrade of traditional sports infrastructure, it can accurately collect the relevant data information of public fitness, such as sports items, sports consumption, exercise time, and even the health indicators of people in the process of exercise.

Building a smart sports stadium operation and management system to achieve comprehensive digitization of stadium operations. The system can include venue booking system, member management system, event management system, etc., to improve operational efficiency and management level. Building a smart sports stadium operation and management system to achieve comprehensive digitization of stadium operations. The system can include venue booking system, member management system, event management system, etc., to improve operational efficiency and management level.

Through data analysis and user research, the establishment of user profile is the basis of implementing personalized service. Through the collection of users' personal information, sports preferences, consumption habits and other data, users are classified and analyzed to understand the characteristics and needs of users.

Through the construction of smart sports venues and the information upgrade of traditional sports infrastructure, it can accurately collect the relevant data information of public fitness, such as sports items, sports consumption, exercise time, and even the health indicators of people in the process of exercise.

By paying attention to user feedback and needs, technical input and cost issues, user privacy and data security, staff training and adaptation, smart sports venues can continuously improve their competitiveness and user satisfaction. The emergency plan should include the handling process and contact information of various emergency situations such as fire, earthquake and sudden disease. In addition, venues should also be equipped with professional rescue workers and equipment to provide timely and effective rescue services.

Continuous innovation and improvement can make the venue keep pace with. Through continuous innovation and improvement, smart sports venues can continuously enhance their competitiveness, meet the diversified needs of users, and achieve sustainable development and improvement.

Smart sports venues achieve full digitization of venue operations through digital technology. Including the digital management of venue equipment, digital collection and analysis of venue data, digital monitoring of venue operations, etc., to improve operational efficiency and management level. Smart sports venues provide personalized experiences through data analysis and personalized recommendations.

Organize security training and drills regularly to improve employees' awareness of data security protection and emergency handling ability, regular security review and risk assessment. Conduct regular safety reviews and risk assessments to identify and address potential safety hazards.

According to users' preferences and needs, suitable sports items, courses and activities are recommended to improve users' satisfaction and loyalty. In the smart stadium, the problem of employee training and adaptation needs to be paid attention to and solved.

By paying attention to user feedback and needs, technical input and cost issues, user privacy and data security, staff training and adaptation, smart sports venues can continuously improve their competitiveness and user satisfaction.

Provide a variety of training methods according to the different needs and learning styles of employees. Establish a mentor system by assigning experienced and capable employees to new employees as mentors for one-on-one guidance. Mentors can help new employees quickly adapt to the work environment.

THE INFLUENCE OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION

Crentsil P., PhD Student
Scientific tutor: prof. A. Oriekhova
Sumy National Agricultural University

Corporate social responsibility (CSR) has been given a lot of attention in recent years. It is a continuous and long-term process directed by organisational and personal qualities (Isa, 2012). CSR is understood as the commitment of an individual or organization to the shape of society - which includes people as well as the physical environment - when the consequences of their actions do not only affect themselves (Adnan et al., 2018).

Responsibility component of social responsibility is an ethics, retrospective, prospective, and attitudinal concept that links with the role of social responsibility in management and social component refers to the duties created by interpersonal relationships (Argandoña, 2016). Brin & Nehme (2019) recommended that organisations can make decision toward choosing the suitable corporate social responsibility theory and craft a strategy for its implementation. Valdez-Juárez, Gallardo-Vázquez, & Ramos-Escobar (2019) created significant theoretical implication and confirmation that social, economic and environmental actions contribute significantly to the achievement of financial profitability and learning as part of a dynamic capacity increases competitiveness and financial profitability in organisations. organisation should not just consider corporate social responsibility expenditure as an expense, but rather as an investment (Mohammed, 2020). Corporate social responsibility is an imperative for corporations, as the law and society require, expect or desire organisational involvement in CSR activities, and such can result in enhanced organisational profitability and sustained competitive advantage (Mohammed, 2020).

Hence, the study fills the gap in literature for research scholars to envisage corporate social responsibility in organisation management. This study seeks to answer question that have received inadequate attention in corporate social responsibility literature. Specifically, how accountability, transparency and ethics enhanced organisation management. To examine the link between accountability, transparency and ethics of corporate social responsibility on organisation management.

The relationship between accountability, transparency and ethics on organisation management indicates that it can contribute to an increase in the credibility of organisation's corporate social responsibility policies and lead to better strategic outcomes. Argandoña (2016) observed that the "responsibility" component of social responsibility is an ethics, retrospective, prospective, and attitudinal concept that links with the role of social responsibility in management. The results demonstrates that all the hypothesis have a significant effect. It was therefore concluded that accountability, transparency and ethics have a positive significant relationship with organisation management. This study confirm that corporate social responsibility has a positive relationship with organisation management which the study accepts the relationship between CRS and organisation management.

This study shows that CSR improves managerial efficiency which previous theories have established that management theory is not an end in itself but should rather serve as a means of improving managerial efficiency. Ther researchers' findings on the CSR providing standard operating procedures to employees. This indicated that social responsibility helps management to measure standards by defining the employees' tasks and systematic soldering of employee on the job.

Overall, this study suggests that accountability, transparency of policy and ethics enhanced organisation management. Using accountability, transparency and ethics, management can appreciate the worth of social responsibility. The study also points out how management can motivate an organisation to act in a socially responsible manner. Further research is hence needed to determine the implication and confirmation that social responsibility contribute significantly on organisation's financial profitability.

Reference

1. Adnan, S. M., Hay, D., & van Staden, C. J. (2018). The influence of culture and corporate governance on corporate social responsibility disclosure: A cross country analysis. *Journal of Cleaner Production*, 198, 820-832. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.057>
2. Argandoña, A. (2016). Social responsibility and ethics in organisational management. *IESE Business School-University of Navarra*. 1-12
3. Brin, P., & Nehme, M. N. (2019). Corporate Social Responsibility: Analysis of Theories and Models. *EUREKA: Social and Humanities*. 5: 22-30
4. Isa, S. M. (2012). Corporate social responsibility: What can we learn from the Stakeholders? *International Congress on Interdisciplinary Business and Social Science. Social and Behavioural Science*. 6: 327-337
5. Mohammed, S. (2020). Components, theories and the business case for corporate social responsibility. *International Journal of Business and Management Review*. 8(2): 37-65.
- Valdez-Juárez, L. E., Gallardo-Vázquez, D., & Ramos-Escobar, E. A. (2019). Organisational learning and corporate social responsibility drivers of performance in SMEs in Northwestern Mexico. *Sustainability*. 11: 1-23.

АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ

Голуб І.О., аспірант спеціальності «Менеджмент»
Науковий керівник: проф. А.І. Орехова
Сумський НАУ

Зміна умов ведення господарської діяльності вітчизняними підприємствами через турбулентні умови та в умовах невизначеності, призвело до настання кризової ситуації та посилення значущості застосування інструментів антикризового управління. Стратегія розвитку підприємства ґрунтується на реалізації напрямків, у рамках яких досягається економічна безпека суб'єктів за певними критеріями. Одним із зазначених напрямів підтримки сталого функціонування підприємств виступає антикризове управління. Проблеми, пов'язані із застосуванням інструментів антикризового управління на вітчизняних підприємствах, стали помітніше виявлятися в останні кілька років, що підвищило інтерес з боку дослідників до цієї теми та зумовило її особливу актуальність.

Система антикризового управління на кожному підприємстві має свої особливості, проте вона базується на загальних принципах, основні з них:

1. безперервне дослідження динаміки та характеру факторів розвитку підприємства - помилково вважати, що інструменти антикризового управління набувають особливої цінності в період настання кризової ситуації, адже одним із принципів їх реалізації є своєчасне попередження небезпек, що супроводжують економічну діяльність;

2. висока швидкість реагування на зміни, які призвели до порушення стійкості економіки підприємства, - своєчасне виявлення факторів, що передбачають настання кризової ситуації, є важливим аспектом роботи антикризової групи. Проте ще більшу роль відіграє можливість швидкого реагування на трансформацію параметрів економічного розвитку та термінової розробки заходів для запобігання або ліквідації негативних наслідків кризи;

3. адекватність реагування на чинники негативного характеру - подолання кризового стану має ґрунтуватися на залученні такого обсягу ресурсів і за таких умов, які дозволять успішно протистояти несприятливим змінам у кон'юктурі галузевого ринку та водночас не бути надмірними.

Антикризове управління аграрними підприємствами є комплексом заходів, спрямованих на мінімізацію негативних наслідків кризи, збереження фінансової стійкості та забезпечення подальшого розвитку підприємства. Процедура розробки, впровадження заходів антикризового управління та оцінки його ефективності орієнтована на визначення заходів антикризового управління (кадрового, організаційного, маркетингового характеру) щодо аграрних підприємств, розробки план їх фінансового оздоровлення, вибір основних механізмів антикризового фінансового управління при загрозі банкрутства, впровадження внутрішніх механізмів фінансової стабілізації організації. Ефективність антикризового управління забезпечується системним та комплексним підходом до аналізу діяльності аграрних підприємств, що забезпечує формування інформаційно-аналітичної платформи аналітичного обґрунтування управлінських рішень щодо фінансового оздоровлення аграрних підприємств.

Особливостями антикризового управління аграрними підприємствами є:

- специфіка аграрного сектора - аграрний сектор характеризується високою залежністю від природно-кліматичних факторів, коливань цін на сільгосппродукцію, державного регулювання та інших факторів, що зумовлює високу волатильність і схильність до кризових явищ;

- обмежені можливості маневру - аграрні підприємства мають обмежені можливості для швидкої адаптації до умов ринку, що змінюються, через тривалий виробничий цикл, значні інвестиції в основні засоби та сезонність бізнесу;

- соціальна відповідальність - аграрні підприємства виконують важливу соціальну функцію щодо забезпечення продовольчої безпеки країни, тому їхнє банкрутство може мати негативні наслідки для суспільства.

Основними завдання антикризового управління аграрними підприємствами є аналіз причин кризи; розробка антикризової стратегії; реалізація антикризової стратегії; моніторинг та коригування антикризової стратегії.

Профілактикою кризових ситуацій в аграрному секторі можуть бути:

- диверсифікація виробництва - не слід орієнтуватися виробництва лише однієї виду продукції, оскільки це збільшує ризики підприємства;

- страхування ризиків - необхідно страхувати ризики, пов'язані з погодними умовами, коливаннями цін на сільгосппродукцію, епізоотіями та іншими факторами;

- підвищення ефективності управління - необхідно постійно вдосконалювати систему управління підприємством, підвищувати кваліфікацію співробітників та впроваджувати нові технології;

- співпраця з державою - аграрні підприємства мають активно співпрацювати з державними органами, брати участь у розробці та реалізації державної аграрної політики.

Таким чином, антикризове управління є найважливішим чинником забезпечення сталості аграрних підприємств в умовах сучасної економіки.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ В СФЕРІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Клименко М.В., аспірант спеціальності «Менеджмент»

Науковий керівник: проф. А.І. Орехова

Сумський НАУ

Головною особливістю інноваційної діяльності є робота на перспективу, тобто вивчення потреб споживачів, вивчення потреб у зміні підходу до організації управління підприємством тощо. Також інноваційна діяльність пов'язана з економічною ризиковістю, оскільки будь-якої миті в процесі створення інноваційного продукту можуть виникнути несподівані проблеми, через які доведеться збільшувати витрати, порушувати терміни завершення тощо. Будь-яка організація у світі націлена на освоєння сучасних технологій та способів їх покращення для підвищення конкурентоспроможності своєї продукції, що твориться за допомогою інновацій. А для того, щоб грамотно збудувати процес впровадження інновацій, потрібне стратегічне управління (управлінський процес, спрямований на досягнення поставленої мети організації на основі обраних шляхів) інноваційною діяльністю, що дозволяє розробити порядок дій на кілька років наперед, тобто створити стратегію, дотримуючись якої компанія зможе досягти намічених цілей.

Сфера альтернативної енергетики є однією з галузей у світі, що найбільш динамічно розвиваються. У зв'язку із виснаженням запасів традиційних енергоносіїв і зростаючою стурбованістю проблемами зміни клімату, все більше країн та компаній інвестують у розробку та впровадження відновлюваних джерел енергії.

Управління інноваціями у сфері альтернативної енергетики є комплексом заходів, спрямованих на створення, впровадження та розповсюдження нових технологій і рішень, що сприяють більш ефективному використанню відновлюваних джерел енергії.

До основних цілей управління інноваціями у сфері альтернативної енергетики є:

- зниження вартості відновлюваних джерел енергії - однією з головних цілей є зниження вартості виробництва та зберігання енергії з відновлюваних джерел енергії, щоб зробити їх конкурентоспроможнішими порівняно з традиційними джерелами енергії;

- підвищення ефективності відновлюваних джерел енергії - необхідно розробляти нові технології, які дозволять підвищити ефективність перетворення енергії з відновлюваних джерел енергії, наприклад, за рахунок використання досконаліших сонячних панелей або вітрогенераторів;

- розвиток нових технологій зберігання енергії - одним із ключових викликів для розвитку відновлюваних джерел енергії є проблема зберігання енергії, оскільки виробництво енергії з відновлюваних джерел енергії не завжди збігається із споживанням;

- створення «розумних» енергосистем - для забезпечення безперебійної роботи енергосистем з високою часткою відновлюваних джерел енергії необхідно розробляти нові технології управління енергосистемами, які враховуватимуть особливості відновлюваних джерел енергії;

- забезпечення екологічної безпеки - при розробці та впровадженні нових технологій відновлюваних джерел енергії необхідно враховувати їх вплив на довкілля та мінімізувати негативні наслідки.

Основними завдання управління інноваціями у сфері альтернативної енергетики є: пошук та відбір перспективних технологій (на даному етапі необхідно ідентифікувати нові технології відновлюваних джерел енергії, які мають потенціал для комерціалізації); фінансування інновацій (розробка та впровадження нових технологій відновлюваних джерел енергії потребує значних інвестицій); створення сприятливого регуляторного середовища (для стимулювання розвитку інновацій у сфері альтернативної енергетики необхідно створити сприятливе регуляторне середовище); розвиток кадрового потенціалу (для реалізації інноваційних проектів у сфері альтернативної енергетики необхідно мати кваліфіковані кадри); підвищення обізнаності суспільства (для отримання широкої підтримки розвитку альтернативної енергетики необхідно підвищувати обізнаність суспільства щодо переваг відновлюваних джерел енергії).

Інструментами управління інноваціями у сфері альтернативної енергетики можуть бути:

- гранти та субсидії - держава може надавати гранти та субсидії компаніям, які розробляють нові технології щодо відновлюваних джерел енергії;

- податкові пільги - для стимулювання інвестицій у сферу альтернативної енергетики можуть бути надані податкові пільги;

- партнерські програми - держава може стимулювати співпрацю між науковими дослідженнями та бізнесом шляхом реалізації партнерських програм;

- конкурси та премії - проведення конкурсів та премій дозволяє стимулювати розробку нових технологій відновлюваних джерел енергії;

- спеціальні економічні зони - створення спеціальних економічних зон із пільговим режимом для компаній, які займаються альтернативною енергетикою, може залучити інвестиції у цю галузь.

Таким чином, управління інноваціями у сфері альтернативної енергетики є ключовим фактором переходу до сталого розвитку.

ВПЛИВ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ НА РОЗВИТОК ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Сергієнко В.Г., аспірант спеціальності «Менеджмент»
Науковий керівник: проф. О.М. Ніфатова
Сумський НАУ

В умовах динамічних змін та невизначеності, питання забезпечення кадрової безпеки стає одним із пріоритетних аспектів управління організацією. Ефективність персоналу прямо пов'язана з рівнем захисту його інтересів та безпеки у діловому середовищі. Саме в цьому контексті необхідно розглядати вплив кадрової безпеки на розвиток та ефективність персоналу. Організації, усвідомлюючи актуальність даного питання, дедалі більше приділяють увагу створенню умов, які б сприяли безпечності праці працівників. Сучасні виклики, такі як інформаційні загрози, внутрішні та зовнішні конфлікти, потребують комплексного підходу до забезпечення кадрової безпеки. Це включає не лише фізичний захист персоналу, а й управління інформаційною безпекою, попередження конфліктів і психологічну підтримку співробітників.

В умовах глобалізаційних викликів та зростання конкуренції важливим є не лише залучення висококваліфікованих співробітників, а й створення умов для їх довгострокового та успішного працевлаштування в організації. Відсутність ефективної системи кадрової безпеки може призвести до низки негативних наслідків, таких як витік конфіденційної інформації, внутрішні конфлікти, зниження рівня продуктивності та збільшення плинності кадрів. Слід зазначити, що в сучасній умовах, де бізнес-середовище піддається впливу різних факторів, включаючи політичні та економічні зміни, питання кадрової безпеки набувають особливої актуальності. Забезпечення стійкості та надійності персоналу стає ключовим елементом стратегії успішного функціонування організації у нестабільних умовах.

В даний час питання кадрової безпеки набувають державного значення, обумовлене відтоком висококваліфікованих та кваліфікованих робітників у різних галузях. Цей дефіцит кадрів стає системною проблемою, яка торкається як ключових галузей економіки, так і периферійних секторів.

Одним із ключових аспектів кадрової безпеки є забезпечення сталого працевлаштування співробітників. Нестабільність на ринку праці, спричинена економічними та соціальними змінами, вимагає від компаній більш активного управління персоналом. Кадровий голод, що переживається багатьма організаціями, не тільки загрожує безпосередній діяльності підприємств, а й може призвести до втрати талановитих фахівців, що, в свою чергу, позначається на інноваційному потенціалі та конкурентоспроможності держави загалом. Основою розвитку кадрової безпеки є як матеріальне забезпечення працівників, так і створення умов їхнього професійного та особистісного зростання. У цьому контексті важливим є не лише рівень оплати праці, а й доступ до навчання, можливість професійного розвитку, а також забезпечення здорових та безпечних умов праці. Поряд з цим, увага до питань психологічної безпеки персоналу стає більш актуальною, у зв'язку зі зростанням стресових ситуацій та підвищеною навантаженістю на працівників.

В умовах глобальних викликів та цифровізації економіки, інформаційна безпека персоналу набуває критичного значення. Загрози кібербезпеки, витік конфіденційної інформації та маніпуляції з даними вимагають системного підходу до захисту кадрових ресурсів. Недостатня увага до цього аспекту може підірвати довіру клієнтів, завдати шкоди репутації компанії та створити умови для витоку ключової інформації.

Нездатність компаній швидко і ефективно адаптуватися до умов, що змінюються, веде до уповільнення економічного зростання та обмежує потенціал відновлення після складних періодів.

Для вирішення проблем кадрової безпеки в умовах невизначеності компаніям варто:

- впроваджувати комплексні системи захисту інформації, що включає використання надійних програмних та апаратних засобів захисту, розробку політики інформаційної безпеки, а також навчання співробітників правилам безпечного поводження з конфіденційною інформацією;
- створювати сприятливий мікроклімат у колективі, що передбачає підтримку відкритої та чесної комунікації зі співробітниками, створення атмосфери довіри та взаємодопомоги, а також надання можливості для професійного розвитку та кар'єрного зростання, що, у свою чергу, допоможе підвищити лояльність працівників та знизити ризики їхнього відтоку;
- розробити план дій на випадок непередбачених обставин, що передбачає включення до плану заходів щодо забезпечення безперервності роботи компанії у разі стихійних лих, техногенних катастроф, економічних криз або інших непередбачених подій;
- інвестувати у розвиток персоналу, що передбачає навчання та підвищення кваліфікації співробітників, допоможе їм адаптуватися до нових умов роботи, освоювати нові технології та бути більш затребуваними на ринку праці.

Реалізація запропонованих заходів дозволить компаніям підвищити рівень кадрової безпеки, зберегти цінні кадри та забезпечити сталий розвиток навіть за умов високого рівня невизначеності.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

Харченко В.В., аспірант спеціальності «Менеджмент»
Науковий керівник: проф. А.І. Орехова
Сумський НАУ

Основною причиною зниження ефективності діяльності підприємства є відсутність цілісної системи інформаційного забезпечення управління, яка охоплювала б систематичний централізований збір інформації про кількість створених інформаційних об'єктів, контроль за ними та ефективність їх подальшого використання. Також простежується недостатньо високий рівень кадрів, що стримує запровадження нової парадигми в рамках управління, що ґрунтується на використанні науково-інтелектуальних ресурсів підприємства, його знань, винахідницької та раціоналізаторської діяльності.

Поліпшення стану може бути вирішене у рамках впровадження концепції інформаційного забезпечення системи управління підприємством. Дослідження підтверджують готовність керівників підприємств впроваджувати та відновлювати на інформаційній основі внутрішньовиробничі системи навчання, винахідницьку та раціоналізаторську діяльність, проведення наукових досліджень на підприємстві. Водночас спостерігається тенденція до підвищення кваліфікаційного рівня персоналу підприємств, але відсутність у керівників уявлення про те, якою має бути система інформаційного забезпечення не дає можливості її ефективно спроектувати та впровадити.

Для підприємств основним варіантом залишається нематеріальна трансформація знань на інформаційний капітал та збалансоване використання всіх зазначених підходів. У цьому система інформаційного забезпечення управління підприємством включає послідовні етапи, а саме: обирається стратегія, визначається цільова функція, будується система цілей, визначаються основні завдання функціональних блоків, проектується функції управління системою інформаційного забезпечення підприємства, визначаються ролі управлінців, проектується організаційна структура підприємства та системи оцінки, розробляються технології, стандарти та робочі інструкції, створюється автоматизована інформаційна система, автоматизовані місця управлінців та робочих знань.

Алгоритм системи інформаційного забезпечення є зручним і простим у використанні, а отже є доцільним його впровадження на підприємствах. Необхідно розуміти, що існує доцільність делегування загальних функцій управління щодо завдань інформаційного забезпечення підприємства на різні ієрархічні рівні, а також щодо функціональних блоків та об'єктів управління. У цих умовах стратегічне планування та контроль інформаційного забезпечення здійснює керівництво підприємства.

Інформаційні технології, що використовуються в управлінні, дозволяють здійснювати ефективні внутрішні та зовнішні комунікації. Конкретний перелік інформаційних технологій, які нині використовуються у сфері управління, є досить широким і ранжується з чотирьох ключових підстав: залежно від рівня управління; сфери функціонування; виду процесу керування; ступеня його автоматизації.

Основними напрямками використання інформаційних технологій в організації є:

- маркетинг – використання ІТ-технологій дозволяє проводити якісний аналіз цільової аудиторії, досліджувати споживчу поведінку, що у результаті дозволяє швидше реагувати зміни ринку;
- виробництво – ІТ-технології дають можливість ефективного планування виробничих процесів, управління запасами та логістичними процесами;
- фінанси - використання ІТ-технологій дозволяє автоматизувати бухгалтерський облік, тим самим скоротивши кількість помилок та тимчасовий ресурс на складання звітної документації;
- управління персоналом - можливість застосування ІТ-технологій при рекрутингу персоналу, формуванні кадрового діловодства.

Впровадження інформаційних технологій у організації пов'язані з необхідністю забезпечення інформаційної безпеки, оскільки використання програмного забезпечення та цифрових сервісів підвищує ризик виникнення кіберзагроз. Доцільно використання офіційних продуктів з високою надійністю технічних рішень, що нараховують велику кількість користувачів та партнерів.

В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій управління інформаційним забезпеченням підприємства стає критично важливим чинником його конкурентоспроможності. Диджиталізація всіх сфер діяльності компанії потребує комплексного підходу до інформаційного забезпечення, який повинен охоплювати всі етапи роботи з інформацією: від її збирання та зберігання до обробки, аналізу та використання. Ключовими завданнями управління інформаційним забезпеченням підприємства в умовах диджиталізації є безперебійний доступ до інформації; підвищення якості інформації; захист інформації від кіберзагроз; аналіз інформації; управління знаннями.

Таким чином, використання інформаційних технологій в управлінні організаціями дозволяє автоматизувати багато бізнес-процесів, поліпшити відносини з клієнтами і підвищити ефективність процесу прийняття рішень.

ПІДХОДИ ДО ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ГАЛУЗЕВИМ РОЗВИТКОМ НА ОСНОВІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Хоролець Б.О., аспірант спеціальності «Менеджмент»
Науковий керівник: проф. А.І. Орехова
Сумський НАУ

На сучасному етапі конкурентоспроможність підприємства вирішальною мірою визначається здатністю виявляти пріоритетні напрями розвитку, застосовувати досягнення науково-технічного прогресу, запроваджувати технічні та технологічні інновації, а також інновації у сфері менеджменту. Для чого необхідно стимулювати та регулювати процеси зі створення та впровадження інновацій у всі сфери економіки.

Інноваційні процеси мають відбуватися не спонтанно, а ґрунтуючись на науковій базі, що включає теорію та методологію розробки та впровадження інновацій (враховуючи галузеві особливості), оцінку ефективності та ризикованості інвестицій при виборі та реалізації інноваційно-інвестиційних проектів. Крім того, найважливішим елементом економічного аналізу інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства є інформаційна база, дані якої можуть вплинути на ступінь визначеності майбутніх результатів інвестиційних проектів.

На даний момент, в умовах турбулентних змін та періоду невизначеності, відзначається недостатнє бюджетне фінансування інноваційної діяльності, а також недопрацювання в організації інформаційно-комунікаційних процесів, внаслідок чого багато підприємств створюють та впроваджують інновації, розраховуючи лише на власні ресурси в частині пошуку та реалізації нових ідей, вивчення нормативно-правової бази та залучення фінансування.

У сучасному світі, де питання зміни клімату та енергетичної безпеки виходять на перший план, використання альтернативних джерел енергії стає не просто бажанням, а життєвою необхідністю. Перехід до відновлюваних джерел енергії вимагає не тільки інвестицій у нові технології, а й інноваційних підходів до управління галузевим розвитком.

Інноваційне управління відіграє ключову роль у стимулюванні розвитку цієї галузі та забезпеченні її стійкості. Ключовими елементами інноваційного управління галузевим розвитком на основі альтернативної енергетики є:

1. Державна підтримка, а саме, створення сприятливого регуляторного середовища, яке включає в себе прийняття законів та підзаконних актів, що стимулюють розвиток альтернативної енергетики; введення пільг та субсидій для інвесторів та виробників енергії з відновлюваних джерел; розробка довгострокових стратегій розвитку галузі; виділення бюджетних коштів на НДДКР у сфері альтернативної енергетики; надання пільгових кредитів та грантів інвесторам; створення державних фондів підтримки розвитку альтернативної енергетики.

2. Розвиток технологій, а саме, підтримка розробки нових технологій у галузі генерації, зберігання та передачі енергії з відновлюваних джерел; створення науково-дослідних центрів та лабораторій; стимулювання співробітництва між науковими установами, бізнесом та державою; підтримка впровадження нових технологій у промислове виробництво та енергетичний сектор; розвиток систем «розумних мереж» для більш ефективного керування потоками енергії з відновлюваних джерел; створення систем накопичення енергії задля забезпечення стабільності енергопостачання.

3. Підвищення кваліфікації кадрів, а саме, створення освітніх програм у галузі альтернативної енергетики у закладах вищої та професійно-технічної освіти; перепідготовка спеціалістів енергетичного сектора для роботи з новими технологіями; підвищення кваліфікації державних службовців у галузі регулювання та розвитку галузі; інформування населення про переваги використання альтернативних джерел енергії; підвищення екологічної свідомості громадян; стимулювання громадян використання енергозберігаючих технологій у побуті.

4. Міжнародне співробітництво, а саме, обмін досвідом та передовими практиками: участь у міжнародних проектах та програмах у галузі альтернативної енергетики; обмін досвідом з іншими країнами щодо регулювання, розвитку та використання альтернативних джерел енергії; створення сприятливих умов залучення іноземних інвестицій у галузь альтернативної енергетики; розвиток міжнародного співробітництва у галузі транскордонної передачі електроенергії з відновлюваних джерел.

5. Стимулювання попиту, а саме, створення системи гарантованої закупівлі електроенергії з відновлюваних джерел; введення стимулюючих заходів для споживачів «зеленої» енергії; розвиток ринку «зелених» облігацій та інших інструментів.

Таким чином, інноваційне управління галузевим розвитком на основі альтернативної енергетики є ключем до переходу до сталого майбутнього. Використовуючи нові технології, підходи та інструменти, можемо забезпечити доступ до чистої та відновлюваної енергії для всіх. Впровадження інноваційних підходів до управління галузевим розвитком дозволить нам створити нову енергетику, яка відповідатиме викликам ХХІ століття.

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Кіях І.А., аспірант спеціальності «Менеджмент»
Науковий керівник: проф. А.І. Орехова
Сумський НАУ

Цифровізація один із ключових трендів, який істотно впливає на різні галузі економіки. Завдяки розвитку технологій, підприємства можуть покращувати цілісну національну економічну систему, а також підвищувати конкурентоспроможність держави, що дозволить у майбутньому такій державі займати лідерські позиції.

Цифровізація економіки кардинально змінює всі сфери діяльності і енергетичний сектор не є винятком. Перехід до цифрових технологій відкриває перед енергетичними компаніями нові можливості для підвищення ефективності роботи, оптимізації витрат та покращення якості обслуговування клієнтів.

Однак зазначений процес супроводжується низкою проблем, з якими стикаються компанії при впровадженні та використанні цифрових рішень. До основних проблем управління енергетичними компаніями в умовах цифровізації можна віднести:

- високі витрати на впровадження - впровадження цифрових технологій, таких як інтелектуальні мережі, системи управління енергоспоживанням, платформи аналітики даних потребує значних інвестицій в обладнання, програмне забезпечення та навчання персоналу;
- кібербезпека - цифрові системи енергетичних компаній є привабливою мішенню для кібератак, які можуть призвести до серйозних збоїв у роботі, витоку конфіденційної інформації та фін витрат;
- інтеграція з існуючими системами - нерідко виникає проблема інтеграції нових цифрових рішень із legacy systems, що може призвести до дублювання функцій, неузгодженості даних та зростання ІТ-витрат;
- зміна корпоративної культури - перехід до цифрового управління вимагає від співробітників нових навичок і знань, а також готовності до роботи в середовищі, що постійно змінюється. Не всі співробітники можуть бути готові до таких змін, що можуть створювати труднощі при впровадженні нових технологій;
- нестача кваліфікованих кадрів - не вистачає фахівців, які мають необхідні навички та знання для роботи з цифровими системами в енергетичній сфері;
- відповідність нормативним вимогам - енергетичні компанії повинні суворо дотримуватись безліч нормативних вимог при впровадженні та використанні цифрових технологій. Це може ускладнити процес цифровізації та зробити його більш витратним.

Система стратегічного менеджменту дозволить енергетичним компаніям удосконалювати свою стратегію та змінювати її під ті чи інші умови зовнішнього та внутрішнього середовища. Сама стратегія є цілісним планом, що дозволяє компаніям досягати своїх довгострокових цілей і бути конкурентними на ринку. Використання інструментів стратегічного управління є способом збереження конкурентоспроможності підприємств енергетичного сектору в умовах економічної невизначеності.

На підприємствах повинні приділити особливу увагу мотивації та організації праці з метою залучення компетентних фахівців. Також доцільно застосовувати маркетингові інструменти, наприклад, ефективно вибудовувати систему збуту для збільшення частки ринку та забезпечення отримання фінансового результату. Проблеми залучення фінансування можуть бути вирішені за допомогою грамотного бюджетування та створення резервів для покриття непередбачених видатків у кризових ситуаціях.

Для вирішення проблем управління енергетичними компаніями в умовах цифровізації вважаємо за необхідне рекомендувати:

- розробити комплексну стратегію цифровізації – стратегія повинна враховувати специфіку компанії, її цілі та завдання, а також наявні ресурси;
- забезпечити адекватне фінансування - для реалізації стратегії цифровізації необхідно виділяти достатньо належних ресурсів;
- підвищити рівень кібербезпеки - необхідно впроваджувати сучасні системи захисту інформації та провести навчання співробітників з питань кібербезпеки;
- інтегрувати нові рішення з існуючими системами - при впровадженні нових технологій важливо враховувати існуючу ІТ-інфраструктуру компанії та забезпечувати її максимальну інтеграцію;
- забезпечити відповідність нормативним вимогам - при впровадженні та використанні цифрових технологій важливо суворо дотримуватись усіх чинних нормативних вимог.

Реалізація цих заходів дозволить енергетичним компаніям успішно реалізувати процес цифровізації, підвищити свою ефективність та конкурентоспроможність на ринку.

STUDY ON THE REFORM OF CHINA'S GOVERNMENT ADMINISTRATION SYSTEM

Zhuang Guangbin student 2m course of Management, EP "Administrative management"

Scientific supervisor: Prof. Olena Slavkova

Sumy National Agricultural University

In today's society, the transformation of government functions, the improvement of public service system and the enhancement of national governance capacity have put forward higher requirements for the administrative management profession. With the deepening of China's reform and opening up and modernization, the field of administration is facing many challenges and opportunities. In such a background, the study of the administrative management profession is particularly important, and the thesis is an important way to test students' theoretical literacy and practical ability. This paper aims to provide theoretical support for the administrative problems in reality through the in-depth discussion of administrative management theory.

In China, administrative management involves many aspects such as government function transformation, organizational structure optimization, policy formulation and implementation, and public service provision. In recent years, China's government has made certain achievements in administrative management, such as the gradual transformation of government functions and the gradual improvement of public service quality. However, at the same time, there are still some problems and challenges in the field of administration in China, such as the transformation of government functions is not thorough enough and the public service system is not perfect enough.

In view of the problems of China's administrative management, this paper puts forward the following improvement strategies:

- Deeply promote the transformation of government functions: the government should further clarify its responsibilities, optimize its organizational structure, and strengthen the formulation and implementation of policies and regulations. In this process, the government should pay attention to the needs of the people in order to realize the political objectives of government functions.

- Improve the public service system: The government should increase its investment in public services and improve the quality and satisfaction of public services.

- Strengthening policy implementation: The government should improve the policy implementation mechanism to ensure that policies take root. The government also needs to strengthen policy publicity and interpretation to improve the effectiveness of policy implementation.

- Promote informationization: Make full use of modern information technology to improve administrative efficiency. The government should strengthen the research and application of new technologies such as big data, cloud computing and artificial intelligence to reduce administrative costs.

- Strengthening the construction of talent team: Strengthen the training and selection of administrative professionals and improve the overall quality of the team. The government should pay attention to the training and incentives for administrative managers in order to improve the efficiency of government work.

In conclusion, this paper aims to provide useful references for the development of China's administrative management field through the study of realistic applications and improvement strategies of administrative management. In the future, the research field of administrative management in China will continue to expand and contribute to the modernization of governmental governance capacity, public service quality and national governance system. In this process, it is necessary to study the theoretical foundation of administrative management in depth, with a view to providing stronger support for practice.

THE SIGNIFICANCE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS CARRYING OUT INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP

Zhang Shuai student 2m course of Management, EP "Administrative management"
Scientific supervisor: assistant. Mariya Figurna
Sumy National Agricultural University

Innovation and entrepreneurship are important driving forces for promoting social progress and economic development, as well as a key factor in enhancing national competitiveness and comprehensive strength. As an important base for cultivating talents and innovative resources, universities shoulder the important mission of cultivating high-quality talents with innovative spirit and entrepreneurial ability.

Innovation and entrepreneurship education in universities refers to an educational model that aims to cultivate talents with innovative spirit and entrepreneurial ability, with the core of cultivating students' innovative consciousness, innovative thinking, innovative ability, and entrepreneurial literacy, supported by the cultivation of students' comprehensive quality, professional skills, social responsibility, and international perspective, and supported by the establishment of a sound curriculum system, practical platform, mentor team, evaluation mechanism, incentive policies, etc. It is guided by serving social needs, solving social problems, and promoting social development.[1]

High quality innovation and entrepreneurship education in universities is of great significance.

1. By carrying out high-quality innovation and entrepreneurship education in universities, it is possible to cultivate students' patriotism, social responsibility, and spirit of struggle, stimulate their learning enthusiasm, exploration desire, practical ability, and other core competencies, and promote their comprehensive development.

For example, Peking University launched the "Peking University Youth Innovation and Entrepreneurship Program" in 2023, aiming to cultivate Peking University youth with the "Four Confidences". This plan encourages students to actively participate in national strategies and social needs, and cultivates their patriotism and social responsibility by offering innovation and entrepreneurship courses, organizing innovation and entrepreneurship activities, and providing guidance on innovation and entrepreneurship.

2.It is an important measure to deepen the reform of higher education. By carrying out high-quality innovation and entrepreneurship education in universities, traditional knowledge transmission models can be broken, and a new talent cultivation model can be constructed that is student-centered, problem oriented, project based, practice based, and achievement based, improving the quality and effectiveness of education [2]

3.It is an important force driving economic and social development. By carrying out high-quality innovation and entrepreneurship education in universities, we can cultivate a group of high-quality talents with innovative abilities and entrepreneurial spirit, provide intellectual support and talent guarantee for the country's scientific and technological innovation, industrial upgrading, regional development, etc., and contribute services and value creation to social harmony and stability, people's livelihood improvement, cultural prosperity, etc.

References

1. Zhuo Zelin; Longze Sea; Xu Xinglei. Effective ways and challenges of innovation and entrepreneurship education for college students: an evidence-based study. *China's Electronic Education*, 2023. №6.
2. Sun Aihua. Research on Innovation and Entrepreneurship Education for College Students under the Background of "Mass Entrepreneurship and Innovation". *Journal of Higher Education*, 2023. № 2.

GLOBAL TRENDS IN STRATEGIC MANAGEMENT IN PRIVATE UNIVERSITIES AND COLLEGES

Liang Hengzhi student 2m course of Management, EP “Administrative management”

Scientific supervisor: Prof. Olena Slavkova

Sumy National Agricultural University

With the advancement of globalization and the transformation of the education industry, private universities and colleges are facing unprecedented challenges and opportunities worldwide. This article aims to explore the trends in strategic management of global private higher education institutions, analyze the driving factors behind them, and predict future development directions.

In the past few decades, private universities and colleges have achieved significant development globally. These institutions have played a crucial role in adapting to changing educational environments, meeting diverse educational needs, and promoting innovation. Strategic management, as the core of the long-term success of private universities and colleges, is crucial to their development.

Global Trends in Strategic Management of Private Universities and Colleges is:

- Internationalization Strategy: With the deepening of globalization, more and more private universities and colleges have begun to implement internationalization strategies, including establishing connections with international partners, attracting international students and faculty, and offering cross-cultural courses.

- Technological Integration: Rapid technological advancements have provided private universities and colleges with new teaching methods and management tools. Many institutions have begun integrating online learning, big data analysis, artificial intelligence, and other technologies to improve education quality and efficiency.

- Industry-Academia Collaboration: To enhance students' employability and meet industry demands, private universities and colleges have strengthened collaboration with the industry through joint research, internships, and other forms of cooperation, achieving deep integration between education and industry.

- Diversified Development: To meet the needs of different students, private universities and colleges have achieved diversified development in curriculum design, teaching methods, and other aspects. At the same time, these institutions have also begun to expand their service areas, such as continuing education and community service.

Driving Factors. The trends in strategic management of global private universities and colleges are driven by various factors, including globalization, technological advancements, education policies, and market demand. These factors interact and jointly influence the strategic choices and development directions of private universities and colleges.

Future Development Directions. Looking ahead, with the continuous advancement of technology and the changing educational environment, the strategic management of global private universities and colleges will face new challenges and opportunities. Future development trends may include deeper international cooperation, more intelligent educational technology applications, closer industry-academia integration, and more flexible and diverse educational service models.

Global private universities and colleges show trends in strategic management such as internationalization, technological integration, industry-academia collaboration, and diversified development. These trends are driven by various factors such as globalization, technological advancements, education policies, and market demand. Looking ahead, global private universities and colleges.

SYSTEM RELATED THEORIES OF ENTERPRISE CRISIS MANAGEMENT

Su Yulong student 2m course of Management, EP "Administrative management"

Scientific supervisor: Prof. Olena Slavkova

Sumy National Agricultural University

The system theory of enterprise crisis management is how to adapt to the changes of the environment and build them on the market platform to achieve healthy and sustainable development. System theory regards its own organizational environment as an internal environment, The environment on which an enterprise entity depends is viewed as an external environment, Study how to optimize the internal environment, that is, to improve the enterprise crisis handling capacity, And through how to implement the effective interaction with the external environment to achieve the stable state of the enterprise itself; When the internal environment as an entity is disharmony with the external environment due to some crisis factors (the crisis factors may originate from the internal or external of the entity), Therefore, the advocates of system theory suggest that enterprise managers implement crisis management strategies from the aspects of detecting the changes of the environment (avoiding risks), optimizing the internal environment (improving the organizational structure), and constructing and unobstructed environmental information channels.

Using the view of system theory to recognize the crisis management of the enterprise is beneficial for the manager of the enterprise to prevent and deal with the enterprise crisis with the dual role (parties and bystander). However, due to the complexity of the enterprise internal and external environment, the crisis management system theory researchers have not put forward a series of empirical research problems, such as: how to detect the friction between the environment, how to build the cost of crisis prevention measures and crisis to the loss between the utility function problem and how to establish information open channels, how to optimize the organization structure to better implement crisis management.

There are many different expressions for the definition of crisis management stage in academic circles, but there is a common feature, that is, it is divided according to the time series of crisis occurrence, which can be regarded as the life cycle process of crisis. From the perspective of process theory, the crisis life cycle theory believes that the crisis, like the development of human life process, also goes through the stages of birth (Birth), growth (Growth), maturity (Maturity) and death (Death).

The crisis life cycle theory provides the basis and guidance for the crisis managers to identify the crisis development stage and correctly formulate the crisis management strategies. The straight line from the crisis brewing period indicates the ultimate goal of crisis management: to eliminate the crisis factor in the bud before the crisis outbreak and the spread; If the crisis fails, the severity of the crisis and to explore the direction and possible result of crisis spread. Just as the calm lake can not cover up the underwater undercurrent, the surface of the crisis does not mean the complete end of the crisis, the crisis management must treat the symptoms and the root causes. If the crisis is not thorough, the residual crisis factors will be in the sequelae period or again outbreak or enter a new crisis brewing period, the enterprise will once again face the threat of the crisis.

The diffusion theory of enterprise crisis management is a new direction of studying crisis management. It is a combination of crisis theory, economics, mass media theory, public relations, social psychology and other theoretical systems. The assumption of this theory is that enterprises fail to resolve the crisis in advance, and fail to effectively deal with the crisis after the crisis breaks out. Therefore, the crisis diffusion theory of constructing the above diffusion map expects that enterprises can deal with the crisis quickly.

The theory of enterprise crisis management contribution is: from the strength of the crisis damage, transmission effect, cognitive structure, panic and herd behavior, the ability to solve the crisis and the crisis diffusion and crisis management time gap between the six level of the crisis to spread power and root, which can indicate for the enterprise managers to curb crisis diffusion strategy orientation.

ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЕКОСИСТЕМНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СИСТЕМІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Ярова І. Є. к.е.н., доц.
Сумський державний університет
Мішенін Є. В. д.е.н. професор
Інститут агроекології та природокористування, м. Київ

Поняття і сутність менеджменту постійно змінюються відповідно до етапів розвитку лісового господарства, набуваючи нових рис та особливості. Так, в сучасному менеджменті все чіткіше проявляється значення системних знань про значення лісових ресурсів, що дозволяють не тільки своєчасно і якісно управляти поточними лісокористуванням, але й прогнозувати збалансований розвиток лісового господарства. Важливою проблемою при формуванні системи екоменеджменту у лісовому господарстві (наприклад, відповідно до ISO 14000, ISO 9000, OHSAS 18000, SA 8000) є виділення екологічних і соціальних аспектів лісогосподарювання. Так, екологічним аспектом може бути створення природоохоронних насаджень, а також переруб розрахункової лісосіки. Негативним аспектом є забруднення лісових ресурсів. Екологічні аспекти лісогосподарювання переважно носять антропогенний (техногенний) та природний характер. Крім цього, екологічні та екосистемні орієнтири менеджменту сталого лісового господарства тісно з'єднані з існуючими принципами глобального лісового господарства (зокрема, це стосується збереження біорізноманіття, вирішення проблеми парникових газів та ін).

Формування та розвиток системи екологічного менеджменту ґрунтується на таких позиціях: здійснюється винятково економічними суб'єктами; внутрішньо мотивована діяльність; діяльність ініціативна й добровільна у своїй основі; діяльність, яка базується на особистій зацікавленості управлінця в її кінцевих результатах та обумовлена рівнем його кваліфікації, досвідом і креативністю; перевага результатів менеджменту над процесами їхнього досягнення, ретельне врахування негативних результатів; первинність активності, необхідність пошуку нових можливостей і шляхів, творчі аспекти; практична неможливість імітації й фальсифікації ефективної діяльності.

Представляється доцільними поняття «екологічне управління» та «екологічний менеджмент» розглядати за наступними основним класифікаційними ознаками: сутнісна характеристика в широкому й вузькому розумінні; функції; сфера впровадження; застосовувані економічні інструменти та механізми; правовий статус; кадрове забезпечення й професійна діяльність; ефективність використання ресурсного потенціалу менеджерів (керівників) і т.п.

Екологічне управління, екосистемний підхід до управління лісовим господарством характеризуються інституціонально-регулюючою основою і повинні враховувати екологічні фактори при формуванні використання та відтворення лісових ресурсів за умов рівноважливості економічних та соціальних аспектів природокористування.

Екосистемне управління лісами передбачає використання екосистемного підходу до раціонального використання та відтворення лісових ресурсів, який також значною мірою має регулюючу основу з боку державних структур з урахуванням міжнародних стандартів щодо сталого розвитку лісового господарства [1, с.95].

Екоменеджмент лісового господарства має ініціативну та підприємницьку основу і певною мірою базується на добровільній екологічній діяльності. Екологічний менеджмент у лісовому господарстві також становить процес прийняття ефективних лісівничих управлінських рішень з метою підвищення рівня екологізації використання та відтворення лісових ресурсів. Це також система управлінських важелів, яка забезпечує сукупний лісівничо-еколого-економічний та соціальний ефект скоординованої праці працівників лісового господарства.

Екосистемний менеджмент лісового господарства – це сукупність принципів, форм, методів та інструментів, що формують та регулюють екосистемну й екологічну спрямованість управління лісами та працівниками лісогосподарських підприємств з метою підвищення екологічності (екосистемності) лісокористування в межах сформованої екологічної лісової політики. Комплексне та інтегроване врахування природних, лісівничих і техногенних факторів у лісогосподарському і ліспромисловому виробництвах, необхідність застосування екосистемного підходу до управління саме і обумовлює доцільність формування в системі еколого-економічного управління лісогосподарюванням, таких його видових форм, як екосистемний і екологічний менеджмент. При цьому саме екосистемний менеджмент пов'язаний з відтворенням лісових біогеоценозів, використанням соціально-екологічних функцій (послуг) лісів.

Література:

1. Ярова І. Є. Організаційно-економічні засади екологічно орієнтованого управління лісогосподарюванням: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.06. Суми, 2011. 261 с.
2. Мішенін Є., Ярова І. Організаційно-економічний механізм аграрного природогосподарювання: теоретико-методологічні орієнтири формування. *Вісник Львівського національного аграрного університету: економіка АПК*. – Львів: Львівський національний аграрний університет, 2013. №20(2). С.93-101.

THE EFFECT OF INCENTIVE PLANS IN PERSONNEL MOTIVATION IN AN ENTERPRISE

Joshua Linus Baka, PhD student of Management Department named after Professor L.I. Mykhailova
Scientific supervisor: associate professor Dashutina L.O.
Sumy National Agricultural University

The importance of strategic incentive plans in promoting employee motivation and therefore improving organizational performance is examined in this research. It examines several incentive designs and motivational theories, highlighting the significance of matching rewards to both personal preferences and corporate objectives. Based on practical insights and empirical research, the paper offers suggestions for creating and executing incentive programs that effectively address the various demands of personnel.

Motivation among personnel affects output, work satisfaction, and general performance, making it an essential aspect in determining the accomplishments of a firm. Motivation among staff members is greatly supported by incentive programs, which offer rewards for certain actions and results. The significance of strategic incentive programs in raising employee motivation and increasing company growth is examined in this piece of writing.

Motivation Theories and Incentive Structures.

Expectancy theory, Herzberg's Two-Factor Theory, Maslow's Hierarchy of Needs, and other well-known theories of motivation are examined in the first section of the study. It talks about how these theories influence incentive structure design and emphasizes how crucial it is to comprehend each person's unique motivating motivations. The effectiveness of several incentive programs, such as cash awards, non-cash incentives, and recognition schemes, in energizing staff members is examined.

Harmonization with Organizational Goals

Incentive programs that closely reflect the goals of the organization are considered effective. The paper focuses on how important it is for businesses to explain to their employees' members their objectives and core beliefs and to connect rewards to specific results. The strategies for creating incentive programs that support the accomplishment of organizational objectives and promote the desired actions are covered.

Adapting Rewards to Personnel Preferences

Taking into account the reality that different people are driven by different things, the article promotes tailoring incentive schemes to employees' varied requirements. It investigates how cultural norms, personal preferences, and personality characteristics influence how motivated people are to respond to rewards. There are suggestions for modifying incentive schemes to consider the inclinations and driving forces of a heterogeneous workforce.

Realistic Observations and Recommendations

Based on empirical research and real-world experiences, this paper provides guidance on creating and executing incentive programs that work. It emphasizes how crucial it is to get employee input, keep a watchful eye on the effect of incentives, and make the necessary changes. Successful incentive program examples are provided to point out the most effective procedures and lessons learned.

Conclusion

This paper's conclusion emphasizes the crucial role that strategic incentive programs play in boosting employee engagement and improving the efficiency of an organization. Through the introduction of feedback mechanisms, customization to individual preferences, and that they agree with organizational goals, incentive programs can foster a culture of motivation and increase long-term success inside enterprises.

Reference:

1. Smith, J. (2023). Maximizing Organizational Performance: The Role of Strategic Incentive Systems in Personnel Motivation. *Journal of Organizational Psychology*, 28(3), 45-63.
2. Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley
3. Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
4. Smith, K., & Jones, L. (2020). "Incentive Plans in Personnel Motivation: A Review of Current Practices and Future Directions." *Journal of Human Resource Management*, 15(2), 87-105

ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ТА ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІСЛЯВОЄННИЙ ЧАС

Пізняк Д.Ю., аспірант 4 курсу ФЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Турчіна С.Г.
Сумський НАУ

У сучасних умовах господарської діяльності сільськогосподарські підприємства стикаються з великими викликами та можливостями, пов'язаними з удосконаленням управління інвестиційною та інноваційною сферами. Післявоєнний період вимагає від сільського господарства не лише відновлення втрачених ресурсів, а й швидкого адаптування до змінних умов ринку та технологічного прогресу. У цьому контексті використання інформаційно-технологічних засобів стає необхідністю для ефективного управління, що вимагає системного аналізу та розробки нових стратегій.

У майбутньому ключовими тенденціями в агротехнологіях в Україні можуть стати автономні системи розмінування земель, комплексні системи управління сільськогосподарськими процесами, використання дронів, а також впровадження метеорологічних та інших видів датчиків. Згідно з даними асоціації AgTech Ukraine, в Україні функціонує близько 70 агротехнологічних стартапів, які знаходяться на різних стадіях розвитку та активності. Україна є однією з країн з найбільшими сільськогосподарськими площами в Європі, що потенційно робить її одним з провідних гравців у галузі AgriTech. У 2023 році ефективність агротехнологічного сектора сприяла зростанню ВВП на 3%, у порівнянні з 11,7% внеску агросектора у 2022 році.

У післявоєнний період сільське господарство стає перед низкою викликів, серед яких – необхідність впровадження сучасних технологій для забезпечення ефективності та конкурентоспроможності. З'явлення онлайн-інструментів для фермерів стає однією з ключових тенденцій, що впливають на розвиток сільськогосподарських підприємств. Одним із таких є онлайн сервіс для збору інформації про заміновані поля від фермера, після чого заявка буде оперативно опрацьована командою Feodal, направлена до ЦПМД і передана операторам протимінної діяльності. Цей проєкт у співпраці з Міжрегіональним центром протимінної діяльності (ЦПМД) України, Асоціацією Саперів України, спрямований на прискорення законного, якісного і безпечного процесу гуманітарного розмінування полів.

Метою інструменту Feodal.Military є гуманітарне розмінування - комплекс заходів, які проводяться операторами протимінної діяльності з метою знешкодження небезпек, пов'язаних із вибухонебезпечними предметами. Станом на квітень 2024 року загальна кількість заявок на сайті від фермерів перевищує 1000 (1142), з них прийнято - 832 заявки, що становить 223 762 га у загальній площі. Проте за підрахунками компанії Feodal, станом на жовтень 2023 року, 1,6 млн га сільгоспземель потребують обстеження на характер вибухонебезпечних предметів (проведення НТО - першого етапу розмінування).

Важливість оцифрування полів для розвитку сільськогосподарських підприємств у післявоєнний період надзвичайно велика з ряду причин:

По-перше, це питання ефективності планування щодо проведення НТО та пріоритизації територій для операторів протимінної діяльності, а також загалом чітке розуміння реального об'єму небезпечних територій.

По-друге, це позитивно впливає на ефективність та автономність виробничих процесів. Цей процес дозволяє фермерам отримувати доступ до точної та актуальної інформації про їхні земельні ділянки, включаючи параметри ґрунту, стан рослинності, а також рівень зволоження. Завдяки точному картографуванню земельних ділянок фермери можуть застосовувати ці ресурси відповідно до потреб кожного поля, уникнути їх недо- або перевикористання, що веде до оптимізації витрат та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Отже, Україна, як країна з великим сільськогосподарським потенціалом, стоїть перед викликом модернізації свого аграрного сектору, особливо в умовах післявоєнного часу. В контексті цього, застосування інформаційно-технологічних рішень, таких як оцифрування полів та допоміжні для цього онлайн інструменти, набуває критичної важливості для агрокомпаній і фермерів.

Відомо, що оцифровані дані полів дозволяють фермерам ефективно управляти ресурсами, мінімізувати втрати та підвищувати врожайність, що стає ключовим чинником для підвищення конкурентоспроможності.

Крім того, поява онлайн інструментів, таких як Feodal, сприяє оперативному реагуванню на потенційні небезпеки, такі як мінні загрози, тим самим забезпечуючи безпеку та стабільність аграрного сектору. В цілому, ІТ-технології в сільському господарстві є не лише сучасними інструментами управління, але й ключовими факторами для забезпечення сталого розвитку та процвітання аграрного сектору України в післявоєнний період.

THE INFLUENCE OF NEW MEDIA ON UNIVERSITY ADMINISTRATION

Wang Xinli student 1m course of Management, EP "Administrative management"

Scientific supervisor: assistant. Mariia Fihurna

Sumy National Agricultural University

Nowadays, with the rapid development of Internet information technology, the application of new media technology to the field of education has become a very important trend. New media has the characteristics of easy to use high-speed information transmission, no time and space restrictions. The good use of new media technology in the process of university administration can effectively realize the reform and innovation in the content and form of the traditional university administration, and play a level and effect that the traditional university administration can not achieve. The development of new media gives college students more freedom and independence in obtaining information.

University is one of the students into the social transition period, during this transition period, require university students learned knowledge is not only for work after graduation, also requires students to know society, early early can adapt to society, to cultivate students sense of responsibility to the society, more important is to make the university to participate in the society. The new media as the medium of communication for college students to participate in social opportunities. On new media platform, students can express their views on some things in society and insights and even try to put forward a solution.

New media, as a new medium of communication, has a profound impact on the administration of colleges and universities. The following are the main impacts of new media on university administration:

1. Speed of information dissemination: New media has a fast speed of information dissemination, which can quickly convey administrative information to teachers and students, improving the efficiency of information dissemination.
2. Interactive enhancement: New media provides comments, likes, sharing and other functions, so that teachers and students can give immediate feedback on administrative management, and enhance the interactive work of administrative management.
3. Diversified information access channels: New media enables teachers and students to obtain information through mobile phones, computers and other terminals, which facilitates the life of teachers and students.
4. More transparent administrative management: New media can make the process and results of administrative management more open and transparent, which is conducive to accepting the supervision of teachers and students.
5. Administrative management is more convenient: Through new media, online office, online registration, online inquiry and other operations can be carried out, making administrative management more convenient.
6. Challenge the traditional administrative management mode: The rise of new media has challenged the traditional administrative management mode, and it is necessary to adapt to the new media environment and innovate the management mode.

In general, the new media not only promotes the administrative work of colleges and universities, but also brings challenges. Colleges and universities need to adapt to the new media environment, innovate the management mode and improve the management level.

РОЛЬ ТОВАРНОЇ СТРАТЕГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Вакулішина І.М., асп. 1 курсу ЕіМ
Науковий керівник: проф. В.В. Макарова
Сумський НАУ

В умовах сьогодення, конкуренція на сучасному ринку вимагає організації постійного оновлення товару та товарного асортименту підприємства. Це не спонтанний процес, а цілком природний, зважений крок до цивілізованого ринку, який вимагає узгодження вимог споживача з самим товаром, ці вимоги повинні бути відображені в продукті. Детально спланована діяльність має вирішальне значення для успішної роботи підприємства.

У рамках маркетингового стратегічного планування діяльності підприємства рішення, пов'язані із товаром відіграють одну із ключових ролей. Товар може слугувати ефективним засобом маніпуляцій на ринку та головним джерелом отримання прибутку. Також товар є центральною складовою комплексу маркетингу, решта складових базується на особливостях товару. Тому задля ведення успішної діяльності на ринку підприємству необхідно детально продумати та розробити товарну стратегію.

Товарна стратегія представляє собою ефективний та багатогранний алгоритм, покладений у організацію ведення діяльності підприємства. Вона відповідає за створення умов впровадження нових інноваційних методів розвитку та управління діяльністю, зокрема, у маркетинговій товарній політиці, за підвищення конкурентоспроможності товарів і продуктового портфеля.

Підходячи до створення власної товарної стратегії підприємству-виробнику потрібно детально оцінити власні товари, товари-конкуренти та товари-аналоги на ринку, їх привабливість із точки зору споживачів. Виробник повинен збільшити вартісну цінність товару або попрацювати над зниженням витрат на виробництво та продаж продукту, якщо споживач воліє купувати найцінніший, із власної точки зору товар. Зменшуючи або перерозподіляючи ризики, виробники можуть створити сприятливі умови для придбання товарів та післяпродажного обслуговування придбаного клієнтами.

Товарна стратегія має відповідати наступним цілям діяльності: забезпечення рентабельності, збільшення та утримання частки ринку, збільшення товароруку, оптимізація статей витрат які стосуються виробництва та маркетингу, створення позитивного іміджу, підтримка популярності. Перевірити, чи відповідає стратегія переліченому можна за допомогою проведення маркетингових досліджень для визначення споживчих мотивацій купівлі та рівня попиту, а також аналізу товарів конкурентів. За їх допомогою визначаються також можливості та загрози ринку, що важливе для створення альтернативних варіацій стратегії.

Якщо говорити про альтернативні товарні стратегії, то підприємствам-виробникам у своєму арсеналі необхідно мати три варіанти: стратегію розширення ринку, стратегію проникнення на ринок та стратегію розробки нового товару.

Стратегія розширення ринку передбачає, що виробник, окрім продажу товарів виробникам, шукає і працює над виходом на нові сегменти ринку. При цьому застосовуються всі, наявні у арсеналі підприємства, заходи маркетингової діяльності, адже головна орієнтація направлена як на зовнішні зміни товару, так і на заохочення потенційних споживачів до купівлі.

Стратегія проникнення на ринок направлена на збільшення ринкової частки підприємства та підвищення об'ємів продажу і товарообігу. Дана стратегія слугує для завоювання лідерства на ринку, визначення чи підлягає товар модифікації чи час виводити його із ринку, закріплення позицій та збільшення задоволеності споживачів товаром. Застосовуються інструменти діяльності, які направлені на модифікацію товару, який вже виробляє підприємство, як зовнішню, так і внутрішню, щоб споживач, порівнюючи товар старий і змінений, міг відчувати зміни.

Стратегія розробки нового товару передбачає ініціювання розробки абсолютно нового товару, який не схожий на ті, які виготовляє підприємство. У рамках даної стратегії всі сили направлені на впровадження інновацій у діяльність: у виробничі лінії, в управлінські рішення та в інструменти маркетингової діяльності. Ініціюючи розробку даної стратегії підприємство-виробник має створити алгоритм того, як буде розроблятися товар та план того, які товари можуть створюватись у який період та за яких умов, які ресурси потрібні для підготовки. Через кількість того, що необхідно зробити дана стратегія вважається найдорожчою, бо відповідно, всі дії вимагають відповідних витрат.

Дуже рідко підприємства виробники ведуть свою діяльність тільки з однією товарною стратегією. Частіше їх використовують позмінно, заздалегідь склавши план зміни стратегій.

Отже, товарна стратегія невід'ємна частина маркетингової діяльності підприємства та планування. Для того, щоб відповідати ринку та конкуренції виробник має не лише створити її відповідно до цілей діяльності, а й мати альтернативні варіанти.

ІНСТРУМЕНТИ ВЕБ-АНАЛІТИКИ, ЯК ОСНОВНИЙ ЕТАП ВПРОВАДЖЕННЯ BIG DATA ANALYTICS НА ПІДПРИЄМСТВІ.

Мешков С.А., аспірант, 075 маркетинг
Науковий керівник: к.е.н., доцент - Блюмська-Данько К.В
Сумський НАУ

У сучасному світі, де дані генеруються в безпрецедентних обсягах, Big Data Analytics (BDA) стає невід'ємним інструментом для підприємств, які прагнуть досягти успіху. BDA охоплює широкий спектр методів та технологій, що використовуються для збору, аналізу та візуалізації великих наборів даних, які традиційні методи обробки даних не можуть опрацювати. BDA стає все більш актуальною з кількох причин: зростання обсягу даних, що генеруються щодня, стрімко зростає, що робить BDA необхідним інструментом для їх обробки. У сучасному середовищі підприємствам потрібна інформація в режимі реального часу або з мінімальними затримками, щоб приймати обґрунтовані рішення. Крім того, BDA відкриває нові можливості для підприємств, такі як персоналізація маркетингу, розробка нових продуктів та послуг, та покращення обслуговування клієнтів. Впровадження BDA може дати підприємствам значну конкурентну перевагу, дозволяючи краще зрозуміти своїх клієнтів, оптимізувати операції та приймати більш обґрунтовані рішення. Ефективність значною мірою залежить від можливості чітко оцінювати результати їх використання. Саме тому впровадження інструментів аналітики діджитал каналів стає нагальною потребою для підприємств. Зростання популярності діджитал каналів зумовлює необхідність розробки та впровадження ефективних методів оцінювання їх результативності. Інструменти аналітики дозволяють отримати глибоке розуміння поведінки користувачів, їхніх потреб та уподобань, що, в свою чергу, дає змогу оптимізувати маркетингову стратегію та максимізувати віддачу від інвестицій. Тому впровадження BDA потрібно робити поетапно.

Веб-сайт є ключовим каналом кінцевої дистрибуції, трафіку, аналізу поведінки користувачів, вітриною для товарів та послуг, платформою для взаємодії з клієнтами та джерелом цінних даних для багатьох підприємств. На ринку представлено вибір інструментів веб-аналітики, кожен з яких має свої особливості та переваги. Найбільш популярними серед них є:

- Google Analytics: безкоштовний сервіс від Google, який пропонує широкий спектр функцій для відстеження трафіку, поведінки користувачів та конверсій.
- Microsoft Clarity: платний інструмент, який пропонує розширений набір функцій для глибокого аналізу поведінки користувачів на веб-сайті. Він дозволяє створювати теплові карти, записувати сеанси роботи з сайтом, відстежувати рухи миші користувачів.
- Adobe Analytics: платний інструмент, який пропонує більш розширений набір функцій, ніж безкоштовні аналоги. Він призначений для великих підприємств, яким потрібна детальна аналітика.
- Kissmetrics: інструмент, який фокусується на відстеженні поведінки користувачів на веб-сайті. Він дозволяє створювати воронки конверсій, сегментувати аудиторію та відстежувати дії користувачів.
- Crazy Egg: інструмент візуалізації даних, який дозволяє створювати теплові карти, відстежувати рухи миші користувачів та записувати сеанси роботи з сайтом. Це допомагає зрозуміти, як користувачі взаємодіють з веб-сайтом та знайти проблемні місця, які потребують оптимізації.

Вибір інструменту веб-аналітики залежить від потреб та бюджету підприємства. Важливо ретельно вивчити доступні варіанти та вибрати інструмент, який найкраще відповідає цілям. Підключення інструментів аналітики до сайту - це необхідна умова для отримання даних та їх ефективного використання. Ці інструменти дозволяють відстежувати трафік, поведінку користувачів, конверсії та інші важливі показники. Оцінка ефективності маркетингових кампаній важлива для успішної стратегії підприємства. Збираючи дані про те, як користувачі знаходять ваш сайт та взаємодіють з ним, можна визначити, які маркетингові канали та стратегії є найбільш ефективними. Аналіз цих даних допомагає зрозуміти поведінку користувачів на сторінках сайту, їхню навігацію по сайту, виявити популярні сторінки та функції, а також ті, що потребують покращення. Оптимізація конверсії — ще один важливий аспект. Використовуючи дані про взаємодію користувачів з сайтом, можна вносити зміни, щоб полегшити їм знаходження потрібної інформації та виконання бажаних дій. Це дозволяє підвищити конверсію та ефективність рекламних кампаній. Наявність чітких даних про ваш сайт дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо його дизайну, контенту та маркетингових стратегій. Аналіз даних з інструментів веб-аналітики дозволяє підприємствам розуміти, які зміни потрібно внести для покращення результатів та досягнення стратегічних цілей.

Інструменти аналітики діджитал каналів відіграють ключову роль у впровадженні Big Data Analytics (BDA) на підприємстві для роботи зі всіма каналами аналізу маркетингової діяльності. Ці інструменти дозволяють збирати та аналізувати великі обсяги даних з різних джерел, включаючи: веб-сайти та мобільні додатки, соціальні мережі, рекламні кампанії та CRM-системи. BDA дозволяє підприємствам об'єднувати дані з усіх цих джерел та аналізувати їх комплексно, щоб отримати глибше розуміння своїх клієнтів та їх поведінки. Ці знання можуть бути використані для покращення маркетингових кампаній, персоналізації маркетингу, підвищення залученості клієнтів та розробки нових продуктів та послуг, що відповідають потребам ринку.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ МАЛИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Павленко А.М., студ. 2 курсу обліково-фінансового відділення, спец. «ПТБ»

Науковий керівник: к.е.н., Неженець О.П.

ВСП «Сумський фаховий коледж СНАУ»

Мале підприємництво є основою будь якої економіки, що сприяє вдалому розвитку країни задовольняє потреби людей в роботі та заробітній платі, а також є сферою, що дає можливість державі вирішувати соціальні проблеми. Проте, велика кількість малих підприємств не витримує конкуренції на ринку, яка призводить до зупинення їх існування і погіршення економічних показників країни. Малий бізнес це обов'язковий елемент ринку, важливий фактор розвитку і ефективного функціонування економіки. Як визначено в роботі [1]: «Мале підприємництво є однією з найбільш ефективних форм підприємництва, яке є гарантом гнучкості і динамічності економіки, потужним засобом постійного коректування та збереження структури виробництва». Разом з тим малі підприємства складають основу конкурентного середовища, які створюють умови для здійснення ринкового ціноутворення та реалізації свободи підприємництва.

Малим підприємствам властиві специфічні риси та особливості [3]: здатність до швидкої адаптації відповідно до вимог зовнішнього середовища; гнучка організаційна структура; зосередженість на випуску вузькоспеціалізованої продукції; об'єднання функцій керівника і власника; свобода дій керівника; перевага усного(вербального) спілкування; відсутність необхідності дотримання процедур; відсутність плану й стратегії розвитку. Особливістю малого підприємства є простота форми управління і нечисленний управлінський штат. Як правило, тут немає розділення функцій власності і управління, оскільки тут відсутні ідеї делегування. Однією з основних особливостей малих підприємств є відсутність регламентації ініціативи, увага зосереджується на неформальному спілкуванні, інтенсивність якого висока і яка, по суті, стає і системою суворого контролю [2, с. 141].

Будь яка господарська структура, незалежно від розмірів та обсягів діяльності, це складна соціально-організаційна і економічно незалежна система із своєю структурою та функціями, в межах якої залежно від потреб реалізації господарських завдань, відокремлюються відповідні організаційні елементи і функції. Від того, наскільки організаційна структура виконує будь яку функцію, залежить можливість швидкого досягнення нею певних фінансових результатів, а також можливість реалізації об'єктивно обґрунтованої стратегії розвитку. Менеджмент як наукова система організації виробництва це одна з найважливіших умов ефективної та прибуткової діяльності малих підприємств. Успішними являються ті підприємства, які застосовують форми та методи управління, засновані на стратегії підприємництва. У США 98% малих підприємств банкрутують через неефективне управління і тільки 2% пояснюють причини банкрутства непов'язані з управлінням підприємством. Не винятком є і Україна, через те що на малих підприємствах управління є також однією з слабких ланок.

На практиці малим підприємствам необхідно використовувати основні надбання сучасного менеджменту, тому що, це дає можливість оптимально будувати структуру організації і зменшити трудомісткість управлінської діяльності, оптимізувати апарат управління та посилити управлінський вплив на результативність.

Таким чином, при формуванні системи управління малими підприємствами необхідно здійснювати їх класифікацію за ознаками: форма власності, тип економічного зростання, характер ринку, сектор економіки, галузева належність, ступінь підпорядкованості великим підприємствам. Характерною ознакою систем управління малим підприємством є її здатність до швидкої адаптації згідно вимог зовнішнього середовища. Основні фактори, що впливають на становлення систем управління малими підприємством в сучасних умовах господарювання це: сфера діяльності, тип підприємства, цілі бізнесу, внутрішній потенціал підприємства, стан ринкової кон'юнктури, забезпеченість управлінським персоналом. Малі підприємства відносяться до класу моделей організації, де характерний підприємницький стиль діяльності, в основу якого покладено концепцію підприємницького управління. Для більш детального розуміння специфічних особливостей системи управління малим підприємством потрібно використовувати поняття «підприємницький потенціал керівника».

Для реалізації механізму стратегічного розвитку малого підприємства необхідними є виважена державна політика підтримки сектору малого підприємництва, розвиток інфраструктури про надання консультаційних та інформаційних послуг, кооперація та співпраця великих підприємств з малими.

Список використаних джерел.

1. Комих Н.Г. Соціокультурний контекст становлення та розвитку підприємництва в Україні – URL: <http://lib.ua-ru.net/diss/cont/143732.html>.
2. Коробка С.В. Управління підприємством малого бізнесу *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. – 2018. – № 3(45), Частина 5. – С. 137-141.
3. Половян О.В., Петренко К.Г. Особливості управління малим підприємством *Актуальні проблеми економіки*. – 2017. – № 6(96). – С. 131-135.

ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНІ МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Романенко В.Р., аспірант 1 курсу ФЕМ
Науковий керівник док., проф, О.М. Ніфатова
Сумський НАУ

Проблеми, пов'язані з аграрним виробництвом та підвищенням його конкурентоспроможності, можуть бути вирішені за допомогою ефективних стратегій та механізмів інноваційного розвитку. Однією з таких стратегій, на нашу думку, є маркетингова стратегія екологізації аграрного виробництва. Ця стратегія сприятиме покращенню якості життя, національній продовольчій безпеці, охороні довкілля та підвищенню технічного рівня аграрного виробництва в Україні. Отже, актуальності набуває дослідження екологічно орієнтованих маркетингових стратегій в аграрному секторі.

Серед маркетингових стратегій поява екологічного маркетингу є наслідком зростання вимог споживачів до якості та екологічної чистоти товарів, які вони купують, їх впливу на здоров'я людей і навколишнє середовище. Головною метою екологічного маркетингу на регіональному та державному рівнях є створення таких економічних умов для суб'єктів державного підприємства, за яких вони будуть зацікавлені в модернізації технологій виробництва та намагатимуться раціонально використовувати, зберігати та відновлювати потенціал природних ресурсів. Екологізацію аграрного сектору економіки України на інноваційній основі слід вважати невід'ємною складовою його розвитку. Основними стратегічними пріоритетами сертифікованих органічних підприємств слід вважати:

- утвердження екологічних технологій сільськогосподарського виробництва як модельної моделі сталого розвитку сільської території, за допомогою якої якомога повніше реалізується його соціально-екологічна спрямованість;

- зростання кількості екологічних виробників, діяльність яких поєднує в собі екологічний інтерес, економічну раціональність і соціальну логіку;

Розробка маркетингової стратегії екологізації починається з аналізу та прогнозу зовнішнього середовища компанії та оцінки її внутрішніх можливостей. Загальновизнаним є методичний підхід до створення стратегії розвитку компанії, в якому виділяються дві форми аналізу (внутрішній і зовнішній), які є основою для прийняття оптимального рішення.

Цей процес зазвичай включає наступні етапи: аналіз існуючої ситуації; аналіз зовнішнього середовища; створення та вибір оптимальної стратегії розвитку; реалізація запропонованої стратегії; моніторинг процесу реалізації стратегії. Інвестиції також важливі для переходу на екологічне виробництво.

Інвестиції необхідно використовувати стратегічно, щоб не лише допомогти досягти довоєнного рівня виробництва, але й глибше трансформувати сектор, який має амбіції стати рівноправною частиною сім'ї ЄС. Інституції ЄС, державні інвестори та громадянське суспільство повинні об'єднатися, щоб дослідити шляхи реструктуризації та переорієнтації сільськогосподарської системи країни.

Підсумовуючи вищевикладене слід зазначити, що лише обґрунтована маркетингова стратегія щодо вибору екологізації аграрного виробництва дозволить вирішити проблеми, які виникли у сільському господарстві країни.

Отже, основні інноваційні напрями організаційно-економічного управління в аграрному виробництві можна виділити наступним чином:

- держава повинна впровадити ряд заходів, спрямованих на зміну відносин між виробництвом та навколишнім природним середовищем у бік раціонального використання та відтворення агросистем;

- на державному та регіональному рівнях необхідно реалізувати заходи екологічної політики, спрямовані на впровадження та розвиток екологічно чистого виробництва, раціональне використання економічних, виробничих та науково-технічних можливостей держави;

- важливо визначити суспільні пріоритети з урахуванням конкретної ситуації в регіонах для усунення негативних наслідків природокористування та переходу до екологічно чистого виробництва;

- необхідно поєднати державний вплив з ринковими формами управління, стимулюючи якісні зміни через пріоритетне фінансування, кредитування, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення, впровадження та розвиток екологічно чистого виробництва;

- проведення економіко-екологічного моніторингу процесу переходу до екологічно чистого виробництва при аналізі внутрішніх сильних та слабких сторін агровиробників;

- моніторинг та аналіз змін у складі зовнішніх факторів та їх вплив на конкурентоспроможність продукції та підприємств аграрного сектору економіки, зокрема деталізація їх дії та розділення ринкових можливостей та загроз.

ФОРМУВАННЯ РИЗИКОРІЄНТОВАНИХ БІЗНЕС-СТРАТЕГІЙ НА МІЖНАРОДНИХ РИНКАХ

Поливода В.В, здобувач PhD за ОНП «Маркетинг»ФЕіМ

Науковий керівник: д.е.н., професор Макарова В.В.

Сумський НАУ

Ризик-орієнтована стратегія - це підхід до управління бізнесом або проектом, який активно враховує потенційні ризики та спрямований на їх передбачення, оцінку, управління та зниження негативних впливів на досягнення мети. Основна ідея полягає в тому, щоб свідомо взяти до уваги можливі небезпеки та несприятливі обставини та розробити стратегії для їх зменшення чи уникнення.

Основні етапи ризик-орієнтованої стратегії включають.

1.Визначення потенційних загроз для досягнення бізнес-цілей. Аналіз зовнішніх та внутрішніх факторів, які можуть впливати на організацію чи проект.

2.Кількісна або якісна оцінка ймовірності та впливу ризиків. Призначення пріоритету ризиків для подальшого управління.

3.Розробка стратегій для зменшення чи уникнення ризиків. Визначення заходів для зменшення ймовірності та наслідків ризиків.

4.Постійний моніторинг ризиків та внесення змін до стратегій відповідно до змін в обставинах. Забезпечення ефективності заходів з управління ризиками.

Ризик-орієнтована стратегія дозволяє підприємствам та проектам адаптуватися до змін в середовищі та максимізувати можливості, одночасно мінімізуючи потенційні загрози. Цей підхід сприяє більш ефективному управлінню невизначеністю та ризиками, що може забезпечити більш стійкий розвиток бізнесу чи успішне завершення проекту. Коли інноваційний продукт не вдається розробити, сам продукт часто визнається ринком як новий, але його використання може бути обмежене галуззю, рівнем потреби в ньому та ціновим діапазоном. У такому випадку підприємство витрачає кошти лише на розробку і не отримує очікуваного прибутку. Таким компаніям доцільніше зосередитися на нових продуктах, а не на інноваційних, що дозволяє уникнути цього ринкового ризику.

Аналіз можливостей компанії на ринку наднових продуктів також пропонує два варіанти. Необхідно визначити, для кого цей ринок є новим. Якщо ринок новий для компанії, але конкуренти вже активно працюють на цьому ринку, існує ризик неправильної оцінки самого ринку. Якщо ринок є новим для продукту, існує ризик того, що сам ринок не прийме такий продукт, коли споживачі не готові до кардинальних змін. Тому доцільно розрізняти повністю контрольоване, частково контрольоване та неконтрольоване середовище. Повністю контрольоване середовище - це середовище, в якому на фактори ризику, тобто на персонал, виробничі процеси та фінансове становище компанії, компанія може безпосередньо впливати. Сюди відносяться всі елементи, які складають внутрішнє середовище організації (місія, цілі, завдання, організаційна структура, персонал, технології). Якщо менеджмент є успішним у цих сферах, підприємство має стратегічний план розвитку і вже розроблені заходи для врахування можливих ризиків та їх усунення.

Термін "частково контрольоване середовище" використовується для опису певного рівня впливу чи контролю, який має підприємство над своїм оточенням або окремими елементами його діяльності. Це може включати в себе різноманітні аспекти, такі як економічні, політичні, соціокультурні та технологічні фактори. Частково контрольоване середовище вказує на те, що підприємство може взаємодіяти з іншими сторонами та чинниками, але не завжди може повністю контролювати чи передбачити всі аспекти цього впливу. Управління таким середовищем вимагає гнучкості, адаптації та ефективної стратегії реагування на зміни.

Повністю неконтрольоване середовище підприємства вимагає від управління більшої гнучкості, реагування на зміни та розробки стратегій, що дозволяють враховувати невизначеність та несприятливі фактори, які не піддаються безпосередньому контролю. Повністю неконтрольоване середовище підприємства характеризується тим, що організація має обмежений чи відсутній вплив на багато факторів, які впливають на її діяльність. Це може означати, що певні аспекти діяльності підприємства залежать від зовнішніх чинників, на які воно не може впливати]. Декілька аспектів, які можуть бути повністю неконтрольованими для підприємства, включають: природні умови, світові події та геополітика, технологічні, соціально-культурні та інші.

Контрольоване середовище надає підприємству можливість ефективно керувати внутрішніми та зовнішніми факторами, забезпечуючи стабільність та досягнення стратегічних цілей. У той час як певні аспекти можуть бути під контролем, важливо залишатися гнучким та адаптивним до змін в середовищі. Контрольоване середовище підприємства вказує на те, що підприємство має здатність впливати на своє оточення, керувати процесами та факторами, що впливають на його діяльність. У такому середовищі організація може ефективно впроваджувати свої стратегії, управляти ресурсами, контролювати процеси та досягати своїх цілей. Вихід на міжнародні ринки може вносити значні можливості для росту та розширення, але водночас пов'язане з різноманітними ризиками.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Таранченко В.В., здобувач PhD ОНП «Маркетинг»ФЕiМ
Науковий керівник: д.е.н., професор Макарова В.В.
Сумський НАУ

Аграрний сектор України володіє значним **експортним потенціалом**, який може стати рушійною силою економічного зростання країни. Завдяки сприятливим кліматичним умовам, родючим ґрунтам та кваліфікованим кадрам, Україна має можливість виробляти широкий спектр високоякісної сільськогосподарської продукції, яка користується попитом на світових ринках.

Для реалізації експортного потенціалу аграрні підприємства України мають подолати ряд викликів. Війна в Україні негативно впливає на експортні можливості українських аграріїв через руйнування інфраструктури, логістичні проблеми та зростання цін на транспортні послуги. **Висока вартість кредитів** та доступ до кредитних ресурсів для аграріїв в Україні залишається дорогим, що обмежує їхні можливості для інвестицій та розширення виробництва. Складні та бюрократизовані процедури експорту продукції роблять українську продукцію менш конкурентоспроможною на світових ринках. **Недостатня диверсифікація ринків збуту**, адже українські аграрії надмірно залежать від експорту до декількох країн, що робить їх вразливими до кон'юктурних коливань на світових ринках.

Незважаючи на виклики, експортний потенціал аграрного сектору України залишається значним. Завдяки державній підтримці, інвестиціям у розвиток інфраструктури та вдосконаленню експортних процедур, Україна може значно збільшити експорт аграрної продукції та стати одним із світових лідерів з постачання продовольства. **Для реалізації експортного потенціалу аграрних підприємств України необхідно:**

- **врегулювання політичної та економічної ситуації в країні**, бо війна негативно впливає на експортні можливості українських аграріїв. Для реалізації експортного потенціалу необхідно якнайшвидше врегулювання політичної та економічної ситуації в країні.

- **державна підтримка аграрного сектору**, бо саме держава може відігравати важливу роль у стимулюванні експорту аграрної продукції шляхом надання фінансової та нефінансової підтримки аграрним підприємствам. Це може включати субсидії, кредити, гарантії, допомогу в просуванні продукції на світових ринках тощо.

- **вдосконалення експортних процедур** для полегшення експорту аграрної продукції. Це може включати зменшення кількості документів, необхідних для експорту, скорочення часу оформлення експортних декларацій та інші заходи.

- **диверсифікація ринків збуту**, бо українські аграрії надмірно залежать від експорту до декількох країн. Для зниження ризиків необхідно диверсифікувати ринки збуту та виходити на нові ринки, такі як країни Азії та Африки.

- **збільшення виробництва продукції з високою доданою вартістю** для підвищення конкурентоспроможності української аграрної продукції на світових ринках, такої як органічна продукція, функціональні продукти харчування, готові продукти тощо.

- **впровадження інновацій** для підвищення продуктивності та якості аграрної продукції. Це може включати використання нових технологій, методів вирощування та переробки продукції.

- **маркетинг та просування української аграрної продукції** на світових ринках для підвищення впізнаваності української аграрної продукції.

- **розвиток органічного виробництва**, адже попит на органічну продукцію на світових ринках зростає. Україна має сприятливі умови для розвитку органічного виробництва завдяки родючим ґрунтам та меншому забрудненню доквілля порівняно з багатьма іншими країнами. Розвиток органічного виробництва дозволить українським аграріям вийти на нові ринки збуту та отримувати більш високі ціни за свою продукцію.

- **інтеграція України до Європейського Союзу** відкриє нові можливості для українського експорту аграрної продукції. Зняття торгових бар'єрів та квот дозволить українським аграріям збільшити поставки продукції на ринки ЄС.

- **розвиток цифрових технологій** в аграрному секторі може допомогти підвищити ефективність виробництва, управління ланцюгами поставок та маркетингу. Наприклад, використання технологій точного землеробства дозволяє оптимізувати використання ресурсів, а онлайн-платформи можуть допомогти аграріям знайти нових покупців на світових ринках.

Розвиток експортного потенціалу аграрного сектору України є стратегічним завданням держави. Реалізація цього завдання дозволить Україні зміцнити свою економіку, підвищити рівень життя населення та стати одним із світових лідерів з постачання продовольства. Ситуація в світі постійно змінюється, тому важливо стежити за останніми тенденціями та новинами щодо експорту аграрної продукції. Це дозволить українським аграріям оперативно реагувати на зміни попиту та пропонувати продукцію, яка користується найбільшим попитом на світових ринках.

МІСЦЕ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ В РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Ткаченко А.В., здобувач PhD ОНП «Менеджмент» ФЕМ
Науковий керівник: д.е.н., професор Макарова В.В.
Сумський НАУ

Зовнішньоекономічна діяльність є важливим чинником розвитку аграрного сектору України. Вона дозволяє підприємствам збільшувати доходи, диверсифікувати ринки збуту, підвищувати конкурентоспроможність. Однак для успішної ЗЕД підприємствам необхідно ретельно вивчати міжнародні ринки, дотримуватися міжнародних стандартів та норм, а також використовувати державну підтримку. Важливо зазначити, що маркетингова стратегія ЗЕД повинна бути гнучкою та адаптуватися до мінливих умов міжнародного ринку. Слід постійно проводити дослідження ринку, аналізувати дії конкурентів та вдосконалювати свою маркетингову діяльність.

Маркетингова стратегія відіграє ключову роль у розвитку зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) аграрних підприємств. Вона є основою для прийняття управлінських рішень щодо виходу на міжнародні ринки, позиціонування продукції, ціноутворення, просування та збуту.

Важливість маркетингової стратегії для ЗЕД аграрних підприємств:

- **дозволяє чітко визначити цілі та завдання ЗЕД**, що саме хоче досягти підприємство на міжнародному ринку, які обсяги продажів планує отримати, яку частку ринку зайняти.
- **допомагає вибрати перспективні ринки** на основі аналізу міжнародних ринків, попиту, конкуренції, цінових умов, державного регулювання тощо.
- **сприяє розробці ефективної конкурентної стратегії** з урахуванням сильних та слабких сторін підприємства, його конкурентних переваг.
- **забезпечує правильне позиціонування продукції**, чітке розуміння потреб та очікувань цільової аудиторії, формування чіткого та лаконічного позиціонування, яке відрізняє продукцію від пропозицій конкурентів.
- **допомагає розробити оптимальну цінову стратегію** з урахуванням цін конкурентів, витрат виробництва, бажаного рівня рентабельності, еластичності попиту.
- **визначає ефективні канали просування**, он-лайн-маркетинг, участь у виставках, реклама в спеціалізованих виданнях, робота з ключовими впливовими особами.
- **дозволяє налагодити партнерські відносини з дистриб'юторами**, забезпечення доступності продукції для кінцевих споживачів.
- **сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства на міжнародному ринку** за рахунок чіткої стратегії, орієнтованої на потреби цільової аудиторії, та ефективної маркетингової діяльності.

Зовнішньоекономічна діяльність аграрних підприємств України зазнала значних змін з початку воєнного стану. З одного боку, війна створила ряд проблем, таких як руйнування інфраструктури, логістичні труднощі, зростання цін на енергоносії та добрива. З іншого боку, з'явилися і нові можливості, пов'язані зі зростанням попиту на українську продукцію на світових ринках, диверсифікацією експортних напрямків та державною підтримкою експорту. Незважаючи на значні проблеми, пов'язані з війною, ЗЕД аграрних підприємств України має значний потенціал для розвитку. Завдяки сприятливим світовим цінам, диверсифікації експортних напрямків та державній підтримці, Україна може значно збільшити експорт аграрної продукції та зміцнити свої позиції на світовому ринку.

Важливим фактором, що впливатиме на розвиток ЗЕД аграрних підприємств України, виступає тривалість війни, бо чим довше триватиме війна, тим більше шкоди буде завдано інфраструктурі та економіці України. В свою чергу ситуація на світових ринках як то ціни на продовольство, транспортні послуги, енергоносії та добрива можуть значно коливатися, що впливатиме на рентабельність експорту. Крім того, суттєвого значення набуває **ефективність державної підтримки експорту, зокрема** уряд України має продовжувати надавати пільги та стимули для експортерів, а також сприяти розвитку експортної інфраструктури.

Зазначимо, що маркетингова стратегія може значно позитивно впливати на експортний потенціал аграрного підприємства. Маркетингова стратегія допомагає аграрним підприємствам побудувати сильний міжнародний бренд, який є ключовим фактором для успішного експорту. Це включає розробку унікального ідентифікаційного стилю, якісну продукцію, просування в міжнародних ринках та побудову довіри серед споживачів за кордоном. Крім того, ефективна маркетингова стратегія передбачає проведення дослідження ринків для ідентифікації потенційних міжнародних ринків, аналізу конкурентів, визначення потреб споживачів та розуміння правил торгівлі. Це дозволяє підприємствам сконцентрувати свої зусилля на найбільш перспективних ринках і виграти конкурентну перевагу. Таким чином, ефективна маркетингова стратегія допомагає сільськогосподарським підприємствам забезпечити якісне управління дистрибуцією на міжнародних ринках. Це включає вибір та управління дистриб'юторами, розробку логістичних рішень, вирішення проблем тарифів та митних обмежень, а також забезпечення своєчасної та безпечної доставки товарів до міжнародних клієнтів.

УПРАВЛІННЯ ПОЛІТИКОЮ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ НА АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Ус Є.А., здобувач PhD ОНП «Маркетинг»ФЕiМ
Науковий керівник: д.е.н., професор Макарова В.В.
Сумський НАУ

Маркетингова політика розподілу - це комплекс заходів, спрямованих на планування, координацію та контроль руху продукції від виробника до кінцевого споживача. Її мета - забезпечити доступність продукції для цільової аудиторії в потрібний час, у потрібному місці та за конкурентною ціною. **Важливо зазначити, що маркетингова політика розподілу є частиною загальної маркетингової стратегії підприємства.** Вона повинна відповідати загальним цілям та завданням маркетингу. Управління політикою розподілу відіграє ключову роль у успішному веденні аграрного бізнесу. Це комплекс заходів, спрямованих на планування, координацію та контроль руху продукції від виробництва до кінцевого споживача. Ефективна політика розподілу може допомогти аграрним підприємствам:

- **збільшити обсяги продажів** за рахунок чіткого розуміння потреб та поведінки цільової аудиторії, вибору оптимальних каналів збуту та розробки ефективної цінової стратегії.
- **збільшити частку ринку** за рахунок чіткої диференціації продукції, ефективного просування та налагодження партнерських відносин з ключовими учасниками ринку.
- **підвищити рентабельність** за рахунок оптимізації витрат на логістику, зберігання та транспортування, а також мінімізації втрат продукції.
- **задовольнити потреби клієнтів** за рахунок забезпечення доступності продукції, своєчасних поставок та високого рівня обслуговування.
- **зміцнити конкурентні позиції** за рахунок чіткої стратегії розподілу, яка відрізняє підприємство від конкурентів.

Управління політикою розподілу - це динамічний процес, який потребує постійного вдосконалення та адаптації до мінливих умов ринку. Аграрні підприємства, які ефективно управляють політикою розподілу, мають значні переваги перед своїми конкурентами та можуть досягти більшого успіху.

Канали розподілу - це шляхи, якими продукція аграрного підприємства досягає кінцевого споживача. Їх вибір є важливим фактором, який впливає на обсяг продажів, рентабельність та конкурентоспроможність підприємства. Аграрні підприємства можуть використовувати один або декілька каналів розподілу одночасно. Комбінація різних каналів може допомогти охопити ширшу аудиторію та збільшити обсяги продажів. Важливо постійно оцінювати ефективність обраних каналів розподілу та вносити необхідні корективи. Це допоможе аграрному підприємству оптимізувати свою збутову стратегію та максимізувати рентабельність. **При виборі каналів розподілу аграрному підприємству слід враховувати наступні фактори як тип продукції, цільова аудиторія, конкурентне середовище, фінансові можливості,** наявність необхідної інфраструктури, такої як склади, транспортні засоби, персонал, також впливає на вибір каналів збуту.

Для вибору оптимальних каналів розподілу аграрному підприємству рекомендується:

- 1) дослідити ринок, конкурентів, цільову аудиторію, щоб визначити найбільш перспективні канали збуту;
- 2) **оцінити** витрати на використання різних каналів збуту, включаючи логістику, маркетинг, персонал тощо;
- 3) проаналізувати ризики, пов'язані з використанням різних каналів збуту, такі як зміни попиту, цінова конкуренція, політичні події ;
- 4) розробити стратегію розподілу, яка відповідає цілям підприємства та враховує всі вищезазначені фактори;
- 5) регулярно оцінювати результативність обраних каналів збуту та вносити необхідні корективи.

Незалежно від того, яка структура відповідає за управління політикою розподілу, важливо, щоб вона мала чітке розуміння цілей підприємства, цільової аудиторії, конкурентного середовища та інших релевантних факторів. Також важливо, щоб ця структура тісно співпрацювала з іншими відділами підприємства, такими як відділ маркетингу, продажів, логістики та виробництва, для забезпечення ефективного функціонування ланцюжка постачання. У великих та складних аграрних підприємствах питанням розподілу, зазвичай, керує окремий відділ або команда. У невеликих підприємствах цю функцію може виконувати одна людина або кілька людей з різних відділів. Деякі види продукції, такі як швидкопсувні продукти, потребують особливих умов транспортування та зберігання, що може вплинути на те, хто займається управлінням політикою розподілу. **Поряд з цим, конкурентне середовище може змусити аграрні підприємства використовувати певні канали збуту або цінові стратегії, що може вплинути на те, хто займається управлінням політикою розподілу.**

Важливо зазначити, що не існує єдиного правильного підходу до управління політикою розподілу на аграрному підприємстві. Найкращий підхід буде залежати від специфічних обставин кожного підприємства.

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Бундич Д., студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Макаренко Н.О.
Сумський НАУ

Важливим завданням забезпечення конкурентоспроможності є виявлення, систематизація та аналіз усіх елементів, що входять до складу конкурентного потенціалу, який вміщує наявні природні, матеріальні, трудові, фінансові й нематеріальні ресурси та можливості підприємства, що дають їм змогу формувати конкурентні переваги, порівняно із іншими учасниками ринку. Інакше конкурентний потенціал можна представити як конкурентні можливості підприємства внутрішнього і зовнішнього характеру, які дають змогу суб'єкту господарювання здійснювати ефективну конкурентну боротьбу на ринку завдяки створенню конкурентних переваг. Новим, нетрадиційним напрямком в управлінні конкурентним потенціалом підприємством є маркетингова логістика. У сфері логістики і маркетингу міститься багато передумов і потенціалів створення ринкового успіху підприємства, з урахуванням вимог клієнтів і умов конкуренції. Маркетингова логістика здійснює інтеграцію в єдину систему процесів управління виробництвом, транспортно-складським господарством, запасами, фінансовими ресурсами, персоналом та інформаційними потоками. Саме тому проблеми маркетинг-логістичного управління повинні усвідомлюватись і розв'язуватись уже сьогодні для зміни пріоритетів комплексного розвитку підприємства. Логістичний інструментарій конкурентного потенціалу підприємства слід розглядати з позицій стратегічного управління, що включає в себе системну характеристику, яка розкриває умови логістичної діяльності та спрямовує на досягнення поставленої мети, а тому є результатом взаємодії ресурсів і логістичних можливостей підприємства.

Під час формування конкурентного потенціалу підприємства важливо чітко визначити складові елементи логістичного інструментарію за двома ресурсними позиціями: як сукупність ресурсів без урахування їх взаємозв'язків і участі у процесі виробництва та як сукупність ресурсів, що здатні створювати визначену кількість матеріальних благ. Логістичний інструментарій конкурентного потенціалу підприємства визначається як сукупність факторів, в тому числі якості та обсягу наявних ресурсів на підприємстві, так як вони безпосередньо мають вплив на параметри логістичних потоків підприємства, спроможність співробітників ефективно здійснювати логістичні операції, інноваційні здібності, тобто здатність до різних змін, інформаційні та фінансові можливості тощо [1, с. 354].

В сучасних ринкових умовах господарювання підприємства все більше орієнтуються на споживача, що виявляється в їх прагненні до задоволення можливих потреб споживачів. Для конкретного споживача високий рівень якості певного товару або послуги означає наявність такого поєднання споживчих властивостей, яке задовольняє його потреби. Ідеї маркетингової логістики є принципово новими для більшості українських підприємців, менеджерів, інженерно-технічних працівників. Необхідність забезпечення взаємозв'язків різних завдань, функцій і процесів вимагає всеосяжного, комплексного й інтегрованого підходу на основі принципів маркетингової логістики.

На думку науковиці Н.В. Чернописької логістичний потенціал, як частина конкурентного потенціалу характеризує здатність підприємства інтегруватися у логістичні системи та успішно вирішувати комплекс взаємозалежних логістичних завдань у конкретному режимі часу по раціональній організації управління зовнішніми та внутрішніми поточковими процесами з використанням сучасних досягнень стратегічної, інтеграційної та інноваційної логістики [3, с. 122].

Проблема логістичного потенціалу підприємства останнім часом привертає увагу сучасних дослідників. Під час своїх досліджень, вони пропонують розглядати логістичний потенціал підприємства як сукупність видимих і прихованих можливостей та наявних і задіяних не в повному обсязі ресурсів логістичної системи та її підсистем, виявлення і мобілізація яких дасть змогу насамперед визначити стратегічні напрями вдосконалення логістичної діяльності та підвищити її ефективність [2, с. 119].

Таким чином, складники логістичного інструментарію спрямовані на формування збалансованого і узгодженого логістичного потенціалу для розвитку та ефективного функціонування конкурентного потенціалу підприємства в ринкових умовах для задоволення потреб споживачів, а результати її взаємодії пов'язана з проявом нових властивостей та забезпечення ефекту синергії, що потребує діагностики і моніторингу.

Список літератури:

1. Безсмертна О.В., Адлер О.О., Білоконь Т.М. Забезпечення конкурентоспроможності підприємства: логістичні складники. *Економіка і суспільство*. 2017. №13. С. 351-358.
2. Ларіна Р.Р., Череп О.Г., Ілаєва А.О.. Моделі і методи логістичного управління суб'єктами господарювання й економікою регіону: монографія. Херсон: ВД «АРІАЛ», 2020. 234 с.
3. Чернописька Н. В., Стасюк К. З. Логістичний потенціал: до питання термінології. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2021. №2(6). С. 121-126.

ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ БЕЗПЕКОВОСТІ

Кругляк Н., студ. 1 с.т. курсу ФЕiМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Макаренко Н.О.
Сумський НАУ

Важливість управління маркетинговою діяльністю в аграрній сфері в умовах безпековості не піддається сумніву, але практичне використання маркетингу підприємствами цього сектору з низки причин відстає від підприємств – виробників продуктів харчування. З одного боку – внаслідок військової агресії велика кількість агровиробників не можуть здійснювати свою діяльність через постійні пошкодження і замінування площ сільськогосподарських угідь; з другого – маркетинг видається дорогим і недоцільним. Найважливішим завданням маркетингової діяльності аграрних підприємств є зосередження уваги на аналізі обсягів виробництва такої товарної продукції, що приносить максимальну користь підприємству за допомогою планування і збуту такої продукції.

На підставі аналізу представленої в літературі концепції управління маркетинговою діяльністю з урахуванням її мети, сутності і послідовності вчені М.О. Багорка і І.Г. Кадирус запропонували наступне визначення управління маркетинговою діяльністю на підприємствах аграрної сфери України – це система, що складається з декількох видів діяльності, які представляють собою: широкий спектр взаємопов'язаних стратегічних і тактичних заходів, спрямованих на ефективне здійснення ринкової діяльності, досягнення її основної мети – задоволення потреб споживачів у продуктах харчування. Запропоноване визначення враховує складність, цілі та суть процесу управління маркетингом, а також підкреслює систематичний характер цього процесу, оскільки дане управління має здійснюватися систематично та всебічно [1, с. 44].

Виходячи з вищевикладеного, основними принципами управління маркетинговою діяльністю на аграрних підприємствах є: орієнтація на споживача, комплексність та системність, задоволення базових потреб, вплив на споживача, свобода споживача і виробника, адаптивність і гнучкість, Інновації, спрямованість на перспективу, економічна ефективність. Процес управління маркетингом включає планування і впровадження ряду маркетингових комунікацій, створення каналів збуту, розробку і реалізацію цінової політики, розробку планів фінансової підтримки, підбір співробітників маркетингового відділу, формування структури управління. Управління маркетинговою системою повинно бути стандартизовано і відповідати вимогам регулярності, складності, узгодженості і об'єктивності. Функціональна підтримка маркетингової діяльності включає створення відділів маркетингу, функціонування маркетингових інформаційних систем, визначення та планування маркетингових стратегій, а також маркетинговий контроль, починаючи з маркетингових досліджень. Потім формується маркетинговий комплекс підприємств – ціна продукції, методи, канали продажів і способи просування сільськогосподарської продукції [3, с. 551].

Маркетингова діяльність аграрних підприємств завжди починається з ретельного дослідження ринкових умов, оскільки вони зосереджені на задоволенні потреб споживачів. Це дослідження вивчає споживчу поведінку, споживчі уподобання та потреби, мотивацію до купівлі продукції, і як аграрні підприємства можуть найкращим чином задовольнити дані потреби. Маркетингові дослідження ринків аграрної сфери також включають вивчення та прогнозування попиту на продукцію, аналіз цін і продукції конкурентів, а також визначення ринкових можливостей і частки агровиробників на ринку. Такий детальний аналіз допоможе оцінити ринкові можливості і визначити привабливі напрямки маркетингової діяльності, в яких аграрні підприємства можуть отримати конкурентні переваги [2, с. 162].

Таким чином, в складних умовах безпековості управління підприємством вимагає аналізу ринку, вивчення купівельної спроможності, прогнозу обсягів продажів і розрахунку ефективності реклами продукції. Дійсно, вітчизняні агропідприємства мають низку перешкод, які знижують ефективність управління маркетинговою діяльністю, основними серед яких є нерегулярне використання окремих елементів маркетингу, відсутність гнучкості та ігнорування запитів споживачів. Тому, саме ефективне застосування принципів маркетингового управління дозволить підприємствам аграрної сфери уникати цих недоліків та ефективно діяти в агробізнесі.

Список літератури:

- 1.Багорка М.О., Кадирус І.Г. Упровадження маркетингової концепції управління в практичну діяльність аграрних підприємств. *Держава та регіони. Економіка та підприємництво*. 2021. №1. (118). С. 42-47.
- 2.Мазур К.В., Гонтарук Я.В. Розвиток маркетингу на ринку агропродовольчої продукції Вінницької області. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*. 2022. № 23. С. 160-165.
- 3.Шквиря Н. О. Стан та особливості стратегічного планування діяльності сільськогосподарських підприємств. *Економіка та суспільство*. 2020. Вип. 16. С. 549–553.

ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Бондаренко Я., студ. 1 с.т. курсу ФЕiМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Макаренко Н.О.
Сумський НАУ

Стратегічне управління логістичною діяльністю агробізнесу є ефективним конкурентним інструментом, який враховує загальну стратегію підприємства. У нинішніх реаліях агробізнесу багато агровиробників вирішили передати певні логістичні процеси на аутсорсинг надійним логістичним провайдерам. Це стосується тих агровиробників, для яких створення власної логістичної служби або виконання логістичних функцій (зберігання, транспортування, дистрибуція тощо) власними силами є економічно не вигідним.

На думку Л.Ю. Шевців [2, с. 120], стратегічне управління логістичною діяльністю підприємства передбачає раціоналізацію поточних процесів у межах системи управління з позиції єдиного матеріального ланцюга, шляхом інтеграції різних частин, що регулюють технічну, технологічну, економічну та методологічну сфери. Отже, стратегічне управління корпоративною логістикою має здійснювати цілеспрямований вплив на логістичні потоки через синхронізацію різних видів взаємодії та досягнення синергетичного ефекту і має розглядатися як процес формулювання стратегії, планування, управління та організації руху та зберігання логістичних потоків задля ефективного задоволення потреб споживачів.

Сучасний агробізнес у провідних країнах світу інтенсивно використовує такі інструменти управління, як маркетинг та логістика. Якщо основною метою першого є задоволення потреб споживачів, то логістика дозволяє агробізнесу оптимізувати бізнес-процеси та оптимізувати витрати. Світові тенденції до використання логістичного підходу як інструменту управління спонукають вітчизняний агробізнес використовувати сучасні управлінські підходи, застосовувати досвід розвинених країн та впроваджувати їх у бізнес-практику українських агровиробників. Однак неузгодженість в управлінні бізнес-процесами в агропідприємствах і підкреслює необхідність впровадження інтегрованого підходу для забезпечення корпоративної та економічної стійкості і досягнення більших конкурентних переваг для агровиробників [1, с. 139].

У сучасному бізнес-середовищі значна кількість суб'єктів господарювання використовує стратегічне управління логістичною діяльністю, яке застосовується з метою мінімізації витрат на логістичний процес та забезпечення конкурентних переваг підприємства. При цьому конкурентна стратегія відіграє важливу роль у розробці ефективної системи управління логістикою як скоординованого процесу, що управляє потоками матеріалів, фінансів та інформації між постачальниками, виробниками та споживачами. Формування ефективної конкурентної стратегії управління логістичною діяльністю підприємства має базуватися на певних загальних принципах, які визначають вимоги до її внутрішньої структури, змісту та цілей. Це пов'язано з тим, що ці стратегії повинні бути частиною стратегічного плану підприємства разом з фінансовим, виробничим і маркетинговим планами. Однак на практиці аграрні підприємства зазвичай не розробляють стратегії управління логістичними процесами і це пов'язано з тим, що керівництво не має чіткого розуміння мети логістичного підходу як інтегрованого інструменту управління, що дозволяє агровиробникам оптимізувати свої загальні фізичні та фінансові потоки і отримати конкурентну перевагу в ринковому середовищі. Диференціація конкурентних стратегій управління логістикою залежить від організації логістичної діяльності, зміст якої відрізняється для кожного підприємства і пояснюється тим, що залежить від ступеня впровадження логістичного підходу в систему управління, методології та методів її формування, специфіки функціонування підприємства та системи конкретно визначених цілей.

Таким чином, на вибір конкурентної стратегії суттєво впливає стан галузі та конкурентна позиція підприємства в галузі. Сильні агровиробники зазвичай обирають стратегії зростання, стратегії диференціації, якщо галузь тільки розвивається – то це стратегії інтенсивного або інтегрованого розвитку. Слабкі агрофірми, з іншого боку, обирають стратегії, які допоможуть їм зміцнити свої позиції на ринку, інакше вони обирають стратегію скорочення. У невизначених і ризикованих ситуаціях слід розробляти різні сценарії розвитку агробізнесу, проводити постійний моніторинг ринку, слідкувати за індикаторами раннього попередження для виявлення тенденцій і своєчасно коригувати конкурентні стратегії.

Список літератури:

1. Гудзь П.В., Остапенко Т.І. Аналіз зарубіжного досвіду застосування системного управління логістичною діяльністю. *Бізнес-інформ*. 2020. №4. С. 139-142.
2. Шевців Л. Ю. Стратегічне логістичне управління діяльністю підприємств в умовах євроінтеграційних процесів. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Світове господарство і міжнародні економічні відносини»* 2018. Вип. 9 (25). С. 118-136.

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Селезень О.М. ст. викладач кафедри маркетингу та логістики
Сумський НАУ

Основною метою інноваційних процесів в Україні є інноваційний розвиток підприємства, реалізація якого має відбуватися на основі структурної трансформації перспективних виробничих галузей, оновленні технологічного процесу внаслідок використання сучасних інноваційних технологій

У ролі інновацій підприємства можуть виступати будь-які внутрішньо- господарські зміни, які призводять до комерційного успіху підприємства. До них відносять виробництво нових видів продукції чи послуг, впровадження нових або удосконалення чинних організаційних форм та використання нових методів діяльності на ринку .

Зокрема, значний вплив для підприємства на етапі розробки інноваційної стратегії відіграють цілі та фінансові ресурси підприємства, пріоритети та потреби управлінців, досвід у веденні інноваційної діяльності, ризики та показники часу. У той же час, важливими є розмір та структура підприємства.

За умови формування інноваційної стратегії орієнтованої на зовнішнє середовище необхідно максимально використовувати сильні сторони підприємства та його конкурентні переваги. У разі вибору стратегії спрямованої на діяльність у внутрішньому середовищі необхідне використання внутрішніх резервів які сприятимуть усуненню слабких сторін та досягненню бажаних цілей.

У діяльності багатьох підприємств відзначається потреба в організації сукупних елементів та підсистем, які б могли повноцінно та ефективно задовольняти діяльність підприємства. Таким чином, слід розглянути реорганізацію структури управління інноваційним розвитком на підприємстві, яка буде реалізовуватися внаслідок відповідності структурних елементів та процесів певним вимогам та принципам, зокрема таких як: впровадження активної інноваційної стратегії підприємства спрямованої на швидку реакцію щодо змін та потреб ринку; забезпечення належних умов для активного впровадження новацій у діяльність підприємства; визначення мотиваційних важелів та поведінки працівників спрямованих на забезпечення потреб працівників; створення привабливих умов для керівників щодо прийняття стратегічних рішень; оптимізація функцій підприємства.

Фінансове забезпечення інноваційного розвитку підприємства є ключовим аспектом для збереження конкурентоспроможності на ринку. Інновації можуть стати джерелом конкурентної переваги, прискорюючи розвиток і забезпечуючи стійкі позиції на ринку.

Для ефективної діяльності підприємств доцільно використовувати стратегії фінансового забезпечення інноваційного розвитку підприємства: це внутрішні джерела фінансування пов'язані із залученням внутрішніх ресурсів, таких як прибуток, для фінансування інноваційних проектів. Зовнішні джерела фінансування передбачають отримання зовнішніх фінансових ресурсів через кредитування, випуск акцій або залучення інвестицій в обмін на частку в підприємстві. Підтримка інноваційних проектів за рахунок грантів та субсидій від держави, міжнародних організацій або приватних фондів. Укладання стратегічних партнерств з іншими підприємствами, дослідницькими установами або університетами для спільного фінансування та реалізації інноваційних проектів.

Підприємство повинно мати відповідний капітал для залучення інвестиційних фондів, які спеціалізуються на фінансуванні інноваційних стартапів та проектів. Ефективне управління фінансами підприємства, включаючи раціональне використання ресурсів, планування і бюджетування інноваційних проектів сприятиме покращенню інноваційної діяльності.

Використання податкових пільг і стимулів для підтримки інноваційних ініціатив. Ці стратегії можуть бути використані окремо або в комбінації для забезпечення необхідного фінансового підґрунтя для інноваційного розвитку підприємства.

Процес фінансування інноваційного розвитку підприємства може бути здійснене за допомогою різних методів та джерел. Власні ресурси підприємства: Використання внутрішніх фінансових ресурсів, таких як прибуток або накопичені кошти, для фінансування інноваційних проектів. Отримання кредитів або позик від банків для фінансування інноваційних ініціатив. Зазвичай ці кредити можуть бути забезпечені заставою або гарантіями. Залучення додаткових коштів через випуск акцій або облігацій на фондовому ринку. Це може бути корисним для стартапів або підприємств з великим потенціалом росту.

Інвестиції від венчурних капіталістів: Залучення інвестицій від інвестиційних фондів, які спеціалізуються на підтримці інноваційних стартапів. Отримання фінансової підтримки через гранти або субсидії від урядових органів, міжнародних організацій або приватних фондів для реалізації інноваційних проектів.

Укладання стратегічних партнерств з іншими компаніями, які можуть надавати фінансову підтримку або ресурси для інноваційних ініціатив. : Використання податкових пільг, кредитів під низький відсоток або інших програм уряду, спрямованих на підтримку інноваційного розвитку.

Вибір конкретного методу фінансування може залежати від рівня ризику проекту, обсягу потрібних коштів, доступних ресурсів та стратегії розвитку підприємства.

ДО ПИТАНЬ РОЗРОБКИ НОВОГО ТОВАРУ ДЕРЕВООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Попова Анжела, студ. 3 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: ст. викладач О.М.Селезень
Сумський НАУ

В умовах ринкової економіки найважливішим пріоритетом діяльності будь якого підприємства є орієнтація на потреби споживача, розробка тих видів продукції, яка б задовольнила їх бажання і смаки. Це є не тільки актуальним питанням, а й об'єктивною необхідністю для ефективного функціонування підприємства і створення стійкої конкурентної переваги. Головний чинник, що сприятиме повному задоволенню потреб, є створення оптимального асортименту продукції. Тому основним завданням підприємства є забезпечення якості продукції компанії шляхом постійного оновлення асортименту, обов'язково з урахуванням нестабільної кон'юнктури ринку і постійних змін споживчих переваг.

Товарний асортимент представляє комплекс номенклатурних пропозицій, які схожі між собою переліком функцій, які виконуються, орієнтованістю на однаковий сегмент ринку, та можуть бути в однакових цінових рамках. Однак, досягнення мети полягає у створення раціональної асортиментної і номенклатурної політики підприємства, яка зможе врахувати структуру асортименту продукції, планування і регулювання асортиментного ряду продукції.

Планування товарного асортименту є ключовим елементом управління товарними запасами та стратегічного управління підприємством. При чому успішно спланований асортимент сприятиме ефективному веденню бізнесу. Процес планування асортименту включає в себе вирішення різноманітних завдань, спрямованих на ефективне управління товарним асортиментом підприємства.

Розглянувши товарний асортимент Філія «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України» можемо відмітити його різноманітність. Скористаємось розрахунками таблиці.

Таблиця 1- Результати групування асортименту товарів підприємства методом ABC-аналізу

№ п/п	Найменування п-ої товарної групи (різновидності товарів)	Середньорічний обсяг реалізації товарів п-ої товарної групи, тис.грн.	Питома вага п-ої групи в загальному обігу, %	Кількість товарів у групі	Підсумований показник частки груп в обороті, %	Віднесення товару до групи за результатами ABC-аналізу
1	Ліс в круглому вигляді	5933,90	70,00	1	6	A
2	Столярні вироби	1576,10	18,6	3	18,7	B
3	Сувенірні вироби	966,50	11,4	12	75,3	B

Як свідчать дані ABC – аналізу в номенклатурі товарів Філія «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України» до групи А –найбільше ходові товари відноситься 6 % всієї номенклатури з загальною питомою вагою 70 %. Це є ліс в круглому виді. До групи В – середньо ходові товари з часткою в товарообігу 15 – 20 %, відноситься дві групи товарів, це столярні вироби – 18,7 % в номенклатурі і 18,6 в товарообігу та сувенірні вироби – 75 % номенклатури і 11,4 % товарообігу.

Важливу роль у діяльності підприємства відіграють проблеми формування асортименту товарів. Проведені дослідження показують, що у досліджуваного підприємства є можливість розширення асортименту групи Сувенірні вироби, зокрема виробництво декоративних тарілок. Декоративні тарілки, завдяки своїй оригінальності, посідають особливе місце серед сувенірних виробів. Їх можна назвати "витворами мистецтва", які вражають своєю красою і неповторністю. Їх малюнки на стільки можуть бути різноманітними, що здавалося б фантазії не має меж. Художній розпис здійснюється також і на релігійну тематику, де можна побачити різні образи Святих. Все залежить лише від бажання клієнта і від того, що він хоче бачити в нашому виробі, такому як – декоративна тарілка. Вони чудово зберігаються і тривалий час радують око оточуючих.

При розробці маркетингового плану врахували потенційні можливості Філія «Сумське лісове господарство», пов'язані з технологією виготовлення окремого виробу сувенірної продукції – декоративні тарілки, та наявність необхідних матеріальних і фінансових ресурсів для започаткування виробництва певних видів цього виробу. Проведені маркетингові дослідження підтвердили формування більш-менш стійкого каналу збуту такого виду виробів, як декоративні тарілки. При цьому доцільно організувати як роздрібну торгівлю – через мережу магазинів, так і на замовлення.

Філія «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України» використало метод ціноутворення на власну продукцію за наявності і реалізації товарів-субститутів, було встановлено відпускну ціну у розмірі 2350,00 грн. за шт. Для розширення ринків збуту буде використовуватися різнобічна реклама продукції, в соц мережах.

Проведені фінансові розрахунки дають можливість стверджувати про доцільність започаткування такого виробництва та отримання додаткових можливостей покращення фінансового становища підприємства та задоволення потреб споживачів у даній продукції.

МАРКЕТИНГ ПОСЛУГ У ЧАСИ ВІЙНИ

Бобошко Д.О., студ. 3 курсу ФЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шумкова В.І.
Сумський НАУ

Маркетинг послуг у часи війни стикається з унікальними викликами та вимагає особливого підходу. В цей період стає критично важливим розуміння змін у потребах та поведінці споживачів, які можуть відчувати значні стреси та мати обмежений доступ до ресурсів. Підприємства, що надають послуги, мають бути готові до швидкої адаптації, пропонуючи рішення, які допоможуть клієнтам впоратися з поточними умовами життя. У такі часи маркетинг послуг не тільки веде до збереження та росту бізнесу, але й сприяє підтримці соціальної стійкості і довіри в суспільстві.

Маркетинг послуг у часи війни вимагає особливої уваги до змін у споживацьких настроях та обмеженнях, з якими стикаються клієнти. В цей період підприємства повинні зосередитися на забезпеченні важливих, часто життєво необхідних послуг, які можуть включати медичну допомогу, зв'язок, постачання продовольства чи психологічну підтримку. Маркетингові комунікації мають бути чутливими та уникати агресивної реклами різного роду; замість цього вони повинні підкреслювати солідарність, підтримку та розуміння ситуації, в якій опинилися споживачі. Важливо також швидко адаптувати пропозиції послуг до змінних умов, наприклад, забезпечуючи більшу доступність та гнучкість в умовах обмежених можливостей переміщення людей. В цілому, маркетинг послуг у часи війни має бути спрямований на забезпечення безпеки, стабільності та підтримки споживачів, що сприятиме підтриманню довіри та лояльності клієнтів в складні часи.

Процес формування маркетингової стратегії у сфері послуг у часи війни вимагає значної адаптації до швидко змінюваних умов та високого рівня гнучкості. На першому етапі необхідно провести глибокий аналіз поточної ситуації, включаючи зміни у потребах і поведінці споживачів, доступності ресурсів, безпеці та інфраструктурі. Також важливо оцінити, як військові дії впливають на можливість надання послуг і які нові ризики та можливості це створює.

Другий крок полягає в адаптації чи переосмисленні пропозицій послуг таким чином, щоб вони відповідали нагальним потребам споживачів і забезпечували безпеку як для клієнтів, так і для персоналу. Маркетингові повідомлення повинні бути чутливими та відображати солідарність і підтримку, уникати всякого виду агресивності чи недоречності в рекламі.

Третій етап включає використання каналів зв'язку, які залишаються доступними та ефективними під час кризи, таких як онлайн-платформи, соціальні мережі та мобільний зв'язок. Важливо також запровадити механізми швидкої відповіді на запити клієнтів і забезпечити належну підтримку.

На завершальному етапі необхідно здійснювати постійний моніторинг ефективності маркетингової стратегії та готовність до її оперативного коригування в залежності від змін у воєнній ситуації та настроях споживачів. Такий підхід дозволяє не лише втримати існуючих клієнтів, але й забезпечити важливу соціальну функцію, сприяючи стабільності та відновленню у складні часи.

У часи війни напрямки маркетингової діяльності суттєво трансформуються з метою адаптації до критичних змін у соціально-економічному середовищі. Перш за все, акцент робиться на забезпеченні необхідних послуг, таких як здоров'я, безпека, харчування, та інформація, які стають пріоритетом для більшості споживачів. Маркетинг у такі часи повинен зосереджуватися на підтримці та допомозі, відображаючи солідарність і чуйність до потреб клієнтів. Важливо використовувати ефективні канали комунікації, зокрема цифрові платформи, щоб досягти широкої аудиторії, гарантувати надійність послуг та інформаційну підтримку. Окрім цього, фокус на корпоративну соціальну відповідальність та етичний маркетинг стає ще важливішим, оскільки підприємства виконують важливу роль у підтримці стабільності та відновленні в суспільстві.

У період війни підприємства також повинні бути готові до швидкого реагування на непередбачувані зміни і кризові ситуації, що можуть виникнути. Важливо мати плани надзвичайних заходів та кризового управління, які дозволять ефективно керувати ситуацією та мінімізувати можливі негативні наслідки для бізнесу і клієнтів. Додатковою стратегією може бути підтримка гуманітарних програм та благодійних ініціатив, які спрямовані на допомогу потерпілим від війни, що дозволить підприємству показати свою відповідальність та соціальну чутливість.

Загалом, маркетингова діяльність у часи війни стає складним балансом між комерційними цілями та соціальною відповідальністю, де важливо зберігати довіру та лояльність клієнтів. Пріоритетом стає забезпечення не лише ефективних комунікацій та продажів, але й важливих послуг, які відповідають поточним потребам та безпеці споживачів. Підприємства повинні діяти відповідально, акцентуючи увагу на соціальній відповідальності та підтримці спільноти. Гнучкість, етичність і вміння оперативно реагувати на зміни в суспільному та економічному середовищі стають ключовими принципами успішної маркетингової стратегії у часи війни. Такий підхід не лише сприяє виживанню та стабільності підприємств, але й впливає на формування позитивного сприйняття бренду та сприяє відновленню суспільства в умовах військової агресії.

ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ЦІНОВИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ ПОСЛУГ

Дем'яненко Ю.О., студ. 3 курсу ФЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шумкова О.В.
Сумський НАУ

Формування маркетингових цінових стратегій у сфері послуг є ключовим елементом для успіху підприємств, що працюють у цьому секторі. Цінові стратегії повинні враховувати унікальні особливості послуг, такі як нематеріальність, варіативність і нерозривність процесу споживання та виробництва. Визначення оптимальної ціни вимагає глибокого аналізу цільового ринку, витрат на надання послуги та переваг конкурентів. Важливо також звернути увагу на сприйняття цінності послуги споживачами, що може значно відрізнятися залежно від індивідуальних очікувань та досвіду. Ефективна цінова стратегія здатна не тільки покривати витрати і забезпечувати прибутковість, але й значно підвищувати конкурентоздатність підприємства на ринку.

Цінова політика у сфері послуг має кілька особливостей, які відрізняють її від цінових стратегій у товарному секторі. Основні відмінності випливають з нематеріальності, високої ступеня індивідуалізації, а також із залучення клієнта в процес надання послуги, що ускладнює стандартизацію та встановлення єдиної ціни.

Цінова політика та цінова стратегія у сфері послуг тісно пов'язані, оскільки разом формують основу для встановлення та коригування цін на послуги. Цінова політика визначає загальні рамки і принципи, які підприємство використовує для встановлення цін, включаючи врахування витрат, конкуренції, попиту та цінності для споживача. Цінова стратегія, в свою чергу, зосереджується на застосуванні цих принципів до конкретних послуг, визначаючи як, коли і де змінювати ціни для досягнення бізнес-цілей, таких як максимізація доходу, залучення нових клієнтів або утримання існуючих. Ці два аспекти допомагають підприємству адаптуватися до змінних умов ринку та ефективно управляти споживацьким сприйняттям вартості послуг.

Цінові стратегії у сфері послуг мають декілька ключових особливостей, що відрізняють їх від стратегій, які застосовуються в товарній сфері. Однією з таких особливостей є нематеріальність послуг, яка ускладнює оцінку споживачами якості та вартості послуги до її придбання. Це змушує постачальників послуг зосереджуватися на створенні довіри та використанні репутації як механізму зниження ризику для клієнтів. Ще однією особливістю є індивідуалізація послуг, яка передбачає здатність адаптувати ціну до конкретних вимог та очікувань кожного клієнта. Це включає гнучкість у ціноутворенні, що може базуватися на часі надання послуги, кваліфікації персоналу, складності виконуваних завдань та інших індивідуальних факторах. Практика сегментації ринку також є важливою, оскільки дозволяє підприємствам реалізовувати диференційоване ціноутворення, встановлюючи різні ціни для різних груп споживачів в залежності від їхньої платоспроможності, цінності послуги для клієнта та чутливості до ціни. Крім того, важливу роль відіграє стратегія цінової прозорості та чесності, оскільки споживачі часто оцінюють послуги на основі сприйняття справедливості ціни. Постачальники послуг можуть використовувати такі стратегії, як встановлення фіксованих цін для певних послуг, що зменшує несподіваність та підвищує задоволеність клієнтів.

Процес формування цінової стратегії у сфері послуг вимагає врахування багатьох чинників, які впливають на сприйняття вартості послуги клієнтами та її конкурентоспроможність на ринку. На початковому етапі підприємства аналізують витрати, пов'язані з наданням послуг, включно з прямими та непрямыми витратами, щоб забезпечити покриття витрат і генерацію прибутку. Далі важливо визначити цільову аудиторію та зрозуміти її потреби, очікування та сприйняття цінності послуги, що дозволяє адаптувати цінову пропозицію.

Ключовим елементом є також аналіз конкурентного середовища, де важливо зрозуміти цінові стратегії конкурентів та їх позиціонування на ринку. На основі отриманих даних підприємства розробляють стратегію ціноутворення, яка може включати диференціацію цін, сегментацію ринку, встановлення преміальних цін або стратегії проникнення з низькими цінами для приваблення нових клієнтів.

Завершальний етап процесу включає моніторинг та оцінку ефективності впровадженої цінової стратегії. Це дозволяє своєчасно реагувати на зміни в поведінці споживачів, економічному середовищі та конкурентних умовах, вносячи необхідні корективи в цінову політику. Такий підхід забезпечує більш гнучке та ефективне управління ціновими стратегіями в динамічному ринковому середовищі.

Формування цінових стратегій у сфері послуг є складним процесом, що вимагає глибокого аналізу витрат, розуміння цільової аудиторії, її сприйняття цінності послуги, а також уважного стеження за конкурентним середовищем. Регулярний моніторинг та оцінка впроваджених стратегій є критично важливими для підтримання відповідності цінової політики поточним умовам ринку та споживацьким очікуванням.

У підсумку, добре спланована та виконана цінова стратегія може значно посприяти досягненню бізнес-цілей та зміцненню позицій підприємства на ринку.

ЗЕЛЕНИЙ МАРКЕТИНГ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Луговська А.О., студ. 3 курсу ФЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шумкова О.В.
Сумський НАУ

Зелений маркетинг стає все більш популярним серед підприємств, які прагнуть зменшити свій екологічний вплив та підвищити свою привабливість на ринку. Цей підхід не тільки сприяє позитивному іміджу бренду, але й відкриває нові можливості для інновацій і зростання. Проте, впровадження зеленого маркетингу вимагає значних інвестицій та може включати складнощі зі зміною виробничих процесів. Тому важливо ретельно зважити всі переваги та недоліки перед тим, як вирішити впроваджувати цю стратегію на підприємстві.

Зелений маркетинг — це стратегія розробки та просування продуктів або послуг, які вважаються екологічно безпечними, вона включає в себе елементи сталого розвитку у всіх аспектах маркетингової діяльності. В результаті, зелений маркетинг сприяє формуванню нового типу споживачів, які віддають перевагу сталим та екологічно відповідальним продуктам, стимулюючи таким чином позитивні зміни на ринку і в суспільстві загалом.

Основна мета зеленого маркетингу полягає у мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище, одночасно задовольняючи потреби споживачів. Цей підхід також передбачає залучення споживачів до екологічно відповідального вибору, підвищуючи їх свідомість та впливаючи на поведінку на ринку. Зелений маркетинг вимагає від підприємств використання всіх аспектів маркетингового міксу, включно з ціноутворенням, розподілом та комунікацією, щоб сприяти сталому споживанню і виробництву, підвищуючи при цьому споживачську свідомість та змінюючи споживачську поведінку на користь екологічних ініціатив.

Застосування зеленого маркетингу на підприємстві надає значні переваги, які впливають на всі аспекти бізнесу. Однією з основних переваг є підвищення іміджу бренду та його привабливості у споживачів, які з кожним роком все більше цінують екологічну відповідальність підприємств. Це особливо актуально серед молодших поколінь, які стають все більш обізнаними щодо екологічних питань і прагнуть підтримувати тільки ті бренди, які дійсно дотримуються принципів сталого розвитку. Такі ініціативи залучають нових клієнтів і допомагають зберегти вірність існуючих, створюючи міцну клієнтську базу, що цінує екологічні зусилля підприємства. Крім того, впровадження сталих практик може привести до зниження операційних витрат, завдяки більш ефективному використанню ресурсів та зменшенню відходів. Це не тільки покращує фінансові показники підприємства, але й сприяє покращенню відносин з регуляторними органами та зміцненню корпоративної культури, заснованої на принципах екологічної відповідальності. Також, зелений маркетинг відкриває доступ до нових ринків та інвестиційних можливостей, залучаючи інвесторів, які шукають сталість і інноваційність у бізнесі.

Впровадження екологічних інновацій допомагає підприємствам не просто виживати, але й процвітати у все більш конкурентному екологічному бізнес-середовищі, стаючи лідерами на ринку, які встановлюють стандарти для інших і надихають галузь на зміни.

Незважаючи на численні переваги, застосування зеленого маркетингу на підприємстві може мати й деякі недоліки, які потребують уваги. Насамперед, впровадження сталих практик часто вимагає значних початкових інвестицій у нові технології, обладнання та перенавчання персоналу. Це може бути особливо фінансово обтяжливим для малих та середніх підприємств, які не завжди можуть швидко мобілізувати необхідні ресурси. Додатково, існує складність у точному вимірюванні реального екологічного впливу продукції, що може ускладнити маркетингові зусилля та знизити ефективність спілкування зі споживачами. Якщо результати не відповідають заявленому екологічному іміджу, це може підірвати довіру споживачів і навіть призвести до негативних публічних реакцій. Крім того, підприємства можуть зіткнутися зі скептицизмом з боку споживачів, які підозрюють підприємства в "грінвошингу", тобто використанні екологічних тверджень для прикриття недостатньо сталих практик. Така підозра може виникати через недостатню прозору комунікацію або через загальне недовір'я до корпоративних заяв.

Отже, незважаючи на потенційні довгострокові переваги, реалізація зеленого маркетингу може зустрічати істотні виклики і ризики, які потрібно ретельно аналізувати та враховувати при плануванні стратегій сталого розвитку.

Зелений маркетинг може відіграти важливу роль у розвитку підприємства, пропонуючи як значні переваги, так і деякі виклики. Він не лише сприяє покращенню іміджу бренду та залученню уваги споживачів, але й вимагає значних інвестицій та управлінських зусиль для ефективної інтеграції в бізнес-процеси. Підприємства, які вибирають впровадження зеленого маркетингу, мають бути готові до ретельного планування та здійснення контролю над очікуваними та фактичними результатами своїх екологічних ініціатив. Остаточне рішення про застосування зеленого маркетингу повинно ґрунтуватися на детальному аналізі потенційних переваг і можливих обмежень для конкретного бізнесу.

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ

Слива Д.В., студ. 3 курсу ФЕІМ

Науковий керівник: к.е.н., доцент Шумкова В.І.

Сумський НАУ

Маркетинг ресторанних послуг відрізняється своїми унікальними викликами та стратегіями, оскільки він спрямований на просування не просто продукту, а цілого досвіду. У цій сфері велике значення мають такі аспекти, як атмосфера закладу, якість обслуговування та індивідуальний підхід до кожного клієнта. Ефективний маркетинг ресторану також залежить від здатності швидко адаптуватися до змін у споживацьких вподобаннях та трендах ринку. Тому розробка гнучкої та інноваційної маркетингової стратегії є вирішальною для успіху в галузі ресторанного бізнесу.

Сутність маркетингу ресторанних послуг полягає в розробці та впровадженні стратегій, які допомагають ресторанам залучати та утримувати клієнтів, підвищуючи їхнє задоволення та лояльність. Основна мета маркетингу в цій сфері - створення унікального образу закладу, який відповідає очікуванням та вподобанням цільової аудиторії. Значення відіграють не тільки якість кухні та різноманітність меню, але й атмосфера, яку може відчути клієнт, відвідуючи ресторан. Маркетингові зусилля можуть включати онлайн-присутність через вебсайти та соціальні медіа, організацію спеціальних подій, програми лояльності, а також управління відгуками та репутацією в Інтернеті.

Особливості маркетингу ресторанних послуг включають кілька ключових аспектів, які відрізняють його від інших типів маркетингу. Перш за все, маркетинг у сфері ресторанного бізнесу фокусується на створенні та підтримці унікального брендового досвіду, який включає атмосферу, якість обслуговування та кулінарні пропозиції. Важливу роль відіграють соціальні медіа та онлайн-рецензії, які можуть швидко змінювати сприйняття закладу серед потенційних клієнтів. Ресторани використовують таргетовану рекламу, заходи залучення клієнтів та акції, щоб привернути увагу та збільшити лояльність відвідувачів. Крім того, маркетинг у ресторанному бізнесі часто включає локальні ініціативи, такі як участь у громадських заходах і співпраця з іншими локальними бізнесами, щоб створити міцну спільноту та підвищити загальну привабливість закладу. Всі ці особливості роблять маркетинг для ресторанів складним, але вкрай важливим аспектом успішної комерційної діяльності.

Сучасні тренди маркетингу ресторанних послуг активно адаптуються до динамічних змін у споживацьких вподобаннях і технологічних новаціях, що постійно впливають на галузь. Інтеграція цифрових технологій стає все важливішою, особливо через мобільні додатки для замовлення їжі та розробку персоналізованих програм лояльності, які не тільки забезпечують зручність користувачам, але й допомагають зібрати цінні дані про поведінку клієнтів для подальшого аналізу та удосконалення сервісу. Соціальні медіа залишаються потужним інструментом у маркетингу ресторанів, дозволяючи не тільки промотувати нові страви чи спеціальні пропозиції, але й швидко реагувати на відгуки клієнтів. Це сприяє створенню більш прозорого та відкритого діалогу з клієнтами, підвищуючи довіру та лояльність. Значне місце в сучасних маркетингових стратегіях займає візуальний контент. Якісні фотографії страв та професійно зняті відео, розміщені на веб-сайтах ресторанів та у соціальних мережах, не тільки стимулюють апетит, але й залучають клієнтів, які шукають візуально привабливий досвід. Екологічна відповідальність та сталість тепер відіграють критичну роль у маркетингу ресторанних послуг. Споживачі все більше цінують ресторани, які використовують місцеві продукти, підтримують сталий розвиток і зменшують відходи, що підкреслює їхню відданість не тільки якості, але й довкіллю. Інноваційний тренд, що включає експериментування з гібридними форматами, такими як поєднання кафе та робочих просторів, відображає зміни у життєвому стилі споживачів, які прагнуть більшої гнучкості та зручності. Ці зміни дозволяють клієнтам насолоджуватися якісним харчуванням у місцях, де вони можуть працювати або відпочивати, створюючи таким чином міцніші зв'язки з ресторанним брендом.

Специфіка маркетингових стратегій ресторанних послуг полягає в поєднанні традиційних підходів із сучасними інноваціями для створення унікального досвіду, який відповідає очікуванням клієнтів. В центрі уваги зазвичай знаходиться атмосфера закладу, якість обслуговування та особливості меню. Ресторани часто використовують цільовий маркетинг для залучення певних сегментів ринку, наприклад, за допомогою спеціалізованих меню або тематичних заходів, які відповідають інтересам веганів, любителів вина або поклонників гастрономічних експериментів. Соціальні медіа відіграють ключову роль у взаємодії з клієнтами, дозволяючи ресторанам швидко поширювати інформацію про нові страви, спеціальні пропозиції та події. Важливим елементом є також управління онлайн-репутацією, яке включає реагування на відгуки клієнтів та вирішення будь-яких проблем. Додатково, багато ресторанів впроваджують програми лояльності, які нагороджують повторних клієнтів та сприяють їх поверненню.

Таким чином, маркетинг ресторанних послуг зосереджується на створенні унікального досвіду для клієнтів, поєднуючи класичні підходи з сучасними інноваціями.

АНАЛІТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ В ФОРМУВАННІ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Титикало В.В., студ.4 курсу ФЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: к.е.н., доц.В.АМуштай
Сумський НАУ

Сьогодні у сучасному бізнес середовищі серед найбільш важливих умов успішного господарювання слід виокремити адаптивність підприємств до змін оточуючого середовища, їх спроможність до адекватного реагування на ці зміни через швидкість прийняття виважених управлінських рішень щодо здійснення операційних процесів. Кожна з вчасно виявлених змін має бути врахованою, спрогнозованою в динаміці, при формуванні операційних і стратегічних дій, до яких вдаються підприємства при плануванні своєї діяльності задля досягнення визначеного рівня ефективності бізнесу. Показник ефективності є одним з вагомих вимірників успішної діяльності компаній, тому слід приділяти увагу формуванню і запровадженню маркетингової стратегії, результативність якої залежить від повноти, своєчасності використання всього різноманіття як традиційного, так і сучасного інструментарію.

Поєднання та гармонізація найбільш доречних інструментів з усіма процесами, які відбуваються на підприємстві, й забезпечує ефективність господарської діяльності яка власне і відбувається за сформованою та обґрунтовано обраною маркетинговою стратегією. Орієнтуючись на розвиток, підприємства мають використовувати різні інструменти ефективності (забезпечення надходження необхідних вхідних ресурсів; виконання функцій в межах процесів; документування та контроль) задля досягнення результатів за кожним з процесів бізнесу [1, с. 202].

Для можливості формування результативної стратегії сучасний бізнес має використовувати різні аналітичні інструменти ефективності, зокрема:

- розуміння вхідних ресурсів, що потрібні для функціонування кожного елементу процесної моделі бізнесу господарства: для операційних процесів – матеріальні ресурси для здійснення виробничого процесу; фінансові ресурси - для здійснення закупівель; для керуючих процесів – інформація, методи та методологія її опрацювання, узагальнення та формування стратегій розвитку; для підтримуючих процесів – формування кадрового складу для забезпечення всіх процесів, методи зі зборуданих, підготовки їх до аналізу і використання в межах керуючих процесів;
- призначення відповідального на кожному з процесів (не робітника за прізвиськом та посадою, а перелік функцій, що виконуватимуться працівником в кожному процесі);
- обґрунтоване планування визначеного результату чи продукту за кожним із процесів (що саме отримає підприємство по завершенню всіх дій): основний процес – продукція; керуючий процес – стратегія; підтримуючий процес – інформація.
- документування дій, заходів і результатів кожного з процесів моделі бізнесу господарства: автоматизація обліку чи менеджменту;
- забезпечення контролю за ефективним та правильним виконанням дій в межах кожного процесу в визначеній послідовності.

Задля ефективного використання зазначених аналітичних інструментів при формуванні маркетингової стратегії, потрібна надійна, повна та актуальна інформація, що акумулюється в маркетингову інформаційну систему підприємства. Інформаційні системи маркетингу відіграють роль сполучної ланки в структурі, де працівники зосереджуються на ідентифікації, зборі, узагальненні, аналізі та оцінці проблем, а також на поширенні своєчасної, точної та повної інформації у формі розробленої стратегії [2, с. 129].

Отже, всі аналітичні інструменти базуються на інформації. Щодо джерел маркетингової інформації якими користується будь – яке підприємство, то на сьогодні більшість суб'єктів бізнесу використовують традиційні джерела інформації, які дозволяють інформаційно забезпечувати елементи процесної моделі господарства та його маркетингову діяльність тощо. Зокрема, це внутрішня інформація отримана з статистичної та бухгалтерської звітності господарства та зовнішня інформація – аналітичні огляди, які є в вільному доступі Internet. За такого підходу, у маркетингово орієнтованих підприємств є всі шанси досягти ефективності власної діяльності та завойовувати переваги у конкуренції за реалізації обґрунтовано обраної стратегії подальшого розвитку.

Список літератури:

1. Єрохін К.Я. Аналітичні інструменти проектування ефективної процесної моделі бізнесу *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2021. №4(64). С. 200 – 204. URL: <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/470/498> (дата звернення: 30.03.2024).
2. Поповиченко Г.С. Особливості маркетингової діяльності фермерських господарств. *Вісник ХНТУ*. 2022. №2(18). С. 124 – 133. URL: https://journals.kntu.kherson.ua/index.php/visnyk_kntu/article/view/57/52 (дата звернення: 30.03.2024).

БЕНЧМАРКІНГ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Мартиненко В.В., студ. 4 курсу ФЕiМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: к.е.н., доц. В.А. Муштай
Сумський НАУ

На сьогодні, одним із сучасних дієвих інструментів, що використовують суб'єкти господарювання задля підвищення конкурентоздатності та здійснення прибуткової діяльності є бенчмаркінг.

У якості інструменту управління бенчмаркінг являє собою систематичну діяльність, що направлена на пошук, оцінку та використання досвіду компаній-лідерів [1, с. 237]. Даний інструмент є невід'ємним елементом стратегічного планування і визнається одним з результативних сучасних інструментів в формуванні ефективної стратегії розвитку підприємств. За використання інструментарію бенчмаркінгу підприємство досягає вирішення двох основних завдань [2, с. 108]: здійснення ідентифікації кращих досягнень у сфері спеціалізації підприємства на визначений період часу; спрямованість підприємств на досягнення кращих результатів [2, с. 108]:

Орієнтація на передові підприємства та використання їх прогресивних та результативних методів роботи, дозволяє зацікавленим в запровадженні вдалого досвіду ведення бізнесу підприємствам частково змінювати власну стратегію або ж формувати нову задля підвищення ефективності ведення бізнесу.

Бенчмаркінг може здійснюватися на двох рівнях - стратегічному і оперативному. В умовах сьогодення підприємства мають концентрувати зусилля з проведення бенчмаркінгового дослідження саме на стратегічному рівні, задля зосередження на слабких та сильних сторонах конкурента, що є стратегічно важливим через наявну конкуренцію між підприємствами. А також, така інформація буде в нагоді при формуванні стратегій, сприятиме досягненню визначеного рівня конкурентоспроможності продукції і послуг господарства, визначенню цілей, розробці та запровадженню основних методів для досягнення поставленої стратегічної цілі. Сучасні підприємства особливу увагу мають приділити стратегічному бенчмаркінгу, як систематичному процесу, що спрямовується на оцінювання варіантів розвитку, втілення стратегій для підвищення результативності на підставі вивчення вдалих стратегій зовнішніх конкурентів.

Зокрема, бенчмаркінг керівництво має сприйняти як інструмент для вироблення і затвердження результативних рішень з удосконалення діяльності підприємства для збільшення його прибутковості. А саме, приймати ефективні рішення у процесі:

- розподілення ресурсів (в яких галузях і в якому співставленні слід зосереджувати ресурси задля отримання оптимальних результатів та загального підвищення ефективності);
- стратегічного спрямування (керівництво має визначити стратегію, на запровадження якої спрямовуватиметься бенчмаркінгове дослідження (варіантами можуть бути - поліпшення якості продукції, сервісу; забезпечення надійності постачальників; підвищення продуктивності праці працівників через запровадження дієвої системи мотивації);
- вдосконалення господарської діяльності (обираючи напрям бенчмаркінгу слід брати до уваги, які з галузей діяльності є найбільш важливими для підприємства);
- об'єктивної оцінки успішності діяльності (кожен з напрямів для впровадження бенчмаркінгу має бути кількісно оцінений за фактичними результатами та тими, що можуть бути досягнуті).

За використання бенчмаркінгу в своїй процесній моделі ведення бізнесу, в тому числі й при формуванні стратегії розвитку підприємство зможе: використовувати досвід провідних підприємств різних галузей, що надасть можливість здійснювати стратегічне планування, виходячи з аналізу галузі; детально вивчати конкуренцію з позиції зацікавленості в перспективних напрямках діяльності; формувати стратегії орієнтуючись на основні фактори успіху.

В майбутньому бенчмаркінг має стати постійним процесом на підприємствах, завдяки якому керівництво зможе оцінювати стратегії та цілі діяльності в порівнянні з аналогічними, більш успішними підприємствами – конкурентами.

Список літератури:

1. Муштай В.А. Бенчмаркінг в системі стратегічного планування діяльності туристичного підприємства. *Формування та перспективи розвитку підприємницьких структур в рамках інтеграції до європейського простору*: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. м. Полтава, 21 березня 2023р. Полтава. 2023. С.236. URL: <https://drive.google.com/file/d/14Ny6HLN3774ZiHp6TKpwbge4wN2SUyt/view>
2. Навольська Н.В. Бенчмаркінг як дієвий інструмент забезпечення ефективності діяльності підприємств. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 2020. Випуск 3 (59). С. 105 – 109. URL: http://www.business-navigator.ks.ua/journals/2020/59_2020/19.pdf (дата звернення: 29.03.2024).

РОЗРОБКА РИЗИКООРІЄНТОВАНОЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ

Малежик В.В., студ.3 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»

Науковий керівник: д.е.н., проф. Устік Т.В.

Сумський НАУ

Маркетингова стратегія в сучасному бізнесі не може бути ефективною без урахування ризиків, які можуть впливати на успішність її реалізації. Розробка ризикоорієнтованої маркетингової стратегії передбачає аналіз, ідентифікацію та управління ризиками з метою мінімізації негативного впливу на бізнес-процеси.

Ризикоорієнтована маркетингова стратегія - це підхід до планування та виконання маркетингових дій, який активно враховує потенційні ризики і небезпеки, які можуть виникнути під час реалізації маркетингової програми або стратегії компанії. Замість того, щоб спробувати уникнути ризику, ризикоорієнтована стратегія передбачає активне управління ризиками шляхом їх ідентифікації, оцінки, прийняття заходів для зниження впливу та розробки планів надзвичайних ситуацій.

Розробка ризикоорієнтованої маркетингової стратегії передбачає аналіз та управління ризиками, що впливають на маркетингові дії компанії. Етапи, які можуть бути включені до процесу розробки такої стратегії [1]:

1. Аналіз ризиків: проведення оцінки ризиків, що можуть впливати на маркетингові цілі та ініціативи. Це можуть бути зовнішні чинники, такі як зміни у попиті, конкуренції, технологічному середовищі, або внутрішні фактори, такі як обмеження бюджету, персоналу, або недоліки в продукті.

2. Планування заходів з мінімізації ризиків: розробка стратегії для зменшення впливу ризиків на маркетингові дії. Це може включати в себе диверсифікацію продуктів, пошук нових ринків, розробку альтернативних маркетингових каналів або зміну комунікаційних стратегій.

3. Створення плану надзвичайних ситуацій: розробка плану дій для вирішення непередбачених обставин або кризових ситуацій, які можуть виникнути під час реалізації маркетингової стратегії. Важливо мати план на випадок, якщо з'явиться несприятлива реакція ринку, негативне враження від рекламних кампаній або інші проблеми.

4. Моніторинг та адаптація: постійне відстежування ризиків та ефективність заходів з мінімізації ризиків. При необхідності внесення змін до стратегії з урахуванням зміни обставин та нових ризиків.

5. Комунікація та співпраця: забезпечення взаємодії між різними відділами компанії, щоб уникнути ризиків, пов'язаних з несумісністю дій. Наприклад, маркетинговий відділ повинен бути в курсі стратегічних цілей компанії, щоб уникнути конфліктів між маркетингом і іншими відділами.

Ризикоорієнтована стратегія дозволяє підприємствам та проектам активно реагувати на зміни в середовищі та максимізувати можливості, при цьому зменшуючи потенційні загрози. Цей підхід сприяє більш ефективному управлінню невизначеністю та ризиками, що може забезпечити більш стійкий розвиток бізнесу чи успішне завершення проекту [2].

Виходження на міжнародні ринки може відкрити широкі перспективи для зростання та розширення бізнесу, але при цьому супроводжується різноманітними загрозами та ризиками. Успішне розгортання бізнесу на міжнародних ринках вимагає детального аналізу ризиків, розроблення стратегій для їх управління та готовності швидко реагувати на можливі виклики. Отже, можна зазначити, що ризики, що виникають в результаті діяльності компаній на споживчих ринках, стають ще складнішими через особливості та специфіку міжнародних ринків.

Уникнення ризику може здатися найефективнішим способом реалізації стратегії, воно часто призводить до втрат ринкової позиції та збитків для компаній. У таких випадках страхування виступає ефективним інструментом для боротьби з ризиком.

Підхід, який базується на оцінці ризиків, стає ефективним завдяки застосуванню відповідних стратегій для зменшення ризиків у всіх секторах і організаціях, незалежно від рівня їхнього ризику. Правильне використання цього підходу дозволяє краще реагувати на виклики, зменшує навантаження та сприяє прийняттю більшої кількості рішень тими, хто має найкращі можливості для цього.

Таким чином, розробка ризикоорієнтованої маркетингової стратегії - це ключовий етап у досягненні успіху для будь-якої компанії на ринку. Правильне управління ризиками дозволить знизити ймовірність негативного впливу на бізнес та забезпечить стійкість і конкурентоспроможність на ринку.

Список літератури:

1. Лисенко В. Корпоративна стратегія управління ризиками в агробізнесі. *Agricultural and Resource Economics*. 2017. Vol. 3. No. 4. Pp. 97–108
2. Чирва Г.М., Бовкун О.А. Оцінювання ризиків підприємницької діяльності та аналітичне забезпечення економічної стійкості підприємств у процесі захисту їх економічних інтересів. *Економічні горизонти*. 1(4) . 2018. 52–59.

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБКА УПРАВЛІННЯ ЛОЯЛЬНІСТЮ КЛІЄНТІВ НА ОСНОВІ ЇХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

Костюк М.А., студ.2 курсу ФЕiМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., проф. Устік Т.В.
Сумський НАУ

У сучасному світі конкуренція між компаніями на ринку стає все більшою, тому залучення та збереження клієнтів для будь-якого бізнесу стає ключовим завданням. Управління лояльністю клієнтів (CRM) є стратегічним підходом, спрямованим на залучення, утримання та збільшення цінності клієнтів протягом всього їхнього життєвого циклу з компанією.

За останні роки швидкий розвиток інформаційних технологій і зростаюча конкуренція на світовому ринку змушують компанії шукати стратегії, спрямовані на створення довгострокових відносин з клієнтами. У світі, де існує велика кількість подібних товарів і послуг за схожими цінами, формування лояльності клієнтів стає важливим фактором у конкурентній боротьбі. Це питання стає все більш актуальним з кожним днем, оскільки можливості привернути нових клієнтів на насичених ринках постійно обмежені і коштовні [1, с.14].

Управління лояльністю на ринках промислових товарів включає в себе оцінку рівня лояльності споживачів і розробку комплексу заходів для її підвищення з метою побудови довгострокових відносин з клієнтами. Важливою складовою процесу моделювання цих відносин є створення комплексу заходів, які супроводжують споживачів на кожному етапі використання їх продуктів і послуг компанії.

Життєвий цикл клієнта - це послідовність етапів, які клієнт проходить від першого контакту з компанією до кінцевого відходу. Зазвичай це включає в себе етапи: залучення, конвертацію, утримання та відновлення. Кожен етап вимагає унікального підходу та стратегії для забезпечення максимальної лояльності клієнта.

Управління життєвим циклом клієнта в промисловому секторі вимагає глибокого розуміння бізнес-процесів та потреб клієнтів, а також гнучкості в адаптації до їхніх динамічних вимог та умов. А отже, процес управління лояльністю клієнтів на основі їх життєвого циклу - це клієнтоорієнтоване управління діяльністю, засноване на довгостроковому співробітництві та максимізації прибутку.

Управління лояльністю клієнтів на основі життєвого циклу клієнта - це стратегія, яка передбачає взаємодію з клієнтами на кожному етапі їх відносин з компанією, починаючи від першого контакту і до післяпродажного обслуговування. Основна мета полягає в тому, щоб зробити так, щоб клієнти не лише купували товари або послуги, але і поверталися знову і знову, рекомендували ваш бізнес та ставали вашими прихильниками.

Стратегія управління лояльністю клієнтів на основі їх життєвого циклу може включати такі кроки:

- Залучення: привернення увагу потенційних клієнтів із запрошенням їх до взаємодії з вашою компанією. Це може бути через рекламу, контент-маркетинг, соціальні медіа тощо.
- Конвертація: перетворення потенційних клієнтів у реальних покупців. Надання їм достатньої інформації, переконання їх у перевагах вашого продукту чи послуги, і спрощення процесу покупки.
- Утримання: після покупки забезпечення клієнтам відмінного сервісу, розв'язання їхніх проблем, створення особистий зв'язок і надавайте додаткові переваги, щоб стимулювати повторні покупки.
- Розвиток: постійне розвивання відносин з клієнтами, пропонування їм нових продуктів, послуг або переваг, а також залучення їх до участі в програмах лояльності чи зворотньому зв'язку.

Для того, щоб слідкувати за змінами у вподобаннях клієнтів та постійно підтримувати з ними зв'язок, рекомендується використовувати різноманітні канали комунікації, такі як соціальні мережі, електронна пошта, та веб-сайти, для ефективної взаємодії на різних етапах їхнього життєвого циклу. Багато досвідчених маркетологів відзначають, що підприємство повинне бути відкритим до експериментів з новими ідеями та інноваційними підходами до забезпечення лояльності.

Отже, управління лояльністю клієнтів - це завдання, яке вимагає спільних зусиль всього колективу компанії, включаючи маркетинг, продажі, обслуговування клієнтів та інші відділи. Спільна робота дозволяє забезпечити єдиний підхід та повноту взаємодії з клієнтами на всіх етапах їхнього життєвого циклу. Наявність системи управління лояльністю клієнтів на основі життєвого циклу допомагає зберігати та розвивати відносини з клієнтами, що призводить до збільшення їхньої лояльності та значущості для бізнесу.

Список літератури:

1. Бажеріна К.В. Управління лояльністю на промисловому ринку на основі життєвого циклу клієнта. *Economics: Time Realities*. 2019. № 6 (46). С. 14–21.
2. Макарова В.В., Макаренко Н.О. Особливості управління лояльністю клієнтів на торговельних підприємствах малого бізнесу. *Вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. Випуск 42. 2022. С. 90-95.

АЛГОРИТМ РОЗРОБКИ МАРКЕТИНГОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

Петренко О.І., аспірант 075 Маркетинг
Науковий керівник: проф. М.О. Лищенко
Сумський НАУ

Розвиток малого підприємства на основі маркетингу має велике поняття та потребує удосконалення, яке має досягати збільшення виробництва та прибутку. Адже, збільшення попиту впливає на підвищення обсягів продажу, а це свідчить про збільшення обсягів виробництва. Необхідно врахувати державну підтримку підприємств та розвиток економіки України, а також попит споживачів на продукцію. Нами використана методика прогнозування ефективності реалізації сільськогосподарської продукції на основі маркетингу, а саме:

- аналіз ринкової кон'юнктури;
- прогноз ринкової кон'юнктури сільськогосподарської продукції.

Нами проведено аналіз кон'юнктури фермерського підприємства. Загалом підприємство має найбільш точніший перелік споживачів на ринку і має прогнозовані обсяги збуту і ціни для кожної сільськогосподарської культури з урахуванням трьох основних подій (оптимістичного, середнього і песимістичного). Підприємство може вичислити значення продажу і прибутку в цілому по кожній події розвитку. Загальний аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства, а саме, який має виявити основні етапи розробки маркетингової концепції управління розвитком підприємства, має таку побудову (рис. 1).



Рисунок 1 - Етапи формування маркетингової концепції розвитку підприємства

Джерело: систематизовано автором

Аналіз маркетингової діяльності підприємств, як елемент їх стратегії, не має єдиної методики проведення і багато в чому залежить від мети підприємства. Інформаційною базою для його реалізації є фінансова звітність підприємства, кон'юнктура і планово-економічна інформація. Щоб спрогнозувати діяльність підприємства на майбутнє та оцінити основні тенденції розвитку господарства, потрібно провести аналіз маркетингової діяльності, взявши динаміку за декілька років. Також для фермерського господарства потрібно дослідити основні напрями. Для кожного напрямку аналізу розроблена власна система показників.

Враховуючи вищенаведені тенденції та загальні проведенні дослідження, запропоновано загальний алгоритм розробки маркетингової концепції управління розвитком підприємства, який включає комплексний аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства, обґрунтування стратегії розвитку, маркетингові дослідження ринкової кон'юнктури і прогнозування, розробку збутової та цінової політики підприємства, впровадження маркетингової концепції управління розвитком на основі сучасних маркетингових технологій. Запровадження та застосування маркетингової концепції управління розвитком дає змогу забезпечити ефективність господарської діяльності та покращеного розвитку. Для підвищення стійкості підприємства в ринкових умовах та нестабільності зовнішнього середовища запропонована маркетингова концепція управління як основа регулювання процесу змін, враховуючи фактори адаптації, включаючи принципи, способи їх забезпечення та можливі результати використання в бізнесі.

ПЛАНУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК НАПРЯМ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Ус Ю.А., аспірант 075 Маркетинг
Науковий керівник: проф. М.О. Лищенко
Сумський НАУ

Більшість підприємств вважають важливим реалізувати свої цілі та стратегії через план маркетингової діяльності, тому ефективність є ключовою характеристикою всіх процесів на підприємстві. Оцінка результативності планування маркетингової діяльності визначається ефективністю організації маркетингової діяльності з урахуванням обраного стратегічного напрямку розвитку підприємства та здійсненням оцінювання результатів запроваджених маркетингових стратегій. Для отримання найбільш точної оцінки ефективності організації маркетингової діяльності під час реалізації розроблених маркетингових планів слід максимально застосовувати економіко-математичні методи і моделі. Його переконання сприяло впровадженню класифікації кількісних показників ефективності, яка включає багатовимірні, регресивні, кореляційні та імітаційні методи. Також, до цієї класифікації входять методи статистичної теорії прийняття рішень, детерміновані методи дослідження операцій, гібридні методи та моделі мережевого планування.

Використання матричних методів для оцінювання організації маркетингового планування підприємства є необхідним для прийняття ефективних управлінських рішень та визначення стратегічних напрямків подальшого розвитку. Застосування матричних методів дозволяє підприємствам своєчасно оцінювати ринкову ситуацію та утримувати свої конкурентні позиції, сприяючи сталому розвитку. Під час маркетингового планування підприємства здійснюють оцінку його положення на ринку, враховуючи конкурентні переваги, та проводять аналіз можливостей і загроз зовнішнього середовища. Для цього використовують матричні методи оцінки середовища. Найпоширенішими серед них є SWOT-аналіз (сильні, слабкі сторони, можливості й загрози) щодо компанії та її результатів, конкурентів, товарів, що розглядаються в плані географічних областей і сегментів ринку. А також SPACE-метод, який розширює можливості кількісної оцінки чинників впливу та надає орієнтири для впровадження конкретних стратегій у маркетинговий мікс під час розробки маркетингової програми. Практичне використання матриці "Мак Кінсі – Джeneral Електрик" може підтвердити пряму залежність між організацією маркетингового планування діяльності підприємства та його ефективністю, що розглядається через показник конкурентоздатності підприємства як об'єкта дослідження. Ефективне маркетингове планування призводить до досягнення запланованого обсягу прибутку підприємства. Цей підхід дозволяє підприємству ефективно розв'язувати поточні завдання з підвищення рівня його конкурентоспроможності. Якщо будуть задоволені потреби споживачів у різноманітному асортименті продукції та її якісних параметрах, визначені основні конкурентні переваги відповідно до ситуації на ринку, виведення на ринок запланованих інноваційних товарів і впровадження інноваційних технологій в виробничий процес, при оптимальній організації системи управління, підприємство має всі шанси досягти визначеної під час планування мети. Варіативність методів маркетингового оцінювання представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Класифікація методів оцінювання ефективності маркетингової діяльності

Кількісні методи	Якісні методи	Інформаційні методи	Соціологічні методи
❖ багатовимірні методи; ❖ факторний аналіз; ❖ кластерний аналіз; ❖ регресивні та кореляційні методи; ❖ імітаційні методи; ❖ методи статистичної теорії прийняття рішень; ❖ детерміновані методи; ❖ гібридні методи тощо.	❖ якісні дослідження споживачів; ❖ метод спостереження; ❖ метод фокус-групи; ❖ метод глибинного інтерв'ю; ❖ панельний метод; ❖ застосування інтерв'ювання та анкетування; ❖ опитування експертів; ❖ оцінка рівня досягнення в організації складових маркетингової діяльності; ❖ стратегічний контроль тощо.	❖ «Marketing Expert», ❖ «Clientele», ❖ «Fin Expert маркетинг», ❖ «БЕСТ маркетинг» ❖ GAP-аналіз, ❖ SWOT-аналіз, ❖ STEP-аналіз, ❖ метод «4P» тощо.	❖ проведення маркетингових досліджень; ❖ опитування керівників, спеціалістів з планування та маркетингу, щодо стану системи маркетингової діяльності на підприємстві; ❖ оцінка маркетингових комунікацій, а саме ефективність реклами, PR; ❖ аналіз стимулювання збуту та персонального продажу тощо.

Джерело: узагальнено автором

Всі ці методи стосуються різних сфер маркетингової діяльності, що дозволяє приймати відповідні управлінські рішення на різних етапах її реалізації.. Узагальнюючи існуючі підходи до виділення об'єктів оцінювання під час аналізу ефективності маркетингової діяльності варто запропонувати групування цих об'єктів у такий спосіб.

ВИБІР ОПТИМАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Чайка М.О., аспірант, 073 Менеджмент
Науковий керівник: проф. М.О. Лищенко
Сумський НАУ

Серед маркетингових конкурентних стратегій важливі позиції займають маркетингові стратегії лідера ринку. Ринковий лідер представлений на ринку фірмою з найбільшою ринковою часткою на певному ринку збуту. Дана фірма утримує лідерство на ринку, працюючи в трьох напрямках досягнення цілі, саме вони будуть визначати сутність маркетингової стратегії ринкового лідера. Щодо стратегії розширення місткості ринку, то вона реалізується через збільшення обсягів споживання товару споживачами за рахунок розширення асортименту та лідируючих позицій на ринку.

Дана стратегія є варіантом стратегії більш глибокого проникнення на ринок з урахуванням пошуку задоволення нових потреб споживачів; для стратегії захисту ринкових позицій (стратегія оборони) характерно захистити свою частку ринку підприємства за рахунок достатньо високої якості продукції та лояльного відношення споживачів.

При цьому використовуються різні форми продуктових інновацій, складові технологічного лідерства, які мають на меті проведення позиційного захисту підприємства біологічної галузі, привертає увагу стратегія демаркетингу – суть якої полягає в зниженні попиту на деяких сегментах за рахунок незначного підвищення цін, зменшується кількість реклами, більш ефективно на даному етапі застосування елементів стимулювання збуту (акції, дегустації та розіграші); стратегія підвищення ринкової частки за наявної місткості ринку представляє собою стратегію наступу з елементами агресивного маркетингу і реалізовується не лише через підвищення якості товару, а й завойовування нових ринкових позицій, впровадження інноваційної політики, активізація рекламної діяльності та зниженням витрат.

Розглянемо систему конкурентної стратегії підприємства, що включає в себе окремий набір стратегій: формування конкурентних переваг, стратегію конкурентоспроможності та стратегію ведення конкурентної боротьби підприємствами (рис. 1).

Відмітимо, що дана конкурентна стратегія є своєрідним елементом, що сполучає підприємство та його конкурентів, і відповідно до наявних конкурентних переваг (ринкових факторів успіху та потенціалу конкурентоспроможності) відбувається конкуренція.

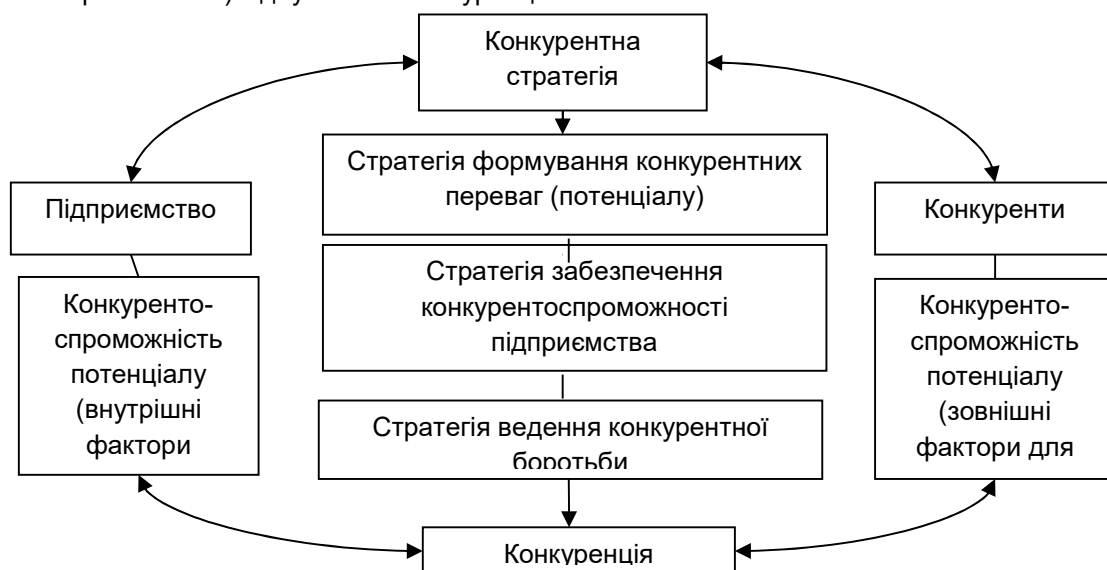


Рисунок 1 - Система оптимальної конкурентної стратегії підприємства

Слід зауважити, що при формуванні конкурентної стратегії доцільно враховувати і суспільні очікування, що відображають вплив на підприємство таких факторів як урядова політика (загальні фактори управління підприємствами агропромислового комплексу, що впливають на діяльність аграрних підприємств через організаційно-економічний механізм на державному та регіональному рівнях: законодавчі й нормативно-правові акти; фінансово-кредитна та податкова політика, регулювання продовольчого ринку через квоти, проведення сертифікації та стандартизації; суспільні настрої та інше.

Отже, після аналізу класифікацій маркетингових стратегій можна зробити висновок, що стратегії розробляються для підприємств в залежності від поставлених цілей. Тому підприємство може мати різну кількість за зазначенням цілей. Але для того щоб вони не були розпорошені підприємству необхідно розробляти стратегії для досягнення лише пріоритетних цілей.

СИСТЕМА ЦІЛЕЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКЦІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Бородай Д.А, аспірант, 073 Менеджмент
Науковий керівник: проф. М.О. Лищенко
Сумський НАУ

Правильно сформульовані та систематизовані стратегічні цілі функціонування підприємства є основою розроблення стратегії його господарсько-фінансової діяльності, яка є способом досягнення цих цілей. Маркетингове управління товарною політикою, здійснюється комплексно з врахуванням ціни, розподілу продукції та її просування. Таким чином, необхідність управління товарною політикою впливає із значущості формування та управління комплексом маркетингу сільськогосподарського підприємства, що дозволяє йому адаптуватися до змін маркетингового середовища. При цьому, маркетингові зусилля спрямовуються на прийняття оптимальних асортиментних рішень в процесі зіставлення факторів, що обмежують асортиментний потенціал підприємства, повинні здійснюватися на всіх трьох рівнях управління: стратегічному, тактичному й оперативному.

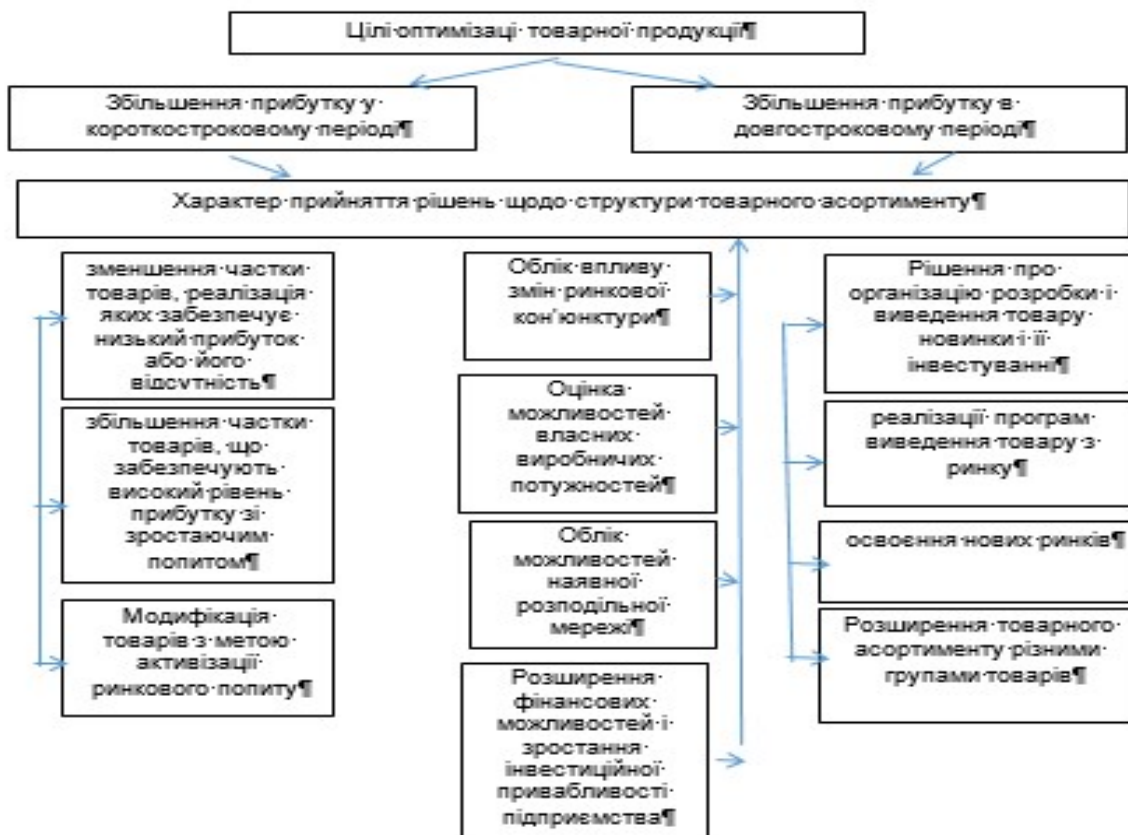


Рисунок 1 - Система цілей інноваційної оптимізації асортименту продукції підприємства в ув'язці з прийнятими для цього рішеннями

Слід зазначити, що одночасна реалізація короткострокових і довгострокових цілей є неможливою у зв'язку з різними підходами до застосування наявних на підприємстві ресурсів. В умовах неоднорідності ринків і споживчих переваг для підвищення ефективності асортиментної політики виробникові все більш необхідно враховувати психологічні особливості сприйняття споживачами як виготовленої продукції, так і самого виробника. Отже, сільськогосподарське підприємство повинно мати в наявності та постійно удосконалювати товарну стратегію, що в свою чергу призведе до забезпечення стійкої структури асортименту, постійного збуту та стабільного прибутку. Отже, товарна стратегія підприємства розробляється на перспективу та може включати три стратегічних напрямки щодо покращення привабливості наявного на підприємстві товарного міксу: 1) інновація товару; 2) варіація товару; 3) елімінація товару. Сукупність послідовних заходів спрямованих на створення раціональної товарної стратегії передбачає собою процес формування товарної стратегії і є основою для розробки систем підтримки прийняття рішень та методу оцінки економічної ефективності товарної стратегії на підприємствах

ПОНЯТТЯ, ЦІЛІ ТА ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗБУТОМ ПРОДУКЦІЇ

Жук Р.І., аспірант, 073 Менеджмент
Науковий керівник: проф. М.О. Лищенко
Сумський НАУ

Категорія збуту - це група товарів або послуг, які мають спільні ознаки та характеристики та продаються на однакових ринках або до однакової аудиторії. Ця категоризація допомагає підприємствам розуміти, які продукти або послуги є їх основними джерелами прибутку, які мають найвищий попит та які є найбільш перспективними для розвитку. Категорії збуту можуть бути визначені на основі різних параметрів, таких як група споживачів, цінний сегмент, тип продукту або послуги, регіональні або географічні фактори тощо. Наприклад, категорії збуту для компанії, яка продає товари для дому, можуть включати побутову техніку, меблі, посуд, текстильні вироби тощо. Управління категоріями збуту є важливою складовою стратегії маркетингу та продажів. Підприємства повинні розуміти, які категорії збуту є найбільш вигідними та ефективними для їх бізнесу, і вкладати ресурси у розвиток цих категорій, щоб збільшити обсяги продажів та отримати більший прибуток. Цілі управління збутом включаються в загальну стратегію підприємства та спрямовані на досягнення максимальної ефективності та прибутковості в області продажів товарів або послуг. Основні цілі управління збутом включають наступні (рис. 1).

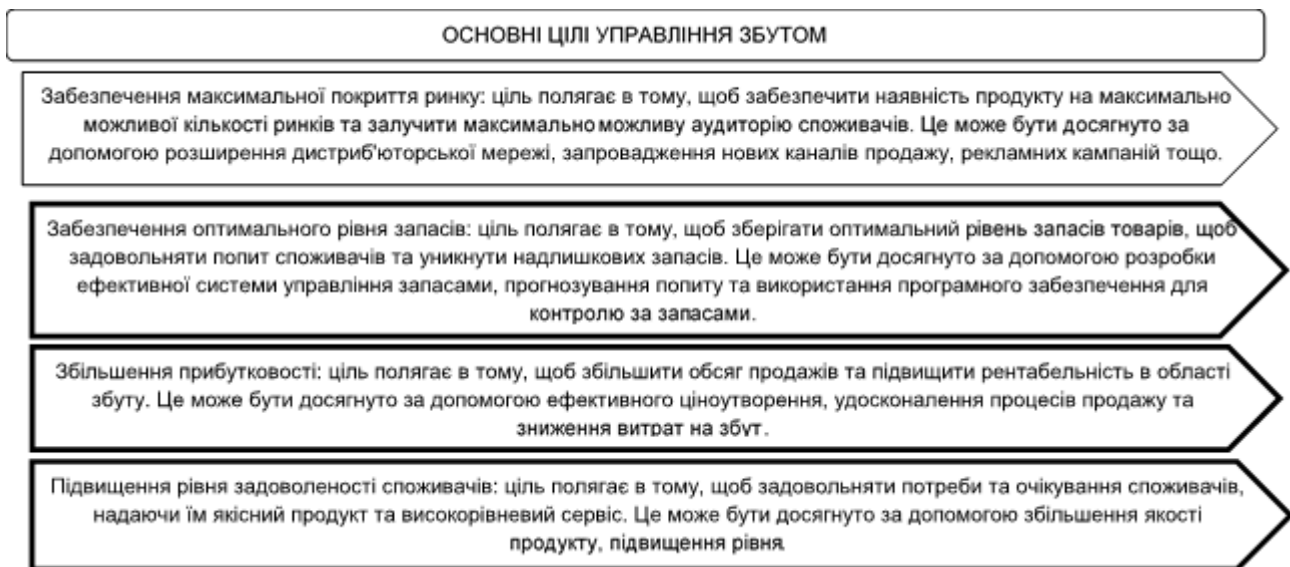


Рисунок 1 – Основні цілі управління збутом

Джерело : сформовано автором на основі джерела [1]

Управління збутом є важливим елементом в стратегії будь-якого бізнесу, оскільки воно впливає на успішність продажів товарів або послуг. Особливості управління збутом можуть відрізнятися в залежності від конкретного бізнесу та ринку, на якому він працює, але деякі загальні особливості включають наступне:

1. Ринкова орієнтація: ефективне управління збутом передбачає аналіз ринку та потреб споживачів, щоб забезпечити наявність продукту на максимально можливій кількості ринків та залучити максимально можливу аудиторію споживачів. Важливо розуміти потреби та очікування споживачів та адаптувати стратегію збуту відповідно до цих потреб.
2. Ефективне управління каналами збуту: ефективне управління каналами збуту є ключовим аспектом управління збутом. Воно включає в себе вибір оптимальних каналів збуту, розробку ефективної системи дистрибуції, контроль за запасами, логістику та управління взаємовідносинами з дистрибуторами та роздрібними продавцями.
3. Рекламна та маркетингова стратегія: ефективна рекламна та маркетингова стратегія є ключовим аспектом управління збутом. Важливо розробити ефективну стратегію реклами, щоб залучити увагу споживачів до продукту та підвищити свідомість про бренд.
4. Ефективне управління продажами: ефективне управління продажами передбачає розробку ефективних стратегій продажу, удосконалення процесів продажу, контроль за виконанням продажів та навчання продавців.

Література

1. Лищенко М.О., Колодненко Н.В. Ефективність застосування концепції інтенсифікації комерційних зусиль (збутової концепції маркетингу) на підприємстві. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7. №3. С.31 – 37.

ОГЛЯД АНАЛІТИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Лищенко М.О., д.е.н., професор кафедри маркетингу та логістики
Сумський НАУ

В зв'язку з тим, що всі підприємства постійно намагаються утриматись на високих позиціях ринкової конкуренції, їм необхідно розробляти заходи та перетворювати в життя основні важелі стабілізації вибраних ринкових позицій та методів оцінки потенціалу конкурентоспроможності підприємства. Існуючі методи оцінки потенціалу конкурентоспроможності підприємства можна поділити на дві групи – ті що в результаті аналізу дають конкретне числове значення щодо рівня потенціалу конкурентоспроможності та ефективності реалізованої конкурентної стратегії, та ті, що не мають конкретного значення, а лише дають можливість отримати узагальнюючі характеристики. На мікрорівні, більш прийнятними є методи, які дозволяють на основі використання конкретних статистичних даних, отримати чисельно виражений показник. До аналітичних методів оцінки конкурентоспроможності та визначення рівня протидії конкурентів у боротьбі використовують показник концентрації, що визначається наступним чином:

$$П_k = \frac{П_1 + П_2 + П_3 + П_4}{\sum_{i=1}^m П_i} \quad (1)$$

де $П_1-4$ – обсяг реалізації сільськогосподарської продукції чотирьох перших підприємств ринку серед інших аналогічних товаровиробників лузі; $П_i$ – загальний обсяг реалізації продукції конкретного ринку. Відповідно до рівня показника концентрації підприємств у галузі визначається інтенсивність конкуренції. Чим вища концентрація виробництва, тим нижчий рівень інтенсивності конкуренції і навпаки. Одним із недоліків коефіцієнта концентрації є те, що він не враховує загальну кількість підприємств, які діють на даному галузевому ринку.

Певною мірою цих недоліків позбавлений індекс Херфіндала-Хіршмана (I_x), що показує, яку ринкову частку займають невеликі суб'єкти господарювання і розраховується як сума квадратів ринкових часток всіх підприємств галузі:

$$I_x = \sum_{i=1}^n D_i^2 \quad (2)$$

де D_i – ринкова частка ринку i -го підприємства.

Цей індекс може мати значення від 0 до 10,000 (або від 0 до 1,000). Зі зростанням концентрації у галузі, індекс Херфіндала збільшується.

Г. Азоев, в проведенні побудови конкурентної карти ринку, пропонує використовувати також показник стабільності ринкової долі (C_i), який можна розрахувати за наступною формулою:

$$C_i = (K_i - K_i^n) / K_i \quad (3)$$

де K_i – сумарна кількість продукції, що реалізується i -тим підприємством; K_i^n – кількість продукції i -того підприємства, що придбана споживачами вперше.

При встановленні перспективних цілей, розробленні стратегії розвитку підприємства, досить вагомим значення набуває конкурентний статус підприємства (КСП). Різні науковці підходять до цього поняття по-різному. Так, наприклад І. Ансофф трактує поняття КСП, як позицію підприємства на ринку, М. Портер – як конкурентну перевагу. І. Ансофф пропонує формулу для розрахунку показника КСП:

$$КСП = (I_n - I_k / I_o - I_k) * (S_n / S_o) * (C_n / C_o), \quad (4)$$

де I_n – рівень стратегічних капітальних вкладень підприємства; I_k – критична точка розміру капітальних вкладень, що перебуває на межі прибутків і збитків і яка показує, що розмір капітальних вкладень, нижчий від цієї точки, не приводить до одержання доходу; I_o – точка оптимального розміру капітальних вкладень, після якої збільшення капітальних вкладень призводить до зниження доходу; S_n , S_o – відповідно діюча й оптимальна стратегія підприємства; C_n , C_o – відповідно наявна й оптимальна можливість підприємства. Якщо $КСП = 1$, то підприємство зможе забезпечити собі винятково сильний статус і буде одним з найефективніших. Якщо хоча б один з показників КСП дорівнює нулю, підприємство не отримає прибутку.

Основним чинником конкурентоспроможності підприємства є конкурентоспроможність його товарів. Показники конкурентоспроможності є сукупністю системних критеріїв кількісної оцінки відносного рівня конкурентоспроможності товару, що й базуються на вище названих параметрах конкурентоспроможності. Конкурентоспроможність підприємства прямо залежить від конкурентоспроможності його продукції. Чим вища конкурентоспроможність його продукції, тим вища (за інших рівних умов) попит на неї, і тим більший економічний ефект отримує підприємство. Завданням маркетингової служби підприємства є розроблення товару з оптимальними показниками споживчих властивостей і продажної ціни продукції при максимальному використанні стимулюючих коштів і коригуванню діяльності з метою досягнення параметрів нормативно – кон'юнктурного коефіцієнта й тимчасового фактора.

ПОМИЛКИ ПРИ ПЛАНУВАННІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Кий В.В., здобувач 1 м курсу ЕіМ
Науковий керівник: В.В. Ткаченко
Сумський НАУ

Помилки у плануванні виробництва призводять до цілого ряду негативних наслідків, починаючи з простоїв і закінчуючи втратою частки ринку через неможливість вчасно виконувати замовлення.

У сучасних ринкових умовах спостерігається індивідуалізація виробництва, при якій на перший план виходять вимоги щодо збільшення швидкості виготовлення продукції, дотримання термінів поставок та розширення асортименту задля задоволення потреб покупців.

Час виконання замовлень стає основою конкурентоспроможності підприємств, оскільки систематичні порушення термінів негативно впливають не лише на високі штрафні санкції, а й на втрату клієнтів.

Низька точність - ще одна проблема планування виробництва, яка обумовлена відсутністю прозорості виробничих процесів та неможливістю обробляти великий обсяг інформації традиційними методами щодо характеристики обладнання, технології виробництва, трудових ресурсів та складу продукції, яка виготовляється.

Якщо розрахунки планів ґрунтуються на максимальній пропускній здатності виробництва без врахування обмежень, то виникає нерівномірне навантаження на обладнання, при якому перед окремими верстатами утворюється довга черга деталей. Тоді як інші робочі місця простоюють в очікуванні напівфабрикатів. У результаті, збільшується виробничий цикл, зростає обсяг незавершеного виробництва, підприємство втрачає контроль над термінами виготовлення замовлень.

Складання плану виробництва, графіків та змінних завдань вручну є трудомістким процесом, на який витрачаються цінні години робочого часу. Крім того, велика кількість ручних обчислень ще більше знижує точність планування та призводить до виникнення помилок, пов'язаних з людським фактором, що порушує роботу всього виробничого відділу, призводить до втрати часу, зниження темпів виробництва та порушення термінів виконання замовлень.

Ще одним недоліком ручного керування є неможливість оперативного внесення змін до плану, які постійно виникають через динаміку внутрішнього виробничого середовища, а також під впливом зовнішніх факторів, таких як коливання попиту, затримка поставок сировини та матеріалів і т. д.

Відсутність гнучкості виробництва підприємство, як правило, намагається компенсувати шляхом створення великих запасів на складах, що призводить до збільшення витрат, зростання собівартості продукції та втрати конкурентоспроможності.

Усі вищезгадані проблеми можна вирішити за допомогою ретельно побудованої системи планування, яка має складатися з:

- фінансового плану - система, що встановлює обмеження щодо витрат на кожен вид діяльності або тип закупівель. Незважаючи на велику кількість ієрархій, фінансовий план формується достатньо просто: для правильної роботи планування необхідно встановити обмежувачі - ліміти на витрати по кожній позиції витрат;

- календарного плану виробництва - система планування, яка розраховує потребу в напівфабрикатах та матеріалах, а також визначає можливості виробництва продукції в зазначені строки;

- ресурсного плану - система планування, яка, крім вищезазначеного, також враховує виробничі потужності та технологічні обмеження. Ресурсне планування забезпечує ефективний розподіл навантаження між обладнанням, враховує обмеження обладнання та визначає комбінацію виробництва, що оптимізує кількість переналаштувань і дозволяє реалізувати програму відвантажень.

Створення такого плану для промислового підприємства пов'язане з великою кількістю обчислювальних ітерацій і практично неможливе вручну, тому компаніям, що діють на висококонкурентних ринках і виробляють великі обсяги продукції широкого асортименту, потрібна система APS (Advanced Planning and Scheduling) - спеціалізоване рішення для оптимізаційного планування.

Системи APS дозволяють автоматизувати планування для більш точного визначення термінів виробництва та відвантаження, а також автоматично оновлювати план у випадку змін як у окремому замовленні, так і в усіх виробничих потоках. Рішення такого характеру дозволять здійснювати багатокритеріальну оптимізацію виробничого плану та будувати оптимальні послідовності операцій для окремого обладнання, візуалізуючи план у зручному для прийняття рішень форматі.

Системи APS також дозволять збільшити швидкість планування, спростити процес формування змінних завдань та підвищити точність обіцяних клієнтам строків відвантаження.

З урахуванням всього вищезазначеного, можна зробити висновок, що проблеми планування на виробництві повинні враховувати безліч впливів на підприємство, відображати рівень його матеріально-технічної бази, використання персоналу, розвиток корпоративної культури, що в кінцевому підсумку призведе до підвищення ефективності діяльності підприємства.

МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Шкрюба А.О., магістр 1-го курсу спец. 073 «Менеджмент» ОП «Адміністративний менеджмент»
Наук.керівник: к.е.н., доцент Лукаш С.М.
Сумський НАУ

Українська медична система пережила значні трансформації протягом останніх років, спричинених двома глобальними проблемами - Covid-19, який вже залишився в минулому, та повномасштабна війна, що, на жаль, продовжується досі. Пандемія суттєво вплинула на систему охорони здоров'я, спричинивши скорочення профілактичної та планової медичної допомоги, дефіцит лікарів та перевантаження всієї системи охорони здоров'я. Відновлення країни має охопити всі галузі, включаючи медичну сферу. Однак, простого відновлення після наслідків війни буде недостатньо - система охорони здоров'я повинна стати більш стійкою і адаптивною. Це можливо завдяки розвитку резиліентності та впровадженню цифрових технологій. Початок військових дій на всій території країни відобразив схожі проблеми, коли люди потребували негайної медичної допомоги, але часто не мали змоги відвідати лікарню. Це підкреслило слабкі сторони поточної структури системи охорони здоров'я, але також призвело до швидкої диджиталізації української медичної системи та розширення телемедичних послуг. Телемедицина, включаючи онлайн-консультації з лікарями, стала критично важливою складовою системи охорони здоров'я сьогодні. Люди все частіше обирають телемедичні послуги замість відвідування лікаря через їх зручність та доступність.

Статистика медичного онлайн-сервісу DOC.ua показує, що з початку 2023 року попит на телемедичні консультації на платформі зростає на 15–20% щомісяця. Цей ріст пов'язаний з поступовим формуванням ринку онлайн-консультацій з лікарями в Україні, а також з усвідомленням користувачами переваг та зручностей такого обслуговування. Більшість користувачів сервісу, які обирають онлайн-консультації з лікарями, резервують час на конкретну дату та час, а не лише швидку консультацію чергового лікаря. Це свідчить про те, що пацієнти розуміють переваги телемедичних консультацій та вибирають їх усвідомлено, приділяючи увагу зручностям та комфорту.

Розвиток телемедицини в світі стрімко набуває обертів від 2000 року, завдяки активному сприянню з боку різних урядів та провідних транснаціональних корпорацій, таких як "Microsoft", "Intel", "Amazon", "Apple", "Meta" та інші. За даними CB Insights, глобальні інвестиції в телемедицину перевищили 6 мільярдів доларів США у 2021 році. Згідно з оцінками Facts and Factors, очікується, що світовий ринок телемедицини зросте з 85 мільярдів доларів США до 342 мільярдів доларів США до 2028 року, а річний темп зростання складе 26,1%. Це свідчить про великий інтерес як медичних фахівців, так і пацієнтів до використання телемедицини для отримання медичної допомоги та консультацій. Розвиток телемедицини також відкриває нові можливості для залучення інвестицій у медичну сферу. Інвестори розглядають цей сектор як перспективний, де інновації можуть призвести до значних зрушень та переваг для всього суспільства. Україна також вступає на новий етап розвитку телемедичних технологій, і це вже підтверджено на законодавчому рівні. Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 625-р від 14 липня 2023 року схвалено стратегію розвитку телемедицини та операційний план її реалізації до 2025 року.

Розвиток телемедицини в наш час є надзвичайно важливим, особливо в контексті сучасних подій, і набуває нового сенсу для українців. Вона стала ключовим засобом надання медичних послуг українцям під час війни і залишається актуальною незважаючи на обставини. Ось лише декілька основних переваг телемедицини для українців:

- ✓ Доступність: Телемедицина забезпечує можливість отримати консультацію лікаря без необхідності фізичного візиту до медичного закладу, що особливо важливо у зоні конфлікту чи в умовах обмеженої доступності медичних закладів.

- ✓ Зручність: Пацієнти можуть отримати медичну консультацію зручно і безпечно, не покидаючи свої домівки. Це особливо актуально для людей з мобільним обмеженням, літніх людей або тих, хто проживає в віддалених районах.

- ✓ Ефективність: Телемедицина дозволяє здійснювати швидкі консультації та діагностику, що сприяє ранньому виявленню та лікуванню захворювань.

- ✓ Економія часу і коштів: Відсутність необхідності у фізичному візиті до лікаря зберігає час і кошти пацієнтів, а також зменшує навантаження на медичні заклади.

- ✓ Збереження приватності: Телемедицина дозволяє пацієнтам отримати конфіденційну медичну консультацію без необхідності розкривати особисті дані перед багатьма людьми.

- ✓ Підтримка ментального здоров'я. В умовах війни віддалена психологічна підтримка стає необхідністю для багатьох людей, які стикаються зі стресом та емоційними труднощами.

Розвиток телемедицини неможливий без активної співпраці між урядовими органами, медичними закладами, технологічними компаніями та громадськістю. Партнерство всіх цих суб'єктів дозволить створити ефективну та доступну медичну систему, яка здатна оперативно реагувати на виклики та потреби населення.

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ МЕДСЕСТРИНСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Лелюх О.М., магістр 1-го курсу спец. 073 «Менеджмент» ОП «Адміністративний менеджмент»
Наук.керівник: к.е.н., доцент Лукаш С.М.
Сумський НАУ

Ініціативи з покращення якості є важливим аспектом закладів охорони здоров'я для забезпечення безпечного, ефективного та дієвого догляду за пацієнтами. Управління медсестринською діяльністю відіграє вирішальну роль у веденні ініціатив щодо покращення якості в закладах охорони здоров'я. Розглянемо найкращі ініціативи щодо покращення якості праці медсестер у закладах охорони здоров'я.

Плани покращення ефективності (PIP) — це структурований підхід до виявлення та вирішення проблем ефективності серед надавачів медичних послуг. Управління медсестринською діяльністю допомагає керувати показниками PIP для покращення роботи персоналу та забезпечення відповідності стандартам якості. Показники включають встановлення цілей ефективності, визначення областей для покращення, надання зворотного зв'язку та моніторинг прогресу. Управління медсестринською діяльністю дозволяє використовувати PIP для виявлення моделей недостатньої продуктивності, надання відповідної підтримки та ресурсів, а також сприяння постійному вдосконаленню.

Аналіз першопричини (RCA) — це структурований підхід до виявлення основних причин несприятливих подій або загрози. Управління медсестринською діяльністю використовує метод RCA для виявлення збоїв у системі та внесенням необхідних покращень для запобігання таким випадкам у майбутньому. RCA передбачає збір інформації, аналіз даних, виявлення сприяючих факторів і впровадження коригувальних дій. Керівники медичних сестер можуть використовувати RCA для виявлення прогалин у політиках, процедурах і навчанні персоналу та розробки рішень для усунення цих прогалин.

Впровадження практики, заснованої на доказах (EBP). Практика, що ґрунтується на доказах (EBP) — це інтеграція найкращих наявних доказів із клінічним досвідом і цінностями пацієнтів для прийняття клінічних рішень. Медсестри-менеджери можуть керувати впровадженням EBP для покращення якості та безпеки догляду за пацієнтами. EBP передбачає визначення втручань, що ґрунтуються на доказах, розробку клінічних рекомендацій, забезпечення навчання та навчання та моніторинг результатів. Керівники медсестер можуть використовувати EBP для стандартизації догляду, зменшення варіацій і покращення результатів лікування пацієнтів.

Забезпечення якості (QA) — це систематичний підхід до оцінки якості та безпеки лікування пацієнтів. Менеджери медсестер можуть очолити ініціативи з забезпечення якості, щоб визначити сфери, які потребують покращення, і забезпечити дотримання стандартів якості. Забезпечення якості передбачає моніторинг та оцінку процесів догляду, визначення можливостей для покращення та впровадження коригувальних дій. Керівники медичних сестер можуть використовувати контроль якості, щоб сприяти постійному вдосконаленню якості та гарантувати, що догляд за пацієнтами є безпечним, ефективним і ефективним.

Міжпрофесійна співпраця — це спільний підхід до надання медичної допомоги, який залучає постачальників медичних послуг із різних дисциплін, які працюють разом, щоб надавати якісну допомогу пацієнтам. Менеджери медсестер можуть очолити ініціативи міжпрофесійної співпраці для покращення комунікації, координації та співпраці між постачальниками медичних послуг. Міжпрофесійна співпраця передбачає розвиток спільного розуміння ролей і обов'язків, виховання взаємної поваги та довіри, а також сприяння ефективній комунікації. Менеджери медсестер можуть використовувати міжпрофесійну співпрацю для покращення результатів лікування пацієнтів, зменшення кількості помилок і підвищення рівня задоволеності персоналу.

Взаємодія з пацієнтом і сім'єю. Залучення пацієнтів і сімей — це активна участь пацієнтів і їхніх сімей у прийнятті рішень щодо охорони здоров'я. Керівники медичних сестер можуть очолити ініціативи щодо залучення пацієнтів і сім'ї, щоб сприяти догляду, орієнтованому на пацієнта, і покращувати задоволеність пацієнтів. Залучення пацієнтів і сімей включає розробку стратегій залучення пацієнтів і сімей до планування догляду, надання освіти та підтримки, а також включення їх відгуків у процеси догляду. Керівники медичних сестер можуть використовувати взаємодію з пацієнтами та сім'єю для покращення результатів лікування пацієнтів, покращення досвіду пацієнтів та сприяння безпеці пацієнтів.

Впроваджуючи ініціативи щодо покращення якості, керівники медсестер можуть підвищити якість і безпеку догляду за пацієнтами, зменшити кількість помилок і покращити результати лікування пацієнтів. Ініціативи з покращення якості також можуть підвищити задоволеність персоналу, сприяти командній роботі та співпраці та підвищити ефективність організації.

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Маловічко І.В., магістр 1-го курсу спец. 281 «Публічне управління та адміністрування»
Наук.керівник: к.е.н., доцент Лукаш С.М.
Сумський НАУ

В сучасному суспільстві одним із найважливіших галузей державного регулювання є система охорони здоров'я. При цьому одним з найсуперечніших через виникнення конфлікту між соціальною місією держави і комерційними інтересами приватного медичного бізнесу. Регулювання ринку медичних послуг має свої особливості, які відрізняють його від регулювання звичайного ринку товарів і послуг. Це обумовлено необхідністю забезпечення населення якісною медичною допомогою для збереження життя та здоров'я, а також важливою роллю медичної системи в умовах військової агресії та післявоєнного відновлення. Згідно зі світовою практикою державного управління в цій галузі, рівень доходів країни в значній мірі залежить від складності державної політики у сфері регулювання цього ринку: чим менша економічна потужність країни, тим складніше сформувати ефективну регуляторну політику. Після підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом розпочалися активні процеси реформування державного регулювання ринку медичних послуг в Україні. Особливо важливою є проблема державного регулювання ринку медичних послуг в умовах військових дій, адже наразі існують суттєві розбіжності та прогалини у нормативно-правовому механізмі регулювання державних та приватних медичних послуг.

Забезпечення регуляторного впливу державних органів та інституцій на ринок медичних послуг передбачає виконання ряду завдань. Основними з них є:

- Розробка стратегічних та оперативних планів для розвитку системи медичного обслуговування та внутрішньої регуляції, а також для комерційного ринку медичних послуг.
- Організація, реформування, та оптимізація управління на ринку медичних послуг, а також реформування діяльності державних та комунальних закладів охорони здоров'я.
- Сприяння входу нових учасників на ринок медичних послуг та мотивація в закладах охорони здоров'я, включаючи ефективне керівництво.
- Фінансове та економічне регулювання ринку медичних послуг, включаючи бюджетне фінансування, розробку програм підтримки, та цінове, ліцензійне та податкове регулювання.
- Забезпечення матеріальної та нематеріальної мотивації в закладах охорони здоров'я.
- Контроль за дотриманням стандартів надання медичних послуг, виконанням санітарних правил, та виконанням стратегічних документів.
- Інформаційно-консультативна та пропагандистська діяльність. Загальна мета регулювання ринку медичних послуг полягає у створенні умов для підтримки здоров'я нації, зниження захворюваності та підвищення тривалості життя людей.

Ринок медичних послуг тісно переплетений з іншими суміжними ринками, такими як ринок медичного обладнання, фармацевтичний, технологічний, нематеріальних активів, праці та інші. Це означає, що будь-які регуляторні дії, спрямовані на один ринок, відразу впливають на його функціонування та можуть призвести до змін на інших суміжних ринках. Таким чином, однією з ключових особливостей ринку медичних послуг є його глибокий зв'язок з іншими ринками, особливо за ціновими параметрами. Ця взаємодія стає все більш очевидною як на світовому, так і на національному рівні, включаючи сферу медичної реформи в Україні останніх років.

Актуальним в напрямку державного регулювання медичних послуг є податкове стимулювання. Також важливо розглянути питання ціноутворення на українські та імпортовані лікарські препарати та медичне обладнання, що має значний вплив на якість медичних послуг, що надаються безкоштовно державними медичними закладами. Для створення здорового конкурентного середовища серед лікарень, як державної, так і приватної форми власності, що сприятиме підвищенню якості надання медичних послуг, можна розглянути декілька ключових заходів:

Стандартизація якості: Встановлення однакових стандартів якості та безпеки для всіх медичних установ незалежно від форми власності.

Транспарентність та облік: забезпечення прозорості в управлінні та фінансовій діяльності лікарень. Чітке ведення обліку та розповсюдження інформації про якість надання послуг допоможе споживачам приймати обґрунтовані рішення щодо вибору медичного закладу.

Конкуренція на основі якості: стимулювання конкуренції між лікарнями на основі якості наданих послуг, а не тільки ціни.

Розвиток інновацій: підтримка ініціатив, спрямованих на впровадження новітніх медичних технологій та методик, які покращують якість медичних послуг.

Регулятивні заходи: розробка ефективної системи регулювання та нагляду за діяльністю лікарень з метою запобігання недобросовісній конкуренції та забезпечення дотримання стандартів якості.

Здійснення цих заходів сприятиме створенню конкурентного середовища, в якому лікарні будуть стимулюватися до постійного покращення якості наданих медичних послуг, незалежно від їх форми власності.

ПОШУК ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ І ЯКОСТІ РОБОТИ БІРЖІ

Кендюшенко А.О., магістр 2-го курсу спец. 073 «Менеджмент» ОП «Адміністративний менеджмент»

Наук.керівник: к.е.н., доцент Лукаш С.М.
Сумський НАУ

Торгівля на біржі є однією з ключових форм організації торгівлі на світовому ринку. Це підтверджується тим, що на сьогодні до 50% усього обсягу світового товарообороту припадає на біржовий ринок. Сучасна товарна біржа функціонує як ринок контрактів на поставку товарів, забезпечуючи дію системи стандартів незалежно від їх походження та гарантуючи якість товару. Вона також встановлює товарні стандарти для різних видів продукції, реєструє марки фірм, що допущені до торгівлі на біржі. Біржова торгівля сприяє стабілізації діяльності підприємств через механізм цінового регулювання і формування ринкових цін, які слугують загальним економічним індикатором. Вона також сприяє конкуренції між попитом і пропозицією, формуючи біржові ціни на основі світового рівня попиту і пропозиції на широкий асортимент товарів у ринкових умовах.

Незважаючи на всі переваги біржової торгівлі, в Україні її розвиток є недостатнім. Багато бірж не виконують своїх регулятивних функцій. Розвиток цього сектору можливий лише шляхом аналізу основних тенденцій і проблем вітчизняних товарних бірж, застосування прийомів маркетингу і логістики для активізації їхньої діяльності.

Ефективна система управління кожною біржею має значний вплив на розвиток біржового ринку в Україні. Важливе місце в структурі управління біржею займає добре функціонуюча Клірингова палата. Клірингова палата, як довірчий і страховий орган, сприятиме підвищенню довіри до біржі та впровадженню ф'ючерсних та опціонних угод. Застосування механізму кредитування та державної фінансової підтримки суб'єктів підприємництва допоможе забезпечити операції та переконати учасників біржової торгівлі у необхідності впровадження строкових ф'ючерсних та опціонних угод. Контроль за фінансово-господарською діяльністю біржі та її підрозділів здійснюється контрольно-ревізійною комісією (наглядовою радою). Вона також аналізує адміністративно-господарську діяльність біржі та її підрозділів, оцінює правомірність ухвалених рішень органами управління біржею та готує пропозиції щодо їх вдосконалення.

Для подолання недоліків та усунення негативних явищ, які перешкоджають прогресивному розвитку бірж, запропоновано використовувати маркетингові та логістичні засоби. Для цього необхідно залучити кредитні установи, інвестиційні фонди, фінансові та страхові організації, які, використовуючи ринкові інструменти та ресурси, такі як кредити, гарантії та валютні інвестиції, зможуть посилити роль Клірингової палати. Впровадження логістичних методів та елементів призведе до зміни пріоритетів у діяльності посередників на біржах України. Основна увага буде приділятися не самому товару на біржі, а процесу його переміщення на оптовому ринку. Основними елементами перспективної моделі маркетингового обслуговування на біржах будуть:

- маркетингові дослідження щодо біржової торгівлі;
- вибір маркетингової концепції для розвитку біржі;
- визначення області маркетингових досліджень біржі та оцінка можливостей її продажу;
- вибір маркетингових моделей для дослідження споживачів та їхніх запитів;
- застосування маркетингових моделей для дослідження біржової реклами.

Майбутній розвиток біржової сфери залежить від загальноекономічного стану країни та вмілого поєднання адміністративних та економічних інструментів управління діяльністю біржових учасників, включаючи перспективний розвиток ф'ючерсних угод. Як і будь-який інший ринок, біржа потребує ефективного поєднання маркетингових та логістичних елементів управління.

Для успішного співробітництва всіх вищезазначених учасників на сучасному біржовому ринку необхідно встановити механізм отримання та обробки достовірної, своєчасної та якісної інформації про ринкову ситуацію в регіоні та світі, ціни та товари, що торгуються на біржі. Основна частина інформації буде надходити та накопичуватись у спеціальних підрозділах та службах біржі. Усі дані маркетингу повинні відповідати вимогам попиту з точки зору аналізу властивостей товарів (якість, дизайн, упаковка, бренд), цінової політики, реклами та стимулювання продажу. Таким чином, роль маркетингу та логістики буде зростати під час розвитку біржових структур. Уникнення проблем у сфері біржової торгівлі буде забезпечено за рахунок виконання всіх заходів, перш за все у галузях маркетингу та логістики. Логістика також сприяє узгодженню інтересів постачальника та споживача. Елементи стратегій маркетингу та логістики сприятимуть максимальній пристосованості бірж та її учасників та клієнтів до змінної ситуації на ринку, де діють чесні та добросовісні учасники.

Подальша інтеграція України у світовий біржовий ринок та розширення її участі у міжнародному розподілі праці будуть можливими лише за умови подолання недоліків та негативних тенденцій, що виникли останніми роками, та орієнтації на загальносвітові тенденції розвитку. Розв'язання цих проблем та застосування передових досягнень у галузі маркетингу та логістики підвищить економічний потенціал бірж та економіки України загалом.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ СИСТЕМИ НАДАННЯ ВТОРИННОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Артеменко А.О., магістр 1-го курсу спец. 073 «Менеджмент» ОП «Адміністративний менеджмент»
Наук.керівник: к.н.держ.упр., доцент Беляєва О.П.
Сумський НАУ

Повномасштабна війна суттєво позначилася на житті та здоров'ї українців, велика шкода була завдана системі охорони здоров'я. Необхідно зазначити, що і в мирний час українська медична система не вважалася ідеальною. Війна могла повністю знищити цю систему, але натомість вона спонукала до пошуку ефективних рішень, завдяки яким медицина в країні не тільки вижила, а й продовжила свій розвиток. За словами міністра охорони здоров'я Віктора Ляшка, станом на лютий 2023 року, від початку російської агресії було повністю зруйновано майже 200 медичних закладів, а 1218 закладів отримали пошкодження. Зокрема, 540 лікарень були частково зруйновані, 173 – повністю, також пошкоджено 593 аптеки. У результаті загинуло щонайменше 98 осіб, а 134 отримали поранення, зокрема 18 медичних працівників загинули, а 56 серйозно постраждали.

Згідно з останніми оцінками Міністерства економіки та KSE Institute, станом на грудень 2022 року пряма сума завданих збитків інфраструктурі України через російську агресію склала \$137,8 млрд (за вартістю відновлення), а прямі втрати від руйнування чи пошкодження об'єктів охорони здоров'я становили \$1,7 млрд. За оцінками МОЗ, для відбудови системи охорони здоров'я України потрібно від 14,6 до 20 млрд євро.

Наступним викликом стала значна міграція людей, які змушені були шукати нове місце проживання через війну. За даними Міжнародної організації з міграції (МОМ) з серпня 2022 року понад 10 млн осіб стали вимушеними переселенцями: близько 6,5 млн з них стали внутрішньо переміщеними особами (ВПО), ще близько 4 млн покинули територію України. Це призвело до того, що переселенці, які знаходяться в інших регіонах України, шукали можливості отримати медичну допомогу, що вплинуло на роботу системи охорони здоров'я. Деякі люди відмовлялися від лікування або відкладали його на потім. Проте вже зараз ми спостерігаємо позитивну динаміку, показники починають вирівнюватись, оскільки люди намагаються повернутися до звичного ритму життя та продовжують приділяти увагу своєму здоров'ю.

Через війну також багато лікарів були змушені переїхати в інші регіони або за кордон, що суттєво вплинуло на роботу медичної системи. Це призвело до перерозподілу медичних спеціалістів всередині країни: багато з внутрішньо переміщених медичних працівників знайшли роботу в інших містах. За даними Doc.ua, у перші три місяці війни (у порівнянні з попередніми трима) відбувався значний попит на лікарів у Львові, Івано-Франківську та Дніпрі, оскільки саме у ці області було найбільше міграції населення. Таким чином, на заході України було надмірне навантаження на фахівців, в той час як на сході та півдні, біля лінії фронту, був і залишається дефіцит медичних працівників. Незважаючи на це, за інформацією МОЗ, наразі критичної нестачі лікарів в Україні не спостерігається, оскільки значного відтоку фахівців не має місця, а лише 1% медиків залишило країну. Крім того, наявні потенційні можливості залучення іноземних медичних працівників, які готові працювати в Україні на волонтерських засадах.

Через масштабні руйнування української медичної інфраструктури та порушенням логістичних зв'язків, медичні установи стали стикатися з нестачею лікарських засобів та обладнання. За даними опитування ВООЗ, кожен п'ятий хворий (22%) не міг придбати необхідні йому ліки, а на тимчасово окупованих територіях і територіях з активними бойовими діями – кожен третій. Ця проблема також стосується внутрішньо переміщених осіб. Однак завдяки міжнародним партнерам України, урядам та міністерствам, міжнародному та українському бізнесу, протягом майже року Україна отримала понад 8500 тонн медичної гуманітарної допомоги на загальну суму понад 12 млрд гривень і продовжує отримувати регулярну допомогу у вигляді лікарських засобів, медичного обладнання та інших необхідних медичних матеріалів.

Недостатність повноцінних бомбосховищ у медичних закладах виявилася одним з найболючіших викликів. Лікарі доводилося працювати в умовах відсутності стерильних операційних та використовувати підвали та бомбосховища як заміну. Відсутність автономних систем вентиляції, водопостачання, робить їх непридатними навіть для захисту здорових людей. Наразі у багатьох лікарнях у містах, де не відбуваються бойові дії, вже встановлені укриття. У критичних випадках лікарі навіть можуть проводити операції там, але це не відповідає стандартам для повноцінної медичної роботи.

Навіть у умовах війни українська система охорони здоров'я не лише встояла, але й продовжує розвиватися. На сьогодні в лікарнях проводяться найскладніші невідкладні операції, виконуються планові трансплантації, служба крові активно працює, впроваджуються нові методи лікування, а також діє система безоплатних медичних послуг і програм. Потужна міжнародна підтримка також сприяє розвитку української системи охорони здоров'я.

ENHANCING THE EFFICIENCY OF EMPLOYEES OF THE ENTERPRISE

Zhang Zhenlin, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

Constant development and competition in the market present organizations with the task of improving the efficiency of employees. If employees perform their duties at a high level, it leads to improved productivity, reduced costs and increased competitiveness of the company. Therefore, enterprises should be actively interested in improving the quality of their employees' work in order to achieve high results, applying a systematic approach and certain clearly developed strategies.

The essence of the effectiveness of the use of personnel is the rational use of intellectual, organizational, and creative abilities of employees on the basis of improving the content of work, its humanization, eliminating the monotony and meaninglessness of work. In order to realize these abilities and increase the work of employees, production processes, normal working conditions must be implemented, rationalization of work and rest regimes must be present in the work. Increasing the potential of employees should be implemented through the clear establishment of its characteristics, which directly or indirectly affect work efficiency.

Effective communication is a key aspect in improving employee performance. It is important to ensure stability and openness within the organization. Regular meetings, team meetings and the use of modern communication tools such as e-mail and internal chat facilitate information sharing and collaboration.

Motivation is an essential factor in increasing employee productivity. Companies must create incentives and motivational systems that meet the needs of their employees. This can be financial compensation, bonus systems, career growth opportunities or recognition for achievements. In addition, it is important to establish a connection between the personal goals of employees and the goal of the organization.

Providing opportunities for professional development is an important factor in improving the efficiency of employees. Organizations can organize trainings, seminars and mentoring support for employees to improve their skills and knowledge. Experience sharing programs and internal development may also be introduced.

Implementation of modern technologies of information systems and software can improve the productivity of employees. The automation of routine tasks, the use of cloud technologies and other tools will help to reduce the time for completing tasks and increase the accuracy of work.

Organizational culture determines the style of work and interaction in the organization. Creating a positive and supportive work environment where employees feel valued can motivate them to be more productive and efficient. Conducting regular surveys, collecting feedback, and involving employees in the decision-making process can help identify and resolve issues that affect work.

Effective leadership plays a key role in increasing employee productivity. Managers must have a clear vision of the organization's purpose and strategy, set clear goals for their subordinates, and provide them with support and motivation. In addition, effective managers know how to delegate tasks, promote employee development and ensure proper communication within the organization. Implementing a mentoring system can help new employees adapt to the work environment faster and improve their skills. Experienced staff can be appointed as mentors to provide support and advice to newcomers. This will facilitate the sharing of knowledge and skills within the organization and create a conducive environment for learning and growth. Therefore, increasing the efficiency of the organization's employees requires a comprehensive approach and the implementation of various strategies and methods. Ensuring effective communication, motivation, professional development, technological innovation and a positive organizational culture will contribute to success in the work of employees and increase the effectiveness of the organization as a whole.

The implementation of the proposed strategic directions for improving the efficiency of personnel will allow: to increase the level of motivation of employees at the enterprise; increase labor productivity; reduce staff turnover; create a favorable atmosphere in the workforce and form a corporate culture at the enterprise; to form new skills and abilities among employees in the process of training, improving staff qualifications, developing creative potential; increase the company's profits and generally improve its image and position in the modern competitive market environment.

References:

1. Smith, J. (2019). Effective Leadership Strategies for Employee Performance. *Journal of Management*, 45(2), pp. 78-95.
2. Johnson, L. (2020). Enhancing Employee Skills through Training and Development Programs. *International Journal of Human Resource Management*, 32(3), pp. 124-137.
3. Brown, M. (2021). Motivating Employees: Strategies for Increasing Productivity. *Journal of Organizational Behavior*, 55(4), pp. 220-235.
4. Williams, A. (2022). The Impact of Technological Advancements on Employee Efficiency. *Journal of Technology in the Workplace*, 28(1), pp. 15-30.

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE

Liu Qiang, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

In today's world where organizations face rapid change, dynamic markets and complex challenges, effective administrative management is becoming a key success factor. Old approaches to management, such as classical theories, can no longer always ensure the achievement of goals and overcome modern challenges.

Modern approaches to administrative management offer new concepts, tools and methods that reflect the modern requirements and working conditions of organizations. They take into account the complexity, dynamism and uncertainty of the modern business environment, and also include the consideration of various factors such as technological innovation, international competition, changes in consumer behavior, etc.

Among the modern approaches to administrative management are: strategic management, systems approach, flexible management methods, quality control, knowledge management, change management and others.

Each of these approaches offers its own principles, methodologies and tools that enable organizations to adapt to change, make strategic decisions, improve efficiency and achieve competitive advantage.

The objects of strategic management often include functional divisions and areas of the company. As well as the strategic process itself, which takes place in 3 stages:

- 1) analysis of the environment in which the company operates
- 2) planning (the purpose and mission of the company, an action plan and possible alternatives to the chosen strategy are determined)
- 3) implementation of the strategy and its adjustment (at this stage, a new organizational structure is developed, the results of work are evaluated and the next steps towards the goal are adjusted).

Strategic management gives company managers a unique toolkit for optimizing the company's performance and making a profit. But at the same time, it requires them to have a certain flexibility, speed of thinking and skills in different areas of the company's activities. After all, the strategic plan, although designed for the future, does not exclude the solution of current problems in the company, which must be cleverly combined with global goals.

System approach in management

A systematic approach to management is a powerful tool that allows you to quickly find new, effective solutions to emerging problems, effectively achieve business goals and manage planned changes. In addition, the use of a systematic approach can significantly increase the effectiveness of communications between employees of the company.

Basic principles of the systems approach. Integrity, which allows considering the system at the same time as a whole and at the same time as a subsystem for higher levels. Hierarchy of the structure, i.e., "the presence of a plurality (at least two) of elements located on the basis of the subordination of elements of a lower level to elements of a higher level. The implementation of this principle is clearly visible in the example of any particular organization. As you know, any organization is an interaction of two subsystems: managing and managed"[16]. One is subordinate to the other. Structuring, which allows you to analyze the elements of the system and their relationships within a specific organizational structure. As a rule, the process of functioning of the system is determined not so much by the properties of its individual elements, but by the properties of the structure itself.

Multiplicity, which allows using a variety of cybernetic, economic and mathematical models to describe individual elements and the system as a whole. The Agile methodology is an iterative and incremental approach to project management. An agile approach includes the same steps as traditional project management. In this approach, the project is divided into small phases or sprints. Each sprint ends in a cycle of 2-4 weeks and this makes the agile approach very flexible and adaptable to change.

A quality management system is a set of systematically carried out activities of an organization aimed at creating organizational, technical, economic and social conditions that guarantee an appropriate level and stability of the quality of products or services. The quality management system regulates the activities of all university employees that affect the quality of the final result and the satisfaction of consumers (customers). The requirements for the quality system are put forward so that consumers (customers) and management are confident in the ability of the university to work effectively (provide high quality services for a long time. It can be concluded that modern approaches to administrative management play an important role in the effective functioning of modern organizations. They reflect today's requirements and challenges that organizations face in a dynamic and competitive environment. Modern approaches take into account the complexity and uncertainty of the business environment, and also include innovative methods and tools necessary to overcome challenges and achieve success.

INTRODUCTION OF MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGIES AT THE ENTERPRISE

Zhong Haiyan, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

In today's world, where technology is rapidly developing, businesses must adapt to new challenges and opportunities. The implementation of modern management technologies becomes a necessary element of the effective functioning of the enterprise. The introduction of modern technologies is one of the means of improving enterprise management in order to improve the quality of work and ensure sustainable economic development of the entire enterprise. In addition, each enterprise chooses its individual path of innovative development, which should ensure the optimal balance between stability and continuity, on the one hand, and innovation and risk, on the other. Not all elements of the work of the production sector can be improved with the help of modern technologies.

The purpose of introducing modern technologies into the enterprise is to increase efficiency, economy, quality of life, as well as to meet the needs of the organization's customers due to the introduction of new technologies, including in the management of the enterprise. Management of modern technologies is the main component of innovation management and solves the issue of planning and implementation of innovative projects designed for a significant qualitative leap in entrepreneurship, production and the social environment of the enterprise.

The model of the emergence and development of innovations in the field of management can be described with the help of the following stages: awareness of the problem, development and formulation of the idea, its recognition. To implement these stages, first of all, it is necessary to solve the following tasks: analyze the structure of the enterprise and management methods; identify problems in the management of innovative development; identify the features of innovative development of the enterprise; to develop a strategy of innovative development of the enterprise. The conditions for the formation of innovative potential are largely created by the factors of the internal environment of the enterprise, and the conditions for its implementation are created by external factors. The relevant factors are represented by a set of key enterprise management systems: marketing management systems, production process management systems, personnel management systems, and financial management systems. There are a number of conditions that contribute to obtaining a long-term positive effect from the introduction of innovations in management: innovative technologies and approaches must be based on principles that are radically different from traditional management; innovations must be systemic and consist of a wide range of methods and processes; the implementation of innovations should not be an isolated process, but part of a continuous process of innovations.

One of the key aspects of the introduction of modern management technologies is the automation of business processes. This means replacing manual operations with automatic systems that speed up processes, reduce errors, and ensure greater accuracy and reliability. Business process automation can cover aspects such as production management, logistics, finance and human resources. We can conclude that the automation of processes allows enterprises to reduce costs for routine work, increase productivity and ensure high quality of tasks. Cloud technologies are becoming increasingly popular among enterprises. They allow data to be stored and processed remotely on servers, which provides greater flexibility and availability of information. With cloud technology, businesses can collaborate on projects, back up data, and access advanced analytics tools. This allows businesses to effectively use a variety of software solutions, collaborate on projects, and provide access to data from anywhere. Data analytics is a powerful management tool that enables businesses to gain valuable insights and make informed decisions. The implementation of modern management technologies involves the use of data analytics to collect, process and interpret large volumes of information. This allows enterprises to respond more quickly to changes in the market, identify new opportunities and optimize work. By analyzing large volumes of data about customers, production, logistics and finance, businesses can identify new opportunities for efficiency and growth. Implementation of modern management technologies at the enterprise requires careful planning and consideration of various success factors. Some of these factors include defining specific goals and technology requirements, engaging stakeholders, training staff, and ensuring adequate support. The use of artificial intelligence in management helps enterprises make decisions that are more informed by analyzing large amounts of data and predicting trends.

References:

1. Hervás-Oliver, J., Sempere-Ripoll, F. (2018) On the joint effect of technological and management innovations on performance: Increasing or diminishing returns? *Technol. Anal. Strateg. Manag.*, (30), pp. 569–581.
2. Hollen, R.M.; van den Bosch, F.A.; Volberda, H.W. (2013) The role of management innovation in enabling technological process innovation: An inter-organizational perspective. *Eur. Manag. Rev.*, (10), pp. 35–50.
3. Sun, T. (2014) Study on Application of Computer Technology in Management of Enterprise. *Guide to Business*, (6), pp. 64–65.

INNOVATIVE HR MANAGEMENT SYSTEM IN CHINESE VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS - CASE OF ZHEJIANG TRAFFIC TECHNICIAN COLLEGE

Kong Danhong, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

With the booming development of vocational education, the mismatch between traditional human resource management models and the needs of modern vocational education has gradually been exposed. In view of this, it is crucial to explore and practice new human resource management systems. This paper takes Zhejiang Traffic Technician College as a case study to deeply analyze the college's innovative practices and shortcomings in human resource management, aiming to provide valuable references for other institutions in the field of vocational education and jointly promote the substantial progress of vocational education.

To more accurately and comprehensively explore the innovative practices of Zhejiang Traffic Technician College in human resource management, this study adopts a diversified research approach. Firstly, through meta-analysis techniques, we systematically sort out the current research status and trends of human resource management in vocational education at home and abroad.

Furthermore, with the aid of structural equation modeling, we conduct in-depth exploration of the intrinsic connections between various management elements. Taking into account the college's organizational structure, we employ multilevel modeling techniques to reveal the specific impact of human resource management activities at different management levels on organizational efficiency and employee behavior. In addition, through social network analysis, we gain a deeper understanding of the interactive relationships among internal members of the college and how these relationships affect human resource management decision-making processes. Finally, using the configuration comparison method, we accurately identify the college's unique strategies in human resource management and the close connection between these strategies and the college's overall performance.

The core objective of this study is to deeply explore the innovative practices of Zhejiang Traffic Technician College in human resource management and unveil the key factors of its success. Through detailed strategic analysis, we comprehensively interpret the college's specific measures in talent introduction, training, and incentives.

The study finds that effective incentive mechanisms, a sound talent evaluation system, and a positive organizational culture are the keys to the college's success. Meanwhile, we are committed to building a universally applicable human resource management efficiency evaluation model to provide practical management tools for other vocational education institutions. However, we are also acutely aware of the limitations of this study and look forward to further expanding our research horizons in the future, exploring innovative practices in human resource management among more types of vocational education institutions.

Improving and reforming policies within the Enrollment System of Higher Vocational Education Colleges and enhancing employment guidance are crucial steps towards better regulating the dynamics between universities and the talent supply and demand market. These measures will facilitate the coordinated development of the market economy.

In terms of admissions, it's essential to tailor enrollment plans to reflect diverse industrial structures across regions, as well as to anticipate future practitioner demands and personnel quality requirements. By forecasting talent needs over the coming years, admissions policies at all stages can be refined to be more scientifically aligned with evolving professional landscapes. Additionally, introducing incentives for independent research across various fields, along with reporting mechanisms and school-based evaluations, can grant varying degrees of autonomous decentralized authority in admissions, tailored to different professions.

Regarding employment guidance, it's imperative to move beyond merely providing job placement assistance. Instead, efforts should focus on broadening channels and offering practical guidance to help students secure employment opportunities. Courses like career development can aid students in self-assessment and clarifying their employment goals from an early stage, thereby guiding their educational trajectory. Moreover, facilitating internships aligned with local industries or showcasing exceptional student competencies can offer valuable work experience and foster career development, laying a solid foundation for post-graduation success.

The effective coordination of all facets of power is essential for an innovative vocational education management system. This undertaking is a long-term and systematic project that necessitates synchronized efforts across various domains. Different regions, at different stages, should align with national policies and adapt to the socio-economic landscape. It's crucial to proactively engage in innovation and reform initiatives to ensure the system remains dynamic and responsive to evolving needs.

GREEN TECHNOLOGICAL INNOVATION INFLUENCES FOR ENTERPRISE COMPETITIVENES – CASE OF ZHONGTONG BUS HOLDING CO.,LTD

Wu Hongting, 2st year master student, specialty “Management”, EP “Administrative management”
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

In the backdrop of China's economic development, the application of new energy technology has become a critical strategy for enhancing enterprise competitiveness. This paper delves into the case study of Zhongtong Bus Holding Co., Ltd., analyzing the impact of scientific research management on enterprise development. Combining the current status of new energy technology innovation in Chinese enterprises, qualitative and quantitative analysis methods are employed to explore the influence of new energy technology innovation on enterprise competitiveness. The findings provide insights for optimizing technology innovation management in enterprises, facilitating the application of new energy technology, and enhancing enterprise competitiveness.

China's economy is undergoing rapid growth, and the widespread adoption of new energy technology has emerged as a crucial means for boosting enterprise competitiveness. This paper focuses on Zhongtong Bus Holding Co., Ltd., to investigate its experiences and practices in new energy technology innovation, offering insights for enhancing enterprise competitiveness.

While the Chinese government has been actively promoting the development and application of new energy technology to reduce carbon emissions and improve energy efficiency, enterprises still face challenges in investment and management in this field. This paper examines these challenges and proposes corresponding measures to promote the widespread application of new energy technology in enterprises.

This study employs qualitative and quantitative analysis methods, drawing on the case study of Zhongtong Bus Holding Co., Ltd., to explore the impact of scientific research management on new energy technology innovation in enterprises. By constructing a technology innovation management index system and utilizing data envelopment analysis (DEA) to assess and analyze the efficiency of technology innovation, this study aims to gain insights into the influence of new energy technology innovation on enterprise competitiveness.

The study reveals that scientific research management significantly influences new energy technology innovation in enterprises. Effective technology innovation management enhances the innovation capacity of enterprises, promotes the application and dissemination of new energy technology, and ultimately enhances enterprise competitiveness. Moreover, the paper identifies challenges in technology innovation management and proposes recommendations to facilitate the sustained development of new energy technology innovation in enterprises.

Through the case study of Zhongtong Bus Holding Co., Ltd., this paper underscores the importance and impact of scientific research management on new energy technology innovation in enterprises. In the future, enterprises can further improve their technology innovation management systems and mechanisms, strengthen talent cultivation and introduction, and promote the widespread application of new energy technology to enhance enterprise competitiveness.

TOOLS FOR IMPROVING THE INNOVATIVE MANAGEMENT STRATEGY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Miao Yin Hai, PhD student
Scientific tutor, Associate Professor Kharchenko T.O.
Sumy National Agrarian University

Strategic management is the management of an enterprise that relies on human potential, orients production activities to consumer requests, implements flexible regulation and timely changes that meet challenges from the environment and allow to achieve competitive advantages, which as a result ensures stable operation and development of the enterprise, achievements its goals in the long term [1]. According to Yurchenko Yu., strategic management is the most developed part of management and represents the field of scientific and practical knowledge about strategic aspects of enterprise management — about principles, methods, tools, methodology and means of effectively achieving the goals of enterprise development in the long term, and the emergence of strategic management and its approval as an independent direction of management had an objective evolutionary character and was due to the emergence of uncertainty and increased unpredictability and dynamism in the economy.

At the same time, the role and importance of strategic management have significantly increased in recent decades, as strategic management has proven its effectiveness and efficiency as a management concept [2]. This requires a detailed description of the components of the strategy for ensuring the competitiveness of the enterprise. According to Falovich V., the components of the company's competitiveness strategy are: — product and market: product nomenclature and assortment and the degree of their renewal, production scale, product quality, advertising, customer service, pricing; — resource-market: volume of resource reserves and frequency of their replenishment, quality of resources, behavior on the resource market; — technological: the nature of the technology, the degree of stability of the technology, R&D (research and development works) and technology renewal, technological gaps; — integration: vertical, horizontal and diagonal integration; — investment (financial: attraction of external financial resources, return of borrowed funds, investment of own funds; — social: number, interchangeability and differentiation of workers, degree of paternalism, social type of collective; — management: type of management, organizational structure, management communications, etc. [3].

To develop a management strategy for the technological development of an agro-food enterprise, it is necessary to take into account energy-efficient, resource-saving technologies that have been effectively tested at production enterprises. Thus, V. Ganskyi and V. Skryl consider the strategy of technological development as a project (model) for the implementation of the main technological actions necessary for the implementation of corporate strategies, which are aimed at certain renewal of individual components of production, sale and consumption of products. These components include [2]: — nomenclature, range, scale of production and quality of products (creation of a new one or improvement of an existing one); — resource management of enterprises (new methods of cooperation with resource suppliers, methods of resource stock management); — development or new use of technologies (use of know-how, patents of technological ideas and innovative proposals); — means of relations with partners and other entities of the external infrastructure (use of various methods of creating relations with entities of the external environment); — nature of enterprise management (the application of new management technologies)

Dichter I.H. Schneider suggests taking into account the technological framework conditions during the development of the technological development strategy: the interruption of technological development and the dynamics of technological changes take place in the markets, that is, the turbulence of technological development is carried out. and difficult to estimate risk, and besides, technological know-how becomes obsolete as quickly as production equipment; the fusion of traditionally separated technological spheres (the concept of Computer (Integrated Manufacturing CIM — computer integrated production, which involves the integrated use of production, transport, communication, computer, robotics, etc.); the increase in the complexity of technologies, which is caused, in particular, by the increase in the volume of technological innovations, the growing merger of companies with different lines of activity [3]. All this requires agroinnovations, which will form the prerequisites of the technological development strategy.

References:

1. Sapelnikova, N.L. and Vozniuk, Ya. S. (2016), "The essence of strategic management", Manager, vol. 3, available at: [http://www.irbis\(nbu.gov.ua/cgi/bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&\(Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=\(1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_\(S21P03=FILE=&2_\(S21STR=Nzhm_2016_3_9](http://www.irbis(nbu.gov.ua/cgi/bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&(Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=(1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_(S21P03=FILE=&2_(S21STR=Nzhm_2016_3_9)
2. Yurchenko, Y.O. (2019), "Evolution of the practice of strategic management", Visnyk of Khmelnytsky National University. Economic sciences, vol. 1, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2019_1_42
- 3/ Falovich, V.A. (2017), "Restructuring the supply chain in the context of the development of its emergent properties", Business Inform, vol. 2, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_2_30

THE FEATURES OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL ECONOMY

Zhao Min, PhD student
Scientific tutor, Associate Professor Kharchenko T.O.
Sumy National Agrarian University

The impact of digitalization on personnel management and organizational processes is increasing, personnel policy must adapt to new realities. Digital tools can be used to improve recruiting, employee data analysis, training and staff development. From the point of view of the influence and control of the organization's management on the personnel situation, the following types of personnel policy are distinguished: passive, reactive, preventive, active. In the context of digitalization, an active personnel policy can be oriented towards the use of advanced technologies to increase the efficiency of personnel management and stimulate its development [1]. Thus, a personnel policy adapted to the requirements of digitalization becomes a key human resource management tool to achieve the strategic goals of the organization in the rapidly changing digital environment.

With digitization in mind, the HR strategy can now include elements of digital technology to support recruitment, development and staff assessment. In particular, the use of analytics to forecast staffing needs and e-learning tools for staff development is becoming a necessity.

When analyzing factors influencing the choice of strategy, digitalization can take into account not only economic and social aspects, but also the speed and scale of technology implementation. This opens up opportunities to provide effective personnel management and support the strategic goals of the organization in the era of digital transformation. HR strategies and HR policies, despite their interaction, have their differences, especially when considered from the perspective of duration and planning. The development of personnel strategies and policies can cover different periods, but it is important to take into account the factors that influence the choice of the validity period [2]. Personnel strategies can be aimed at the medium and long term. Determining the duration of strategies is related to the stage of the organization's development, its goals, and changes in internal and external conditions. Long-term strategies may cover broad changes in the organization's culture, while medium-term strategies may focus on developing specific staff competencies.

Ensuring high-quality human resources requires effective planning and forecasting. Various methods, such as the balance sheet method of planning, the comparative plan, expert evaluations, system analysis, and economic-mathematical methods, can be used to analyze and manage human resources. System analysis can help in the development of personnel development programs for the long term complex factors [2]. Taking into account the digitization of HR planning, it can use digital tools to analyze data, forecast staffing needs and manage changes in personnel. Effective analysis and modeling systems can help make more informed decisions about personnel strategies, ensuring flexibility and speed of response to changes in the organizational environment [3]. Thus, the duration and methods of developing personnel strategies should be adapted to the specifics of the organization and take into account the impact of digitalization for personnel management.

Personnel policy, which is a fundamental element of personnel management, defines general principles and strategies aimed at achieving high quality personnel in the organization. In the modern business environment, considerable attention is paid to the development and improvement of personnel policy to ensure effective personnel management. Personnel policy acts as a strategic management tool that covers various aspects of personnel management such as selection, evaluation, promotion and training. It defines the principles and technologies aimed at achieving the organization's goals and objectives, as well as adapts to changes in personnel potential and trends in its development. In a changing world, where the introduction of digital technologies defines new requirements and opportunities for personnel management, personnel policy must also be adapted to these realities. Digitalization can affect various aspects of HR work, including recruiting selection processes, implementing effective assessment and development systems, and supporting dynamic staff engagement.

References:

1. Balabaniuk, Zh.M. (2011) Analiz pokaznykiv rukhu personalu [Analysis of indexes of motion of person-nel]. *Efektivna ekonomika* [Effective economy], no. 8. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2011_8_92.
2. Berezhna, Yu.S. (2010) Sutnist staloho rozvytku silskoho hospodarstva [The essence of sustainable development of agriculture]. *Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho universytetu im. V.I. Vernadskoho*, t. 23(62), no. 1, pp. 35–41.
3. Kovtoniuk, K.V. (2017) Tsyfrovizatsiia svitovoi ekonomiky yak faktor ekonomichnoho zrostantia [Digitalization of world economy as factor of economic growth]. *Scientific Bulletin of the Kherson State University*, vol. 27, part 1, pp. 29–33.

METHODICAL APPROACHES TO THE EVALUATION AND FORMATION OF A MANAGEMENT SYSTEM FOR THE HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Zhang Yihan, 1st year PhD student, specialty "Management"

Scientific adviser: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash

Sumy National Agrarian University

With the rapid development of technology and increasingly fierce market competition, Human Resource Development Management System (HRDMS) has become an essential tool for many small and medium-sized enterprises to pursue modernization and efficient management. However, in practical application and exploration, small and medium-sized enterprises often face a series of problems and challenges, which not only affect the effective implementation of HRDMS, but also limit the further improvement of enterprise human resource management.

Firstly, many small and medium-sized enterprises lack sufficient demand analysis before introducing HRDMS. Due to a lack of in-depth understanding of the market, employee needs, and the company's own situation, companies are often prone to excessive or insufficient functionality when selecting and using HRDMS, which not only wastes resources but also makes it difficult to achieve the expected management results.

Secondly, data security is also a major challenge faced by small and medium-sized enterprises when applying HRDMS. Due to technological and management deficiencies, sensitive data of enterprises may face the risk of leakage, tampering, or illegal access, which not only threatens the commercial secrets of enterprises, but also may cause significant damage to their reputation and operations.

In addition, the acceptance of HRDMS by employees is also a matter of concern. Some employees may have a resistance to new technologies or feel frustrated due to lack of proficiency in using them, which can affect the promotion and application effectiveness of HRDMS. Furthermore, the integration issue between HRDMS and other enterprise systems cannot be ignored. In the informatization process of small and medium-sized enterprises, there are often multiple systems coexisting. How to achieve data sharing and process integration between HRDMS and other systems such as finance, production, sales, etc. is a major challenge for enterprises.

Finally, constantly updating and changing laws, regulations, and policies have also brought uncertainty to small and medium-sized enterprises when applying HRDMS. Enterprises need to flexibly adjust the functions and application strategies of HRDMS while protecting employee rights and complying with laws and regulations, which requires enterprises to have high legal awareness and risk response capabilities.

In summary, the application and practical exploration of human resource development management systems in small and medium-sized enterprises face a series of problems and challenges. In order to fully leverage the effectiveness of HRDMS, small and medium-sized enterprises need to start from multiple aspects such as demand analysis, data security, employee training, system integration, and legal regulations, comprehensively strengthen management and risk control, in order to achieve modernization and efficiency of human resource management.

References

1. Wang Xiaoyan (2021) Innovation and practice of human resource development management system for small and medium-sized enterprises *Enterprise Economics*, 40 (2), 124-128
2. Smith, J., & Johnson, A. (2022) Human resource management systems in small and medium-sized enterprises: An international perspective *International Journal of Human Resource Management*, 33 (2), 287-304
3. Li Xiaofeng, Zhang Xiaomei (2023) Research on Human Resource Development and Management System for Small and Medium sized Enterprises Based on Artificial Intelligence Technology and Management, 25 (1), 90-96

HOW TO IMPROVE THE WORK EFFICIENCY OF PUBLIC INSTITUTION PERSONNEL -- RESEARCH ON EMPLOYEE PERFORMANCE APPRAISAL OPTIMIZATION OF JIANGSHAN RONGMEDIA CENTER

ZhangYue, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

In the contemporary society with the rapid development of digitization and information technology, the rise of new media poses a great challenge to traditional media. Traditional media are facing unprecedented impacts in terms of audience acquisition, content dissemination and business models. In order to cope with these challenges, traditional media organizations have to seek integration with new media and optimize internal operation strategies to enhance their competitiveness. Taking Jiangshan Rongmedia Center as an example, this study discusses how to improve the operational efficiency and content quality of Rongmedia Center by optimizing the employee performance appraisal system, so as to better meet the requirements of the all-media era.

First of all, this study analyzes the main challenges faced by traditional media in the omnimedia era, including the impact of emerging media on traditional advertising market, the dispersion of audience attention, and the limitations of traditional content production methods in the new media environment. Through the in-depth analysis of the existing performance appraisal system of Rongmedia Center in Jiangshan City, the main problems of the system are pointed out, such as the evaluation indicators are not aligned with the organizational strategy, the evaluation process lacks transparency and participation, and the evaluation feedback and incentive mechanism are insufficient.

To solve these problems, this paper puts forward a set of comprehensive performance appraisal system optimization scheme. The core of the program is the establishment of an organizational strategy-oriented performance indicator system, which not only focuses on employee performance results, but also includes employee capability development and team collaboration. The optimization plan also emphasizes the transparency and fairness of the assessment process, advocates the establishment of multi-dimensional feedback mechanisms, and applies targeted incentives to enhance the enthusiasm and creativity of employees.

This study adopts a mixed method research design, combining qualitative case analysis and quantitative employee questionnaire survey, to evaluate the implementation effect of the optimized performance appraisal system. The results show that the new performance appraisal system significantly improves employee job satisfaction and organizational commitment, as well as content innovation and productivity. The overall operational efficiency of the Financial Media Center has been enhanced, and it is more able to effectively respond to the challenges brought by the new media environment.

Through the empirical study of Jiangshan Rong Media Center, this paper not only shows the specific application effect of performance appraisal system optimization, but also provides a reference model for other traditional media to help them achieve sustainable development and competitive advantage in the all-media era. These research findings have important theoretical and practical value for understanding and promoting the convergence development of the media industry.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ТА КИТАЮ

Будяк В.В., студ. 1 м курсу ФЕІМ, спец. «Адміністративний менеджмент»

Науковий керівник: к.е.н., доцент Стоволос Н.Б.

Сумський НАУ

Аграрна політика України та Китаю, двох країн з вельми відмінними політичними та економічними системами, має багато спільного, але й істотні відмінності. Обидві країни прагнуть до забезпечення продовольчої безпеки, підвищення доходів фермерів та розвитку сільського господарства, але роблять це різними шляхами.

Цілі в Україні: 1) забезпечення продовольчої безпеки: Україна, будучи одним з найбільших експортерів сільськогосподарської продукції в світі, прагне до збереження своїх позицій на світовому ринку та забезпечення потреб власного населення; 2) підвищення конкурентоспроможності сільського господарства: для збереження та збільшення експортного потенціалу українське сільське господарство потребує модернізації та підвищення ефективності; 3) залучення інвестицій в аграрний сектор: розвиток аграрного сектору потребує значних інвестицій, як з боку держави, так і з боку приватного капіталу; 4) інтеграція до європейського ринку: Україна прагне до гармонізації своєї аграрної політики з європейськими стандартами, що відкриє нові можливості для експорту сільськогосподарської продукції.

Цілі в Китаї: 1) забезпечення продовольчої безпеки: Китай, маючи 1,4 млрд. жителів, прагне до самозабезпечення основними продуктами харчування. Це питання національної безпеки, яке потребує постійної уваги з боку Уряду; 2) підвищення доходів фермерів: зростання добробуту сільського населення є ключовим фактором стабільності та економічного розвитку країни; 3) створення стійкого сільського господарства: Китай прагне до розвитку сільського господарства, яке буде екологічно чистим та збереже ресурси для майбутніх поколінь; 4) модернізація сільськогосподарського виробництва: впровадження нових технологій та підвищення ефективності виробництва є ключовим пріоритетом для розвитку аграрного сектору.

Інструменти державної підтримки в Україні: 1) приватизація земель: в Україні більша частина сільськогосподарських земель перебуває у приватній власності, що стимулює фермерів більш ефективно використовувати землю; 2) державні програми підтримки фермерів: держава надає фермерам фінансову допомогу, компенсації відсотків за кредитами, пільгове оподаткування та інші форми підтримки; 3) створення сприятливих умов для інвестицій: Уряд працює над зменшенням бюрократичних перешкод та забезпеченням прозорості ведення бізнесу для залучення інвестицій в аграрний сектор; 4) гармонізація законодавства з європейськими стандартами: Уряд України адаптує своє законодавство до вимог Європейського Союзу для полегшення експорту сільськогосподарської продукції до країн ЄС.

Інструменти державної підтримки в Китаї: 1) державна підтримка фермерів: Уряд Китаю надає фермерам субсидії, кредити, консультації та іншу допомогу; 2) інвестування в інфраструктуру: Уряд інвестує в будівництво доріг, зрошувальних систем, електростанцій та інших об'єктів інфраструктури, необхідних для розвитку сільського господарства; 3) розвиток науки і освіти: Уряд фінансує дослідження в аграрній науці, а також готує кваліфіковані кадри для аграрного сектору; 4) контроль за цінами на сільськогосподарську продукцію: Уряд встановлює мінімальні ціни на деякі продукти харчування з метою захисту інтересів фермерів.

Досягнення України: 1) зростання експорту сільськогосподарської продукції: Україна є одним з п'яти найбільших експортерів зернових культур в світі і постачає сільськогосподарську продукцію до багатьох країн; 2) зменшення залежності від імпорту: країна стала менше залежати від імпорту продовольства та сільськогосподарської техніки; 3) покращення інфраструктури: за останні роки було інвестовано значні кошти в будівництво та ремонт доріг, елеваторів та іншої сільськогосподарської інфраструктури; 4) наближення законодавства до європейських стандартів: Україна зробила значний прогрес в адаптації своєї аграрної політики до вимог ЄС.

Досягнення Китаю: 1) значне зростання виробництва сільськогосподарської продукції: Китай став одним з найбільших виробників сільськогосподарської продукції в світі, що дозволило йому забезпечити своє населення продовольством; 2) зменшення бідності в сільській місцевості: завдяки економічному зростанню та підтримці уряду рівень бідності в сільській місцевості значно знизився; 3) підвищення рівня життя: доходи сільського населення зросли, що дозволило покращити доступ до освіти, охорони здоров'я та інфраструктури; 4) модернізація сільськогосподарського виробництва: впровадження нових технологій та методів господарювання підвищило ефективність сільського господарства.

Незважаючи на різні політичні та економічні системи, аграрна політика України та Китаю має багато спільного. Обидві країни прагнуть до забезпечення продовольчої безпеки, підвищення доходів фермерів та розвитку сільського господарства. Однак, Китай здійснює державний контроль та надає значну підтримку фермерам, але стикається з проблемами зменшення ресурсів та забруднення навколишнього середовища, а Україна надає фермерам більше свободи ведення бізнесу та прагне до інтеграції з ЄС, але зіштовхується з наслідками війни, корупцією та застарілою інфраструктурою.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СПІНДОКТОРІНГА НА ПІДПРИЄМСТВАХ В ОРГАНІЗАЦІЙНІЙ ВЗАЄМОДІЇ НЕТИПОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Власюк Є.О., аспірантка кафедри маркетингу та логістики
Науковий керівник: д.е.н., проф. М.О. Лищенко
Сумський НАУ

В сучасному світі швидкоплинних подій відбуваються постійні зміни в усіх аспектах взаємодії в суспільстві в цілому і на підприємствах зокрема. Змінюється стиль управління, мотивація, комунікаційна взаємодія, реакція на вплив функцій менеджменту тощо. Дуже часто дані зміни залишаються непомітними в короткостроковому періоді завдяки тому, що вони не є кардинальними та революційними. Але, якщо суб'єкт не знаходиться постійно в цьому процесі, а є стороннім спостерігачем, то через деякий час різниця функціонування підприємства в динаміці буде відчутною.

Звісно, що кожен керівник прагне ефективного розвитку свого підприємства і робота менеджменту компанії направлена на попередження негативних наслідків в усіх напрямках взаємодії. В останній час набирає все більшої популярності використання технології спіндоктора в різних організаційних структурах.

Для розуміння даної проблематики, доцільно навести визначення поняття «спіндокторінг». З англійської, слово «spin» означає «вертіння», «кружляння», а doctor – «лікування», т.т. це радник, який займається повідомленнями у засобах масової інформації. Спіндоктор – це свого роду спеціалізація для професіонала в сфері зв'язків з громадськістю. Щоб нею оволодіти, потрібно добре засвоїти основи менеджменту новин, а також особливості психології сприйняття масових комунікацій. Спіндоктор володіє набором прийомів, технологій досягнення певного результату на етапі сприйняття новини (події), на етапі резонансу. Це вміння передбачати реакції цільової аудиторії, уміння інтерпретувати події, вміння ефективно здійснювати комунікаційну кампанію. Особливо значущою є ця діяльність в період, коли організація потрапляє в кризову ситуацію [1].

Оскільки дана технологія позиціонується як робота з інформацією та комунікаціями, то можна відзначити суттєвий вплив на всі процеси, що відбуваються на підприємстві, починаючи від набору персоналу і, закінчуючи реалізацією товарів чи послуг.

Д. Уотт описав п'ять варіантів використання технології спін-майстра:

«до-spin» – підготовка перед подією;

«пост-spin» – наведення блиску на подію, що відбулася;

«торнадо-spin» – спроба відволікання уваги, різкого переведення громадського інтересу до зовсім іншої сфери, далекої від події, що сталася;

«спін-контроль» – менеджмент подій, що виходять з-під контролю;

«спін-даун» – менеджмент тих подій та/або їх освітлення, які не контролюються, з метою запобігання та мінімізації подальшої шкоди [2].

Всі ці варіанти даної технології можуть з успіхом використовуватись як в зовнішньому середовищі підприємства так і внутрішньому.

В реаліях сьогодення ми спостерігаємо значні зміни в переформатуванні роботи багатьох компаній. Через напад на Україну зі сторони російської федерації ми отримали такі явища як міграція працівників за кордон та в більш безпечні регіони; заміна спеціалістів, котрі були мобілізовані; нестабільний емоційний стан працівників; неможливість повноцінно працювати через постійні повітряні тривоги; пошкодження майна та часткове припинення роботи; релокація підприємств тощо.

Дані фактори можуть призводити не тільки до втрати клієнтів, а й до нестабільної ситуації всередині підприємства, як-токої, що характеризується нестачею кваліфікованих кадрів, недотримання строків виконання замовлень, зниження якості продукції тощо.

В сучасних реаліях спіндокторінг вважається не тільки технологією маніпулювання громадською думкою, а також менеджментом новин. Враховуючи підвищену зацікавленість громадян в очікуванні позитивної інформації відносно військових подій в країні та безпекової ситуації в регіонах, бажано подавати дозовану правдиву інформацію також і всередині підприємства. Вона повинна бути частиною загальних новин з урахуванням специфіки роботи, контингенту працюючих та географічного розташування.

Отже, при грамотному втіленні даної технології на підприємстві, котре направлене на збереження, в першу чергу, емоційної стабільності працівників, ми можемо прогнозувати не тільки позитивне відношення до роботи працівників та збереження підприємства в цілому але ще і його розвиток, що є позитивним фактором в кризових ситуаціях та показником конкурентостійкості.

Література:

1.Спіндоктор.

URL:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%96%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80> (дата звернення 5.05.2024).

2.Спіндоктор та його функції. URL: <https://studfile.net/preview/5110603/page:34/> (дата звернення 5.05.2024).

IMPROVE THE WORK EFFICIENCY OF ENTERPRISE EMPLOYEES – CASE OF ZHANEJIANG JIAOTONG INDUSTRY GROUP CO.LTD.

Ma Jingtao, 2nd year master student, specialty “Management”, EP “Administrative management”
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

The core goal of this paper is to discuss how to improve and optimize the incentive mechanism of grass-roots employees, so as to glow the new vitality of human resource management of Zhejiang Jiaotong Group Co., LTD. It is expected that through the implementation of both fair and efficient human resource management strategy, Zhejiang Jiaotong Group Co., Ltd. will maintain a steady pace of development in the new round of industry expansion.

This paper takes the basic staff of Zhejiang Jiaotong Group Co., Ltd. as the research object, and first summarizes the basic situation of the company and the current situation of human resources. On this basis, the paper discusses the incentive system of the company, including salary, performance appraisal, promotion, education and training, and corporate culture. Using the two-factor theoretical framework, from the perspective of health care factors and incentive factors, the problems and causes of the current grassroots staff incentive system are deeply analyzed. In view of these problems, the ideas and principles of optimization design are put forward, the health factors and incentive factors are refined and improved respectively, and the balance optimization strategy between the two is put forward, a series of specific safeguard measures are put forward.

While devoting itself to solving the practical problems of Zhejiang Jiaotong Group Co., LTD., it also expects to provide useful reference for similar infrastructure enterprises to optimize and improve the incentive system of grass-roots employees.

This paper aims to deeply explore and optimize the basic staff incentive system of Zhejiang Jiaotong Group Co., Ltd. through the comprehensive use of various research methods. First, literature analysis is used to build a solid theoretical framework to lay a solid foundation for research. At the same time, combined with individual interviews and questionnaire survey, the views and suggestions of grass-roots employees on the current incentive system are widely collected to ensure the authenticity and comprehensiveness of the data. Finally, the data analysis method can deeply explore the potential problems and their causes, aiming to provide strong support and scientific basis for the optimization of the company's grass-roots employee incentive system.

With the development of the times, technology has begun to enter every corner of our lives. With the continuous progress of science and technology, science and technology innovation industry has increasingly become a key area of concern. The development of science and technology innovation industry is a long-term task, which needs constant innovation, investment and promotion. This paper will discuss the relationship between the development of science and technology innovation industry and innovation investment.

In the economic field, scientific and technological innovation industries can make great contributions to economic development. Technological innovation can improve productivity, create new products and services, and promote industrial transformation and upgrading. Secondly, scientific and technological innovation can enhance the competitiveness of enterprises and enable enterprises to occupy a dominant position in the fierce market competition. In addition, scientific and technological innovation can enhance the comprehensive strength of the national economy and bring new impetus to national development. Therefore, promoting the development of scientific and technological innovation industries has become the main goal of economic policies in various countries.

There are many difficulties to be overcome in the process of promoting the development of science and technology innovation industry. Innovation needs to adopt high-tech and new technology, and the technical cost is high. This requires enterprises to have sufficient funds and technical reserves. Secondly, innovation takes some time to develop, so enterprises need to be patient and persistent. In addition, the new technology needs to be recognized by the market, otherwise it will face the risk of shrinking.

Among many factors that promote the development of science and technology innovation industry, innovation investment plays a vital role. Innovation investment can provide sufficient financial support for enterprises, so that enterprises can carry out research and development in the field of high-cost scientific and technological innovation. At the same time, innovative investment can provide more technical, market and management resources to help enterprises develop and grow rapidly. Innovation investment can help enterprises build a more perfect innovation ecosystem, form a closer cooperative relationship and promote scientific and technological innovation and industrial upgrading.

Although the importance of innovation investment to the development of science and technology innovation industry is self-evident, the current innovation investment market is insufficient. Due to high technology cost, long payback period and high innovation risk, many investors are cautious about the technological innovation industry.

IMPROVING THE SYSTEM OF MANAGEMENT METHOD OF THE MANAGE OF THE ENTERPRISE - STUDY ON FINANCIAL RISK ANALYSIS OF NANNING REAL ESTATE COMPANY

Ding Guoji, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

Enterprise management is crucial for the operation and development of organizations. In today's business environment, enterprises face increasingly complex challenges and competition, requiring continuous innovation and improvement of management systems to adapt to changes in market demand. However, many enterprises have some problems and shortcomings in their management systems. For example, some enterprises have inadequate and ineffective management systems, lacking scientificity and practicability.

Therefore, the purpose of this study is to explore a systematic management method to improve enterprise management by analyzing the current situation and problems of management systems. This method should help enterprises establish scientific, feasible, and flexible management systems, improving the efficiency and effectiveness of organizational operations.

A clear definition of the research background can provide a logical framework and research direction for subsequent research work.

Through in-depth research on the current situation, problems, and causes of enterprise management systems, a method for improving enterprise management systems can be developed, which can help improve the scientificity, effectiveness, and adaptability of enterprise management. This is significant for enterprises' ability to effectively respond to market changes and achieve sustainable development.

Firstly, improving the enterprise management system can enhance management efficiency. The enterprise management system constitutes the basis for the implementation, decision-making, and control of managers, and serves as a norm and guidance for all kinds of management activities. By improving the enterprise management system, it can encourage enterprise managers to carry out management procedures and standards in a standardized manner, improve management efficiency, and enhance the competitiveness of the enterprise.

Secondly, improving the enterprise management system can enhance the internal control capacity of the enterprise. A sound enterprise management system can clarify management responsibilities and authorities, regulate management processes, and strengthen the internal control capacity of the enterprise. By using a systemized approach to restrict and regulate various management activities, it can effectively reduce management risks and improve the operational efficiency of the enterprise.

Thirdly, improving the enterprise management system can help to increase employees' work enthusiasm and satisfaction. A sound enterprise management system can establish a fair and just incentive mechanism, while a perfect assessment system can motivate employees' work enthusiasm and improve their work quality and performance. Meanwhile, through system training and education, employees can better understand and master enterprise management systems, improve their work skills, and enhance their job satisfaction.

Finally, improving the enterprise management system can help to promote sustainable development of the enterprise. With the increasingly fierce market competition, enterprises need to continuously adapt to and cope with changes, and maintain their competitive advantages. By improving the enterprise management system, it can increase the enterprise's flexibility and adaptation capabilities, and promote the sustainable development of the enterprise.

In summary, for enterprises, it is of great research significance to find ways to improve the enterprise management system.

Through in-depth research and analysis, and the formulation of scientifically feasible improvement plans, enterprises can enhance management efficiency, strengthen internal control capacity, stimulate employees' work enthusiasm and satisfaction, and promote sustainable development.

IMPACT OF ESG ON CORPORATE INVESTMENT RISK

Duan Yingxue, 2nd year PhD student, speciality "Management"

Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash

Sumy National Agrarian University

In the current global landscape, there's a growing awareness among enterprises and investors regarding the impact of Environmental, Social, and Corporate Governance (ESG) factors on their business strategies and investment decisions. ESG is not merely a moral obligation but has evolved into a crucial driver for ensuring sustainable development and maximizing investment returns. The aim of this paper is to delve into the significance of ESG principles for businesses and investors, and to explore effective strategies for integrating these principles into practices to achieve sustainable development objectives. ESG has garnered widespread attention worldwide and has become a focal point for investors, businesses, and governments alike. In China, the government has intensified efforts in formulating and implementing ESG-related policies. This has prompted enterprises to proactively fulfill their environmental and social responsibilities while reinforcing governance mechanisms.

Chinese companies are increasingly recognizing the pivotal role of ESG in business progression. They are taking proactive steps in these domains to bolster their corporate reputation, mitigate risks, garner investor and consumer trust, and ultimately, work towards sustainable development objectives.

Environmental	Social	Governance
•Renewable fuels •Climate risks •Carbon footprint, including greenhouse gas emissions •Waste management •Energy efficiency •Air nad Water pollution •Deforestation •Biodiversity loss •Natural resource depletion •Emergency preparedness	•Healthy and safety •Working conditions •Diversity and inclusion •Human rights •Employee benefits •Data protection and privacy policies •Fair treatment of customers and suppliers •Impact on the local communities in which it operates •Funding of projects/ institutions that help poor	•Ethical business standards and practices •Board diversity and governance •Stakeholder rights •Company leadership and management •Financial transparency and business integrity •Rules on corruption, bribery, conflicts of interest, and political donations and lobbying

Figure 1 – ESG concept
Source: summarized by author

From the early 20th century to the early 2000s, the concept of ESG evolved significantly. Initially, it focused on companies' social responsibilities and moral obligations. In the 1970s and 1980s, there was a gradual shift towards environmental protection as companies began considering the impact of environmental factors on their operations. This period also saw the emergence of sustainable investment, with institutional investors integrating social and environmental considerations into their decision-making processes. The mid-2000s to early 2010s marked the establishment of international standards for ESG. Organizations like the United Nations Global Compact and the Principles of Responsible Investment (PRI) encouraged businesses and investors to prioritize human rights, labor, environmental protection, and anti-corruption measures.

The significance of ESG for enterprises is evident in several ways. Firstly, environmental considerations can lead to reduced carbon emissions, better resource utilization, and lower operating costs. This focus also contributes to a positive corporate image and enhanced market competitiveness. Attention to social factors fosters strong relationships with employees and customers, leading to higher satisfaction and loyalty. Fulfilling social responsibilities also minimizes negative social impacts and promotes harmony between businesses and society. Effective corporate governance enhances transparency, reduces the risk of malpractice, and attracts more investors and partners.

To summarize, ESG aligns with the Sustainable Development Goals (SDGs) as a pathway for enterprises to achieve sustainable development. It drives environmental, social, and governance improvements within companies, supporting the broader goal of sustainable development. ESG is integral to achieving sustainability objectives and is a key factor in the journey towards sustainable development globally.

RESEARCH ON THE APPLICATION OF PROJECT MANAGEMENT IN MARKETING PRACTICE

He Fakun, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"

Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash

Sumy National Agrarian University

In today's rapidly changing and competitive business environment, the practical strategies and management methods of marketing are crucial to the success of enterprises. In particular, with the increasing complexity of the market and the diversification of consumer demand, traditional marketing methods have been difficult to cope with new challenges. Therefore, project management, as a systematic, structured and flexible management methodology, is gradually introduced into the field of marketing, aiming at improving the efficiency and effect of marketing to adapt to the increasingly fierce market competition. In this paper, the concept and function of project management, the problems applied in marketing, and the specific application strategy are briefly elaborated for reference.

In the current more intense market environment, to break through the development siege and highlight the advantages of products, in addition to the excellent ability of products and services themselves, but also closely related to the implementation of marketing programs and strategies. Good marketing strategies can not only expand the visibility of products, but also enhance the influence of enterprises, and form positive feedback in the market, obtain better marketing effects, and fully open the development space of products and services. As an advanced management concept, project management can realize scientific planning, orderly promotion and effective management of marketing activities from different fields and perspectives. By integrating project management concepts into marketing, marketing effects can be significantly improved and broader development prospects can be obtained.

This paper expounds the concept and development of project management, combined with marketing practice activities, explores the problems existing in project management in marketing practice: lack of clear project objectives and scope, unreasonable allocation of resources, insufficient risk management and coping strategies, and poor communication between project teams. In response to these problems, the paper gives reasonable suggestions: clear project objectives and scope, combined with marketing strategy needs, reasonable allocation of resources, improve risk awareness, strengthen the application of risk management strategy, and strengthen effective communication among teams.

Based on the above analysis, the following conclusions are drawn: under the current development situation and development background, enterprises need to continue to grow and develop, first of all, it is necessary to break through the restrictions of the market, although the marketing environment is changing with each passing day, consumer demand is also changing, but a good marketing strategy can still play a decisive role in promoting and supporting the development of enterprises.

In the process of carrying out marketing projects, correct system guidance is needed, as well as the cooperation of multiple departments and teams. Therefore, it is necessary to clarify the marketing objectives and scope, strengthen the effective identification and application of project risks, and establish an effective coordination mechanism and resource allocation mechanism on the basis of reasonable allocation of resources to ensure the smooth progress of the project. Only in this way can we improve the efficiency of resource utilization, speed up the progress of the project and achieve the marketing objectives.

References:

1. Li Zhen, Zhu Shaoying, Long Siyu. Application of Project Management in marketing practice. Journal of Jiamusi Vocational College, 2024, 40(01): 208-210.
2. Yin Shanshan. Analysis on the application method of Project Management in Marketing practice. Business Review, 2021, (30): 84-86.
3. Sun Yulin. Research on the application of Project Management in Marketing practice. Science and Technology Economic Market, 2021, (10): 110-111.]
4. Dong Zhe, Zhang Jun. On the application of project management in marketing practice. China Small and Medium-sized Enterprises, 2021, (09): 214-215.
5. Rui Ping. Research on the Application of Project Management in Marketing practice. Finance and Economics, 2020, (33): 77-78.
6. [6] Hu Liuzhou. Research on the application of project Management in marketing practice. Modern Marketing (Next ten-day issue), 2020, (08): 146-147.
7. Wang Nan. On the application of IT Project Management in Marketing practice. Modern Industrial Economy and Information Technology, 2019, 9(12): 122-123+130.

TECHNOLOGIES OF DIGITAL CONVERGENCE IN ENTERPRISE MANAGEMENT - SAMSUNG CASE AS A DIGITAL CONVERGENCE LEADER

Liu Qiming, 2nd year master student, specialty "Management", EP "Administrative management"
Scientific supervisor: PhD (Economics), associate professor Svitlana Lukash
Sumy National Agrarian University

In today's digital age, digital convergence technology in enterprise management has become one of the key factors in promoting innovation and improving competitiveness. In this field, Samsung in South Korea is undoubtedly a leader. Samsung is well-known for its outstanding performance in technological innovation and enterprise management, and its successful experience is worth in-depth study and discussion. This paper aims to analyze the application of digital convergence technology in enterprise management and the key factors of Samsung as a leader through a case study of Samsung. Samsung's application of digital convergence technology covers multiple fields, including manufacturing, supply chain management, marketing and customer relationship management. For example, Samsung has improved production efficiency through digital production lines and automation technology, and optimized supply chain management through big data analysis, making production and distribution more efficient. In terms of marketing, Samsung uses digital marketing platforms and social media channels to interact with consumers, achieve personalized marketing and precise positioning, thereby increasing market share and brand influence. In addition, Samsung has achieved close communication and service with customers through a digital customer relationship management system, improving customer satisfaction and loyalty.

When it comes to the application of digital convergence technology in enterprise management, we can explore its specific practices and effects in different fields. The application of digital convergence technology in the field of production and manufacturing is an important aspect. Through digital production lines and intelligent manufacturing technology, enterprises can automate and optimize the production process and improve production efficiency and quality. For example, Samsung has achieved real-time monitoring and remote control of production equipment by introducing Internet of Things (IoT) devices and sensors, thereby effectively reducing production costs and improving the flexibility and response speed of production lines. Secondly, the application of digital convergence technology in supply chain management is also crucial. Modern enterprises are facing complex supply chain networks and global market competition. Digital technology can help enterprises realize the visualization and intelligent management of supply chains. By adopting big data analysis and prediction models, enterprises can better predict market demand and supply chain risks, optimize inventory management and logistics planning, and thus achieve efficient operation and cost control of the supply chain.

In addition, the application of digital convergence technology in marketing and customer relationship management has also brought important opportunities to enterprises. With the digitalization of consumer behavior and the increase in personalized needs, enterprises need to achieve closer interaction and personalized services with consumers through digital marketing and customer relationship management systems. By utilizing big data analysis and artificial intelligence technology, enterprises can better understand consumer preferences and behaviors, accurately locate target markets and launch personalized marketing activities, and enhance brand awareness and market competitiveness. At the same time, digital customer relationship management systems can also help enterprises achieve real-time communication and rapid response with customers, and improve customer satisfaction and loyalty. In summary, the application of digital convergence technology in enterprise management covers multiple fields such as production and manufacturing, supply chain management, marketing and customer relationship management, providing important support and guarantee for enterprises to achieve digital transformation and enhance competitiveness. With the continuous development of the digital age, enterprises will need to continue to explore and innovate, make full use of digital convergence technology, and achieve sustained growth and development. There are several key factors that are worth noting for Samsung's success in digital convergence technology. The first is the support and promotion of the leadership. Samsung's executive team has given full attention and support to digital transformation and actively promoted the application of digital convergence technology at all levels of the enterprise. The second is technological innovation and R&D investment. Samsung has been committed to technological innovation and R&D investment, continuously launching leading digital convergence technology products and solutions, and maintaining its competitive advantage. In addition, Samsung focuses on talent training and teamwork, and has established a high-quality digital team, providing solid human resources support for digital transformation. Through the case study of Samsung, we can see the importance and value of digital convergence technology to enterprise management.

References:

1. BCG. (2020). "Digital Transformation: The Winning Formula in Samsung's Playbook." Boston Consulting Group. [Online]. Available: <https://www.bcg.com/en-ch/publications/2020/digital-transformation-winning-formula-in-samsung-playbook.aspx>
2. Lee, S., & Kim, J. (2019). "Digital Transformation Strategy of Samsung Electronics." *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 69. doi:10.3390/joitmc5030069
3. Shin, J., & Kim, H. (2021). "Digital Marketing Strategy of Samsung Electronics." *International Journal of Business and Management*, 16(8), 26-35. doi:10.5539/ijbm.v16n8p2

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ «АКАДЕМІЇ NEW HOLLAND» В СУМСЬКОМУ НАУ

Батюк Л.М., зав. лабораторії кафедри агроінжинірингу
Батюк М.В., м.в.н. НПЦ ІТФ
Сумський НАУ

В сучасному світі, де аграрна сфера постійно еволюціонує, необхідно забезпечити створення інноваційних центрів, що поєднують в собі освітні можливості, дослідження та практичний досвід для досягнення високих результатів у сільському господарстві. У цьому контексті «Академія New Holland» в Сумському національному аграрному університеті відіграє ключову роль, пропонуючи відмінні перспективи для розвитку та модернізації аграрного сектору регіону.

Започаткована з метою створення інтегрованої платформи для наукових досліджень, навчання та практичної роботи в аграрній сфері, «Академія New Holland» розглядається як стратегічний крок у напрямку модернізації університетської освіти та розвитку сільського господарства. Однак, для досягнення повного потенціалу цієї ініціативи необхідно проаналізувати та визначити ключові напрямки та перспективи розвитку.

По-перше, важливо акцентувати увагу на інноваційних технологіях та методах в сільському господарстві. Розвиток цифрових технологій, сучасних методів обробки даних та використання штучного інтелекту в аграрному секторі є ключовими для підвищення продуктивності та стійкості галузі. «Академія New Holland» може стати центром, де здобувачі та вчені спільно працюватимуть над розробкою та впровадженням передових технологій у сільському господарстві.

По-друге, варто врахувати значення міжнародного співробітництва та обміну досвідом. Сучасні виклики аграрного сектору є глобальними, тому важливо залучати до процесу розвитку «Академії New Holland» експертів та партнерів з різних регіонів. Це не лише розширить горизонти для здобувачів, слухачів та викладачів, але й сприятиме обміну кращими практиками та інноваціями.

По-третє, важливо підкреслити роль «Академії New Holland» у розвитку підприємницької активності серед здобувачів та випускників. Створення інкубаторів та акселераторів для аграрних стартапів, підтримка молодих підприємців у реалізації їх ідей та проектів може стати потужним каталізатором для інноваційного розвитку галузі.

Нарешті, слід звернути увагу на важливість залучення громадськості до діяльності «Академії New Holland». Розвиток аграрного сектору має бути відкритим та прозорим процесом, тому важливо створити механізми для залучення громадськості до діалогу, обміну ідеями та сприяння розвитку аграрного сектору.

У підсумку, «Академія New Holland» в Сумському національному аграрному університеті має потенціал стати ключовим інноваційним центром для розвитку сільського господарства в регіоні.

Забезпечення інтеграції освіти, наукових досліджень та практичної роботи у сфері сільського господарства відкриває широкі можливості для розвитку індустрії та підвищення її конкурентоспроможності на ринку. Шлях до досягнення цих перспектив передбачає кілька ключових кроків.

В першу чергу, важливо забезпечити належні умови для проведення наукових досліджень та експериментів у сфері аграрного виробництва. Це може включати створення сучасних лабораторій, обладнаних передовими технологіями, а також залучення фахівців з різних галузей аграрної науки для спільної роботи над актуальними проблемами галузі.

Другим важливим аспектом є розвиток навчальних програм, спрямованих на підготовку кваліфікованих кадрів для сільського господарства майбутнього. Це може включати в себе впровадження нових спеціальностей та курсів з сучасних аграрних технологій, а також активне використання практичних занять та стажувань на сільськогосподарських підприємствах.

Третім кроком є сприяння розвитку інноваційних підприємств та стартапів у сільському господарстві. Для цього необхідно створити сприятливі умови для підтримки молодих підприємців, зокрема, шляхом надання фінансової та консультаційної підтримки, а також забезпечення доступу до інфраструктури та мережі контактів.

Крім того, важливо розвивати співробітництво та обмін досвідом у сфері сільського господарства. Це може включати участь у міжнародних наукових програмах та проектах, обмін студентами та викладачами з іншими університетами та науковими установами, а також співпрацю з благодійним фондом «Жнива Перемоги», аграрними організаціями та компаніями.

Загалом, «Академія New Holland» в Сумському національному аграрному університеті має всі передумови для того, щоб стати провідним центром інтелектуального розвитку та аграрної трансформації в регіоні. Забезпечення належних умов для наукових досліджень, розвиток кадрового потенціалу, підтримка інноваційного підприємництва та активне співробітництво на міжнародному рівні є ключовими складовими успіху цього проекту.

СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ СПОЖИВАЧІВ

Безбородько В. В., здобувач освіти 1м курсу, ІТФ
Науковий керівник: ст. викладач Савойський О.Ю.
Сумський НАУ

Підвищення надійності електропостачання для промислових споживачів вкрай важливе з урахуванням значної залежності виробничих процесів від стабільного електричного живлення. Непередбачувані відключення можуть призвести до серйозних фінансових втрат через зупинку виробництва та навіть до негативного впливу на безпеку промислових об'єктів. Відсутність електроенергії може призвести до порушення графіку виробництва, що в свою чергу може вплинути на контрактні зобов'язання перед клієнтами та партнерами. Підвищення надійності електропостачання також сприяє зменшенню ризику виникнення аварійних ситуацій та збільшує загальну продуктивність підприємства за рахунок стабільності й ефективності виробничих процесів. Таким чином, інвестування в модернізацію електричних систем та вдосконалення технологій підтримки надійності електропостачання стає стратегічно важливим для забезпечення стабільності та конкурентоспроможності промислових підприємств.

Метою роботи є аналіз і розроблення технічних рішень для забезпечення надійного електропостачання промислових об'єктів. Основне завдання – виявити можливі проблеми в системі електропостачання та реалізувати ефективні заходи щодо підвищення стабільності роботи.

Підвищення надійності електропостачання для промислових споживачів може бути досягнуто за допомогою різних методів. Одним із ключових підходів є резервування систем, що передбачає наявність додаткових джерел електропостачання, які автоматично включаються в разі відмови основних джерел. Одним із ключових підходів є резервування систем, що передбачає наявність додаткових джерел електропостачання, які автоматично включаються в разі відмови основних джерел. Це дозволяє забезпечити продовження роботи промислового обладнання навіть у випадку виникнення непередбачених ситуацій, таких як відключення або аварії.

Резервування систем електропостачання відіграє критичну роль у забезпеченні надійності живлення для промислових споживачів. Цей підхід передбачає використання додаткових джерел живлення, які можуть автоматично включатися в разі відмови основних джерел. Для цього зазвичай встановлюють резервні джерела електроживлення, такі як дизельні генератори або UPS-системи (системи безперебійного живлення). Ці резервні джерела можуть бути підключені до основної мережі та готові до автоматичного включення у разі перерви в електропостачанні. Ключова перевага резервування полягає в тому, що воно дозволяє уникнути відключення виробничих процесів навіть у випадку аварійних ситуацій. Це особливо важливо для промислових підприємств, де навіть короточасна втрата електропостачання може призвести до серйозних фінансових втрат через зупинку виробництва. Крім того, резервні системи дозволяють забезпечити неперервне живлення критичних для безперебійної роботи обладнання, які можуть бути особливо чутливими до перерв у електропостачанні. Для ефективного резервування системи необхідно правильно планувати і розробляти конфігурацію резервних джерел, а також належно програмувати системи автоматизації, що відповідають за їх включення та виключення. Додатково, регулярне тестування і обслуговування резервних систем є важливими складовими процесу забезпечення їх надійності та готовності до роботи у випадку аварійних ситуацій. Таким чином, резервування є ключовим елементом стратегії забезпечення надійності електропостачання для промислових споживачів, що дозволяє забезпечити стабільну та безперебійну роботу виробничих процесів навіть у найекстремальніших умовах.

Ще одним ефективним варіантом підвищення надійності роботи системи електропостачання є її секціонування. Секціонування систем електропостачання полягає в поділі електричної мережі на окремі секції або блоки з метою обмеження поширення відмов та аварій на інші ділянки мережі. Кожна секція мережі має власні заходи захисту та джерела живлення, що дозволяє обмежити вплив відмов або аварій на інші частини системи. Якщо ставиться виявлено збій чи перебіг в одній секції, ізолюваність цієї секції допомагає уникнути його подальшого розповсюдження на решту мережі, зберігаючи робочу здатність інших ділянок. Окрім заходів безпеки, секціонування також сприяє зменшенню втрат енергії в мережі, оскільки дозволяє ефективніше керувати потоком електричної енергії і уникнути надмірних втрат через імпеданси ліній живлення. Крім того, цей підхід полегшує управління та планування експлуатації системи, оскільки він дозволяє проводити обслуговування та ремонти пошкоджених ділянок окремо від інших частин мережі.

Резервування та секціонування систем електропостачання є важливими методами підвищення надійності електричних мереж для промислових споживачів. Використання резервних джерел живлення та секціонування допомагає уникнути непередбачених відключень та аварій, забезпечуючи стабільну роботу виробничих процесів навіть у найекстремальніших умовах. Ці методи дозволяють забезпечити неперервну подачу електроенергії та зменшити втрати виробничого часу, що є критичним для ефективності та конкурентоспроможності промислових підприємств.

ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ СІВАЛКИ ТОЧНОГО ВИСІВУ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР

Васильченко О.В., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Сівба просапних культур – один із найвідповідальніших етапів усього технологічного циклу. Основним завданням сівби просапних культур є ретельне дотримання оптимальної щільності розміщення насіння, рівномірне його розподілення площею поля та контроль встановленої глибини загортання. Від якості сівби залежить динаміка сходів рослин, активність їхнього росту та життєздатність.

Складовими успішної сівби є якісний передпосівний обробіток ґрунту, дотримання встановленої норми висіву, оптимальні та стислі строки проведення сівби, забезпечення рівномірної глибини загортання насіння, розміщення його на достатньо щільне ложе, оптимальна швидкість руху посівних агрегатів тощо.

Першим важливим показником якості роботи сівалки є правильний та рівномірний розподіл посівного матеріалу на площі поля. Цей показник визначається рівномірною подачею насіння у борозну та величиною міжряддя. Подача (дозування) насіння у кожний рядок сівалки має бути однаковою, що оцінюється коефіцієнтами нерівномірності дозування та нерівномірності висіву насіння між рядками. Ці коефіцієнти не мають перевищувати 3%, інакше очікуваний урожай буде значно зменшуватися. Щоб зменшити вплив нерівностей ґрунту на точність і глибину висіву насіння, багато виробників посівної техніки намагаються розміщувати дозатор якнайближче до поверхні землі, майже в зоні опорних коліс висівної секції сівалки.

Наступним показником роботи агрегатів є якісне загортання насіння в борозні. У разі глибини загортання насіння на 3-4 см відхилення залягання не має перевищувати 0,5 см, а за 5-8 см – до 1,0 см. І якщо сошник створить потрібні умови для швидкого проростання насіння, тоді ми отримаємо дружні сходи. А для цього треба розмістити насіння в борозну зі щільним ложем.

В рамках одного поля існують ділянки з різною щільністю ґрунту, вологістю та температурою. Цю проблему зазвичай вирішують шляхом попереднього налаштування глибини висіву на сівальці, в залежності від усередненого стану ґрунту на полі або спираючись на власний досвід. В результаті виникає ризик розміщення насіння на неоптимальній глибині, що може спричинити неоднорідні сходи, зокрема – на ділянках, де стан ґрунту суттєво відрізняється від усередненого на полі.

Для забезпечення високої точності посіву також потрібно дотримуватися певної швидкості руху енергозасобу, тому що рівномірність закладання насіння на певну глибину й однакова відстань між насінинами в рядку безпосередньо залежать від швидкості руху сівалки під час її роботи. Навіть найкращі сівалки не гарантують відсутності двійників та пропусків, працюють з порушенням інтервалів розкладки. Для просапних культур точність висіву та рівномірний розподіл насіння у рядку має ключове значення для урожайності, оскільки рослини конкурують за простір і поживні речовини.

Зазвичай налаштування норми висіву, відбувається усереднено, без врахування зональних особливостей поля щодо вмісту гумусу, його вологості, температури, крутизни схилу, і т.д. На загінках з наявністю поворотів і розворотів норму висіву необхідно регулювати в залежності від відстані секції сівалки від центру повороту чи розвороту. Ігнорування таких особливостей призводить до перевитрати посівного матеріалу, висіву з неоптимальною нормою, порушення сингуляції – всі ці фактори знижують врожайність. Отже, сіяти варто зі змінними нормами, що враховують зони неоднорідностей.

Найчастіше сівбу просапних культур виконують пунктирним або стрічковим способами. Вони є різновидами широкорядного способу сівби. Від вибору способу сівби залежать тип і конструктивні особливості не лише посівних агрегатів, а й усього комплексу машин для виконання подальших операцій.

Для досягнення високої якості сівби важливо забезпечити плавний перехід руху насіння в зоні укладання посівного матеріалу від колового до прямолінійного.

Керування технологічними режимами роботи сівалок точного висіву просапних культур із забезпеченням точного землеробства необхідно проводити у реальному часі та з урахуванням рівня і характеру місцевизначених фізико-механічних параметрів ґрунту сільськогосподарського поля, а також динамічних характеристик робочих органів сівалки, машино-тракторного агрегату, тощо. Місцевизначені параметри ґрунту, після їх збору, аналізу та параметричної інтерпретації мають, в широкому розумінні, детермінований характер і значною мірою визначають закон керування щільністю потоків води, активованих добрив і стимуляторів росту, насіння та визначає глибину ложе посівної борозни, зусилля для загортання насіння та ущільнення борозен після висіву у них насіння.

СКЛАДОВІ ЯКІСНОГО ПОСІВУ СІВАЛКОЮ ТОЧНОГО ВИСІВУ

Васильченко О.В., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Врожайність сільськогосподарських культур складається з багатьох факторів. Деякі з них — підготовка ґрунту, захист і живлення рослин — залежать від професійності аграрія; на інші — стресові погодні умови, несвоєчасні опади, або їх відсутність — можна лише реагувати, своїми діями зменшуючи завдану шкоду. Якість посіву повністю залежить від аграрія і в його силах створити кращі умови для розвитку своїх культур.

Складові якісного посіву

Для того щоб якісно посіятись, треба якісно підготуватись: вирівняти поле, обробити ґрунт, позбавитися бур'янів, обрати якісне насіння, підгадати час перед опадами тощо. Але сьогодні, крім цих базових правил, якими десятиками років керувалися українські агрономи, з заходу прийшли нові правила, які ґрунтуються на методах точного (координатного) землеробства.

Особлива увага при посіві сьогодні приділяється:

- дотриманню норми висіву (для неоднорідних полів потрібен посів зі змінною нормою);
- розміщенню насіння в ґрунті (витримування глибини розташування);
- взаємне розташування насінин (ширина міжрядь, та інтервалів між рослинами в ряду);
- відсутність помилок при посіві (двійників, пропусків, пересівів).

Якісний посів забезпечує дружні сходи, оптимальну густину стояння рослин, та потрібну кількість простору для їх розвитку та розкриття потенціалу врожайності. Але сьогодні такий посів можливий лише при використанні сівалок точного висіву, а це вимагає значних інвестицій в техніку.

Швидкість проростання насіння залежить від стану ґрунту (вологості, щільності), та глибини розташування насіння. Важливе значення для майбутньої врожайності має дружність сходів, яка залежить від здатності сівалки витримувати необхідну глибину посіву.

Інтервал між рослинами в ряду — це час, який сівалка проходить між вивільненням і потраплянням в ґрунт двох сусідніх зерен. В сівалках точного висіву приділяється увага ефективності розділення насіння, траєкторії його виходу, вільному проходженню насіннепроводу та іншим факторам, щоб домогтися ідентичної траєкторії руху та однакового часу доставки посівного матеріалу з бункера в ґрунт.

Дослідження розташування насінин в ряду показали, що головний фактор який впливає на точність розміщення — швидкість трактора. Якщо при роботі на високій швидкості на висівні секції сівалки не спричиняється необхідний тиск і вони підскакують, а насіння рикошетить від стінок зернової трубки — це призводить до неточного розміщення насіння, та порушення оптимального інтервалу між рослинами. Також додатковий імпульс сівалки може спричинити до відскакування насіння від борозни і зайвого самостійного руху.

Строкатість полів, особливості рельєфу, нерівномірність розподілення корисних елементів впливають на оптимальну норму висіву. Максимальну врожайність з строкатого поля можна отримати тільки завдяки диференційованому висіву. Посів зі змінною нормою виконується згідно карти-завдання, створеної на основі всіх важливих показників.

Окрім того що норма висіву найбільш важливий показник який впливає на підсумкову врожайність, необґрунтоване перевищення посівної норми призводить до перевитрат на насіння і значно зменшує маржинальність виробництва.

Для оцінки роботи висівного апарату сівалки використовується термін "сингулярність". Показник сингулярності залежить від кількості двійників і пропусків та характеризує ефективність роботи висівного апарату сівалки, його здатність відокремлювати зерна.

Окрема перевага використання сівалки точного висіву — моніторинг виконання посіву. Різні механічні перешкоди, або вихід з ладу окремих компонентів сівалки можуть призводити до некоректної роботи. Сучасні сівалки обладнуються датчиками для інформування механізатора про виконання роботи. Зокрема система сповіщає про забиті землею сошники, відсутність насіння в баку тощо.

На відміну від сівалок, якими користується сьогодні більшість аграріїв, недоліки роботи сівалок точного висіву виявляються не після появи сходів, коли вже не можна нічого зробити, а безпосередньо під час роботи. Тобто механізатор може відразу зупинити сівалку, виправити несправність, та продовжити роботу уникнувши майбутніх проблем пов'язаних з неякісним посівом.

ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА МТА

Ігнатенко О.С., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Застосування технологій точного землеробства (Precision Agriculture) машинно-тракторним агрегатом (МТА) є важливим кроком у підвищенні ефективності сільськогосподарського виробництва, сприяючи оптимізації ресурсів, збільшенню врожайності та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище. Фактори підвищення ефективності застосування технологій ТЗ МТА наступні:

1. Огляд технологій точного землеробства: Технології точного землеробства охоплюють широкий спектр інструментів, включаючи глобальні позиційні системи (GPS), датчики, картографічне моделювання та автоматизоване управління. Ці інструменти дозволяють аналізувати та керувати аграрними процесами на рівні окремих ділянок поля, що дозволяє забезпечити більш ефективне використання ресурсів та покращити результативність вирощування культур.

2. Оптимізація використання ресурсів: Однією з основних переваг технологій точного землеробства є їх можливість точного дозування ресурсів, таких як насіння, добрива, вода та засоби захисту рослин. Завдяки цьому фермери можуть точно визначити потреби культур на різних ділянках поля і застосовувати необхідні ресурси лише там, де вони дійсно потрібні. Це дозволяє зменшити витрати на ресурси та підвищити їх ефективність.

3. Збільшення врожайності: Використання технологій точного землеробства дозволяє фермерам максимально використовувати потенціал кожної ділянки поля. Завдяки точній дозуванню ресурсів, оптимальному розташуванню рослин та контролю за умовами росту, можливе підвищення якості та кількості врожаю на одиницю площі.

4. Зменшення негативного впливу на навколишнє середовище: Технології точного землеробства дозволяють зменшити вплив сільськогосподарського виробництва на навколишнє середовище. Шляхом зменшення використання хімічних добрив та засобів захисту рослин, а також зменшення ерозії ґрунту через більш точне управління агротехнічними операціями, можна зменшити забруднення ґрунту, водних ресурсів та повітря.

5. Підвищення конкурентоспроможності господарств: Застосування технологій точного землеробства дозволяє сільськогосподарським господарствам підвищити свою конкурентоспроможність на ринку. Зменшення витрат на ресурси та підвищення врожайності дозволяють підприємствам отримувати більш високу прибутковість та ефективно конкурувати з іншими гравцями.

6. Розвиток інновацій та наукового прогресу: Впровадження технологій точного землеробства стимулює розвиток наукових досліджень та інновацій у сільському господарстві. Це відкриває нові можливості для розробки та вдосконалення технологій, які дозволять ще ефективніше використовувати ресурси та підвищувати виробничі показники.

У підсумку, застосування технологій точного землеробства у машинно-тракторному аграрному виробництві є ключовим фактором у підвищенні ефективності сільськогосподарського виробництва та розвитку сільського господарства в цілому. Ці технології не лише дозволяють фермерам досягати кращих результатів у вирощуванні культур, а й стимулюють інновації та розвиток нових галузей сільськогосподарської технології.

Крім того, важливо відзначити, що застосування технологій точного землеробства в сфері машинно-тракторного аграрного виробництва відкриває нові можливості для збільшення участі сільських господарств у міжнародному ринку. Завдяки покращенню якості та кількості вирощуваного урожаю, сільські господарства можуть збільшити свою експортну потужність і конкурувати на світовій арені, що приносить додаткові економічні вигоди для країни.

Крім того, важливим аспектом застосування технологій точного землеробства є їх потенціал у забезпеченні сталого розвитку сільських територій. Шляхом зменшення впливу сільськогосподарського виробництва на навколишнє середовище, збереження ґрунтових ресурсів та зменшення ерозії ґрунту, ці технології сприяють створенню більш здорового та екологічно безпечного середовища для майбутніх поколінь.

Враховуючи всі ці фактори, можна зробити висновок, що застосування технологій точного землеробства у сільському господарстві є ключовим чинником у підвищенні ефективності машинно-тракторного аграрного виробництва. Ці технології дозволяють досягати більшого врожаю за менший час та з меншими витратами, що стимулює розвиток сільськогосподарського сектору та сприяє сталому економічному зростанню країни.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА: ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТИВ

Ігнатенко О.С., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Впровадження систем точного землеробства сприяє підвищенню ефективності використання машинно-тракторних агрегатів шляхом оптимізації використання ресурсів, зменшення втрат та покращення якості обробки ґрунту.

1. **Оптимізація ресурсів:** Системи точного землеробства дозволяють точно дозувати ресурси, такі як насіння, добрива і засоби захисту рослин, забезпечуючи їх ефективне використання. Це дозволяє зменшити витрати на матеріали та енергію, збільшуючи економічну вигоду від виробництва.

2. **Мінімізація втрат:** Завдяки використанню сучасних технологій, таких як глобальні позиційні системи (GPS), датчики та картографічне моделювання, системи точного землеробства дозволяють уникнути перекриття та пересічення польових робіт, зменшуючи втрати ресурсів і покращуючи рівномірність обробки поля.

3. **Покращення якості обробки ґрунту:** Точне розташування машин та точне виконання операцій на полі, забезпечене системами точного землеробства, дозволяє досягти більш високої якості обробки ґрунту. Це включає у себе однорівневий глибокий розпушування, точну посів та збирання врожаю, що призводить до збільшення врожайності та покращення якості продукції.

4. **Екологічні переваги:** Використання систем точного землеробства сприяє зменшенню викидів шкідливих речовин в атмосферу через ефективне використання добрив та засобів захисту рослин, а також зменшення потреби у механічній обробці ґрунту.

5. **Підвищення конкурентоспроможності:** Застосування систем точного землеробства дозволяє сільськогосподарським підприємствам підвищити ефективність виробництва, знизити витрати та підвищити якість продукції, що сприяє збільшенню їх конкурентоспроможності на ринку.

Загальний висновок полягає в тому, що впровадження систем точного землеробства значно підвищує ефективність використання машинно-тракторних агрегатів, сприяючи збільшенню врожайності, зниженню витрат та покращенню екологічної стійкості сільськогосподарського виробництва.

Подальша деталізація тези дозволить розкрити важливі аспекти цієї теми.

6. **Підвищення точності та продуктивності:** Однією з ключових переваг систем точного землеробства є їх здатність до точного виконання різноманітних сільськогосподарських операцій. Наприклад, автоматизовані системи контролю глибини обробки ґрунту забезпечують рівномірність і точність розпушування, що в свою чергу позитивно позначається на якості посіву та збору врожаю.

7. **Зниження витрат ресурсів:** Використання систем точного землеробства дозволяє ефективно використовувати ресурси, такі як паливо, води, добрива та засоби захисту рослин. Наприклад, автоматичні системи дозування добрив на основі аналізу ґрунту дозволяють зменшити перерозхід та уникнути перекармлення рослин, що є частою проблемою у традиційних методах обробки.

8. **Удосконалення моніторингу та аналізу:** Системи точного землеробства забезпечують збір та аналіз великої кількості даних про стан поля, рослин та врожаю. Це дозволяє сільськогосподарським виробникам отримувати детальну інформацію про умови вирощування та розподіл ресурсів, що сприяє прийняттю більш обґрунтованих рішень у виробничих процесах.

9. **Підвищення стабільності виробництва:** Впровадження систем точного землеробства дозволяє зменшити вплив негативних факторів, таких як погодні умови чи різні ґрунтові властивості, на виробництво. Відповідно, зменшується ризик втрат врожаю та підвищується загальна стабільність сільськогосподарського виробництва.

10. **Соціальні та економічні переваги:** Застосування систем точного землеробства сприяє підвищенню якості життя сільських мешканців через зменшення ризиків для здоров'я та навколишнього середовища, а також через збільшення прибутковості сільськогосподарських підприємств.

Узагальнюючи, впровадження систем точного землеробства є ключовим кроком у покращенні ефективності використання машинно-тракторних агрегатів у сільському господарстві, що призводить до збільшення виробничої потужності, зниження витрат та покращення якості продукції.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Ігнатенко О.С., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Впровадження систем точного землеробства сприяє підвищенню ефективності використання машинно-тракторних агрегатів шляхом оптимізації використання ресурсів, зменшення втрат та покращення якості обробки ґрунту. Розглянемо ключові моменти впровадження СТЗ:

6. **Оптимізація ресурсів:** Системи точного землеробства дозволяють точно дозувати ресурси, такі як насіння, добрива і засоби захисту рослин, забезпечуючи їх ефективне використання. Це дозволяє зменшити витрати на матеріали та енергію, збільшуючи економічну вигоду від виробництва.

7. **Мінімізація втрат:** Завдяки використанню сучасних технологій, таких як глобальні позиційні системи (GPS), датчики та картографічне моделювання, системи точного землеробства дозволяють уникнути перекриття та пересічення польових робіт, зменшуючи втрати ресурсів і покращуючи рівномірність обробки поля.

8. **Покращення якості обробки ґрунту:** Точне розташування машин та точне виконання операцій на полі, забезпечене системами точного землеробства, дозволяє досягти більш високої якості обробки ґрунту. Це включає у себе однорівневий глибокий розпушування, точну посів та збирання врожаю, що призводить до збільшення врожайності та покращення якості продукції.

9. **Екологічні переваги:** Використання систем точного землеробства сприяє зменшенню викидів шкідливих речовин в атмосферу через ефективне використання добрив та засобів захисту рослин, а також зменшення потреби у механічній обробці ґрунту.

10. **Підвищення конкурентоспроможності:** Застосування систем точного землеробства дозволяє сільськогосподарським підприємствам підвищити ефективність виробництва, знизити витрати та підвищити якість продукції, що сприяє збільшенню їх конкурентоспроможності на ринку.

11. **Підвищення точності та продуктивності:** Однією з ключових переваг систем точного землеробства є їх здатність до точного виконання різноманітних сільськогосподарських операцій. Наприклад, автоматизовані системи контролю глибини обробки ґрунту забезпечують рівномірність і точність розпушування, що в свою чергу позитивно позначається на якості посіву та збору врожаю.

12. **Зниження витрат ресурсів:** Використання систем точного землеробства дозволяє ефективно використовувати ресурси, такі як паливо, води, добрива та засоби захисту рослин. Наприклад, автоматичні системи дозування добрив на основі аналізу ґрунту дозволяють зменшити перевитрати та уникнути перекормлення рослин, що є частою проблемою у традиційних методах обробки.

13. **Удосконалення моніторингу та аналізу:** Системи точного землеробства забезпечують збір та аналіз великої кількості даних про стан поля, рослин та врожаю. Це дозволяє сільськогосподарським виробникам отримувати детальну інформацію про умови вирощування та розподіл ресурсів, що сприяє прийняттю більш обґрунтованих рішень у виробничих процесах.

14. **Підвищення стабільності виробництва:** Впровадження систем точного землеробства дозволяє зменшити вплив негативних факторів, таких як погодні умови чи різні ґрунтові властивості, на виробництво. Відповідно, зменшується ризик втрат врожаю та підвищується загальна стабільність сільськогосподарського виробництва.

15. **Соціальні та економічні переваги:** Застосування систем точного землеробства сприяє підвищенню якості життя сільських мешканців через зменшення ризиків для здоров'я та навколишнього середовища, а також через збільшення прибутковості сільськогосподарських підприємств.

Загальний висновок полягає в тому, що впровадження систем точного землеробства значно підвищує ефективність використання машинно-тракторних агрегатів, сприяючи збільшенню врожайності, зниженню витрат та покращенню екологічної стійкості сільськогосподарського виробництва.

Узагальнюючи, впровадження систем точного землеробства є ключовим кроком у покращенні ефективності використання машинно-тракторних агрегатів у сільському господарстві, що призводить до збільшення виробничої потужності, зниження витрат та покращення якості продукції.

Більше того, розвиток і впровадження технологій точного землеробства сприяють створенню нових робочих місць у сфері досліджень та розробок, а також у секторі обслуговування. Збільшення попиту на спеціалістів у цих галузях стимулює розвиток освіти та науки, що в свою чергу сприяє підвищенню рівня фаховості працівників у сільському господарстві. Такий комплексний підхід сприяє створенню умов для сталого і динамічного розвитку аграрного сектору в цілому.

ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОДІННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ

Кибальник О.М. здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Вирощування зернових культур є ключовою галуззю сільського господарства, забезпечуючи продовольчу безпеку і виробництво комерційних культур. Однак, з постійно зростаючими вимогами до врожаїв, оптимізація процесів вирощування стає все більш важливою. У цьому контексті, впровадження системи паралельного водіння може виявитися важливим кроком у покращенні ефективності цього процесу.

Система паралельного водіння полягає в розділенні поля на дрібні сегменти з метою індивідуального управління вологою, добривами та іншими агротехнічними аспектами. Це дозволяє точніше реагувати на потреби рослин, уникати перенасичення чи недостатку поживних речовин, зменшувати витрати та максимізувати врожай.

Переваги впровадження системи паралельного водіння включають підвищення врожайності за рахунок оптимізованого використання ресурсів, зменшення негативного впливу на середовище через зменшення витрат хімічних засобів та води, а також збільшення стійкості до погодних умов та кліматичних змін.

Однак, впровадження системи паралельного водіння вимагає значних інвестицій у спеціалізоване обладнання та технології, а також відповідного навчання та підготовки сільгоспвиробників. Крім того, існують виклики у впровадженні та налагодженні систем автоматизації, що можуть потребувати додаткового часу та ресурсів для успішної реалізації.

У подальших дослідженнях важливо дослідити вплив системи паралельного водіння на якість продукції, включаючи вміст поживних речовин та рівень забруднення. Також потрібно продовжувати працювати над вдосконаленням технологій і методів, щоб забезпечити максимальну ефективність та стійкість вирощування зернових культур за допомогою системи паралельного водіння.

Отже, впровадження системи паралельного водіння вирощування зернових культур визначається як перспективний шлях до підвищення ефективності, стійкості та сталості цієї галузі сільського господарства, зокрема в умовах зростаючих вимог до продуктивності та сталого використання ресурсів.

Впровадження системи паралельного водіння може сприяти зменшенню негативного впливу сільського господарства на навколишнє середовище. Це досягається шляхом точного дозування добрив та захисних засобів, що дозволяє уникнути зайвого використання цих матеріалів і, відповідно, зменшує ризик забруднення ґрунту і водних ресурсів.

Більш того, впровадження системи паралельного водіння може сприяти підвищенню економічної вигідності вирощування зернових культур. Шляхом оптимізації використання ресурсів, зниження втрат через неправильне водіння та ефективніше використання трудових ресурсів, сільгоспвиробники можуть досягати підвищення виробничої потужності та прибутковості своєї діяльності.

Наприклад, за допомогою точного водіння та регулювання вологості, сільгоспвиробники можуть підвищити якість своїх продуктів, що може призвести до отримання вищої ціни на ринку. Крім того, зменшення витрат на ресурси, такі як вода та добрива, дозволяє економити кошти, що також впливає на загальну економічну вигідність господарства.

Необхідно також врахувати потенційні виклики та обмеження при впровадженні системи паралельного водіння. Наприклад, необхідність високої точності в налаштуванні обладнання та управлінні процесами може вимагати додаткового навчання персоналу та інвестицій у спеціалізовану техніку. Крім того, існує потенційний ризик втрати ефективності системи через зношення обладнання або технічні проблеми, які потребують регулярного обслуговування та підтримки.

У підсумку, впровадження системи паралельного водіння є важливим кроком у покращенні ефективності, стійкості та екологічної придатності вирощування зернових культур.

АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОДІННЯ

Кибальник О.М. здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Впровадження системи паралельного водіння в технологічні процеси вирощування зернових сприяє підвищенню показників ефективності у сільському господарстві.

Система паралельного водіння дозволяє точно дозувати і розподіляти ресурси, такі як вода, добрива та пестициди, забезпечуючи їх оптимальне використання в залежності від потреб кожної ділянки поля. Це сприяє економії часу, коштів та ресурсів для фермерів.

Ефективне використання ресурсів через систему паралельного водіння допомагає зменшити негативний вплив сільського господарства на навколишнє середовище, зменшуючи викиди в атмосферу та забруднення ґрунту та водойм.

Застосування системи паралельного водіння підвищує ефективність вирощування зернових, а саме:

- ✓ **Оптимальне використання води:** Система паралельного водіння дозволяє точно дозувати та розподіляти воду на полі в залежності від потреб кожної ділянки. Це допомагає уникнути недостатку або пере-зрошення, забезпечуючи оптимальні умови для росту рослин і максимальний врожай.

- ✓ **Ефективне внесення добрив:** Система паралельного водіння дозволяє точно вносити добрива та мінеральних добавок разом з водою. Це забезпечує рівномірне розподілення поживних речовин по всій площі поля, що сприяє рівномірному росту та розвитку рослин, що збільшує врожайність.

- ✓ **Контроль над шкідниками та хворобами:** Система паралельного водіння дозволяє ефективно вносити пестициди та інші засоби захисту разом із водою. Це допомагає знизити поширення шкідників та захворювань, забезпечуючи здорові та стійкі рослини.

- ✓ **Мінімізація втрат:** Рівномірне та точне зрошення забезпечує мінімізацію втрат води через випаровування та забруднення. Це не лише економить водні ресурси, а й допомагає збільшити ефективність використання інших ресурсів, таких як праця та енергія.

- ✓ **Збільшення рівномірності врожаю:** Завдяки рівномірному розподіленню води, добрив та захисту, система паралельного водіння допомагає збільшити рівномірність врожаю по всій площі поля. Це дозволяє забезпечити стабільний та прогнозований урожай навіть в умовах зміни клімату.

- ✓ **Зменшення витрат і збільшення прибутковості:** Застосування системи паралельного водіння дозволяє зменшити витрати на воду, добрива та пестициди, а також збільшити врожайність. Це призводить до підвищення прибутковості сільськогосподарського виробництва.

Отже, система паралельного водіння відіграє ключову роль у підвищенні ефективності вирощування зернових культур, забезпечуючи оптимальне використання ресурсів та підвищуючи врожайність та прибутковість господарства.

Підвищення показників ефективності технологічних процесів у вирощуванні зернових культур може включати різноманітні аспекти:

1. Автоматизація та механізація, тобто використання сучасних сільськогосподарських машин та обладнання дозволяє автоматизувати та механізувати багато аспектів вирощування зернових. Це збільшує продуктивність праці та знижує витрати часу і ресурсів.

2. Впровадження сучасних технологій, таких як системи GPS, датчики, та аналіз даних, дозволяє фермерам отримувати точнішу інформацію про стан поля та рослин, що дозволяє ефективніше планувати та виконувати технологічні операції.

3. **Оптимізація використання ресурсів, ц-** інтелектуальні системи управління дозволяють оптимізувати використання ресурсів, таких як вода, добрива, та пестициди. Це допомагає знизити витрати та підвищити ефективність вирощування.

4. Використання сортів та гібридів зернових культур, які відповідають конкретним кліматичним умовам та потребам ринку, дозволяє збільшити врожайність та стійкість рослин до стресових умов.

5. Впровадження технологій та методів, спрямованих на попередження та управління ризиками, такими як шкідники, хвороби та неблагодійні погодні умови, дозволяє знизити втрати та підвищити стабільність виробництва.

6. Кадровий потенціал та навчання, а це-інвестиції у навчання та розвиток кадрів у сільському господарстві сприяють підвищенню кваліфікації фахівців та ефективнішому використанню доступних технологій та методів вирощування.

Загальною метою цих аспектів є підвищення продуктивності, стійкості та прибутковості вирощування зернових культур шляхом оптимізації технологічних процесів.

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ

Лисенко С.О., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Вирощування соняшнику в сучасних умовах вимагає постійного удосконалення агротехніки та технологій для забезпечення стабільного врожаю. Одним із перспективних напрямків є впровадження систем точного землеробства (Precision Agriculture, PA), які базуються на використанні сучасних технологій для оптимізації виробничих процесів.

Аналіз сучасного стану вирощування соняшнику та *проблеми ефективності* МТП:

- Високі витрати на паливо та ресурси у зв'язку з недоцільним використанням машин та обладнання.
- Недостатня точність при висіві насіння, застосуванні добрив та захисті рослин, що призводить до нерівномірного росту та низького врожаю.

Обмежена можливість моніторингу стану рослин та ґрунту на великих площах.

Переваги та можливості впровадження систем точного землеробства у вирощуванні соняшнику:

- Підвищення точності висіву насіння та внесення агрохімікатів за рахунок використання GPS та автоматизованих систем.
- Оптимізація витрат ресурсів завдяки адаптивному дозуванню добрив та захистних засобів на основі даних про потреби кожного сегмента поля.
- Можливість відслідковувати зміни у рослинництві та ґрунті з використанням дронів, супутникових знімків та сенсорів.

Технологічні аспекти впровадження систем точного землеробства в МТП при вирощуванні соняшнику наступні:

- Інтеграція GPS технологій у сільськогосподарську техніку для автоматизованого керування рухом та точного внесення ресурсів.
- Розробка та використання сенсорів для моніторингу вологості, живлення та фізичних властивостей ґрунту.
- Розробка програмного забезпечення для обробки та аналізу даних, отриманих від сенсорів та інших джерел.

Економічна ефективність та виправданість використання систем точного землеробства в соняшниковому господарстві, це:

- Зменшення витрат на паливо та ресурси через оптимізацію їх використання.
- Підвищення врожайності та якості продукції за рахунок точного контролю за агротехнікою.
- Можливість зменшення збитків від захворювань та шкідників завдяки своєчасній та точній обробці рослин.

Щоб сприяти успішному впровадженню та оптимізації систем точного землеробства для підвищення ефективності МТП у вирощуванні соняшнику, надаємо рекомендації щодо впровадження та оптимізації систем точного землеробства для підвищення ефективності МТП у вирощуванні соняшнику:

- Проведення аналізу вартості та користі перед впровадженням нової технології.
- Підготовка персоналу та навчання з використання сучасної агротехніки.
- Поступове впровадження систем з урахуванням специфіки та потреб конкретного господарства.
- Постійний моніторинг та аналіз результатів для вдосконалення системи та досягнення максимальної ефективності.
- Встановлення зв'язку з іншими фермерами або агрономами, які вже успішно впровадили системи точного землеробства, для обміну досвідом та кращого розуміння можливостей та обмежень цих систем.
- Розробка плану реалізації та впровадження систем точного землеробства, включаючи часовий графік, розподіл витрат та залучення необхідних ресурсів.
- Розробка плану реалізації та впровадження систем точного землеробства, включаючи часовий графік, розподіл витрат та залучення необхідних ресурсів.
- Врахування особливостей місцевих умов (кліматичних, ґрунтових, топографічних тощо) при плануванні впровадження систем точного землеробства, оскільки це може вплинути на ефективність та результативність їхнього застосування.
- Постійний моніторинг ефективності та результатів використання систем точного землеробства, з можливістю швидко реагувати на виявлені проблеми та вдосконалювати стратегії вирощування соняшнику

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ З ВИКОРИСТАННЯМ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ

Лисенко С.О., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Вирощування соняшнику є важливим аспектом сільськогосподарського виробництва, оскільки ця культура має велике значення як джерело олії та біомаси. Використання машинно-тракторного парку в процесі вирощування соняшнику може відігравати ключову роль у підвищенні ефективності цього процесу. Розглянемо шляхи оптимізації вирощування соняшнику з використанням машинно-тракторного парку з метою підвищення ефективності та прибутковості сільськогосподарського виробництва.

Машинно-тракторний парк є невід'ємною частиною сучасного сільськогосподарського виробництва. Для вирощування соняшнику використовуються різноманітні машини та технології, починаючи від підготовки ґрунту і закінчуючи збиранням врожаю. Однією з ключових переваг механізації є зменшення людської праці та збільшення продуктивності процесу.

Ефективне вирощування соняшнику починається з якісної підготовки ґрунту. Машини для обробки ґрунту, такі як плуги, борони та глибокорозпушувачі, допомагають створити оптимальні умови для росту рослин. Використання сучасних технологій, таких як GPS-навігація та автоматичні системи контролю глибини обробки, може значно підвищити точність робіт і зменшити втрати ресурсів.

Машини для посіву соняшнику також відіграють важливу роль у процесі вирощування. Сучасні сівалки забезпечують рівномірне розподілення насіння, що дозволяє забезпечити оптимальні умови для росту культури. Крім того, машини для обробки ґрунту між рядками допомагають знизити конкуренцію з бур'янами та збільшити врожайність.

Ефективне зрошення та внесення добрив також є ключовими аспектами успішного вирощування соняшнику. Машини для поливу, такі як крапельниці та перемичкові системи, дозволяють забезпечити оптимальний рівень вологості у ґрунті. Точне внесення добрив за допомогою спеціалізованих розподільників також допомагає оптимізувати вирощування та забезпечити рослинам необхідні поживні речовини.

Останнім етапом вирощування соняшнику є збір врожаю. Сучасні комбайни оснащені передовими технологіями збирання, що дозволяють зменшити втрати та забезпечити високу якість зібраного матеріалу. Крім того, автоматизовані системи контролю допомагають підвищити продуктивність та знизити витрати ресурсів.

Отже, можна зробити **висновок**, що використання машинно-тракторного парку у вирощуванні соняшнику є ключовим фактором для досягнення високої ефективності та прибутковості в цій галузі. Оптимізація кожного етапу вирощування за допомогою сучасних технологій дозволяє забезпечити оптимальні умови для росту та розвитку культури, що в свою чергу забезпечує високий врожай і якість продукції. Інтеграція новітніх розробок у виробничий процес дозволяє зробити вирощування соняшнику більш ефективним і конкурентоспроможним на ринку.

Проте, на шляху до оптимальної ефективності вирощування соняшнику з використанням машинно-тракторного парку стоять деякі виклики. Один з них - це високі витрати на придбання та утримання сучасного обладнання. Інвестування в нові технології може бути великим фінансовим зусиллям для сільськогосподарських підприємств, особливо для малих і середніх фермерських господарств. До того ж, необхідно мати кваліфіковану робочу силу, яка вміє ефективно використовувати це обладнання.

Ще одним викликом є нестабільність ринкових умов. Ціни на нафту, з якої виготовляють соняшникову олію, можуть коливатися, впливаючи на прибутковість вирощування соняшнику. Також, висока конкуренція на ринку соняшникової олії може створити тиск на ціни і прибутковість.

Для подолання цих викликів можна використовувати стратегії диверсифікації вирощування, а також активно впроваджувати програми підтримки та субсидій для сільськогосподарських виробників. Крім того, постійне вдосконалення технологій та обладнання може допомогти знизити витрати та підвищити продуктивність.

Загалом, ефективність вирощування соняшнику з використанням машинно-тракторного парку може бути значно підвищена завдяки впровадженню сучасних технологій та оптимізації виробничих процесів. Розумне управління ресурсами та постійне підвищення кваліфікації працівників також відіграють важливу роль у досягненні успіху в цій галузі.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ МАШИНО-ТРАКТОРНИМ АГРЕГАТОМ

Луценко С.А., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

За будь-якого технічного оснащення ефективність використання техніки є вагомим складовою рентабельності використаних технологій. На ефективність використання й рентабельність техніки впливають: її технічний рівень та технічний стан зі збільшенням терміну експлуатації, обслуговуючий персонал, затрати на пально-мастильні матеріали, забезпеченість технічним сервісом.

Останніми роками масовим явищем у зарубіжному тракторобудуванні стало застосування електронних засобів автоматизації для управління, контролю і регулювання режимами роботи вузлів і агрегатів тракторів, якими в тому або іншому ступені штатно або на замовлення оснащені практично всі трактори зарубіжних фірм. Зокрема, переважна більшість машин штатної комплектації оснащена електрогидравлічним регулюванням задньої начіпної системи, системами автоматичного контролю технічного стану і режимів роботи трактора з електронними щитками приладів, часто з'єднаними з різними варіантами інформаційно-обчислювальної системи, що мають радарні датчики дійсної швидкості для оцінки роботи трактора і продуктивності машинно-тракторного агрегату.

Системи автоматичного контролю довели свою ефективність за тривалий період експлуатації. Під час використання досягається поліпшення якості роботи і зниження втрат, запобігання аварійним ситуаціям.

Засоби автоматизації широко використовуються у конструкціях тракторів високої потужності, забезпечуючи наступні функції:

- діагностики, тобто безперервного моніторингу роботи вузлів і агрегатів, інформації оператора й автоматичного корегування їх налаштувань із подачею сигналу тривоги при виникненні несправностей;
- управління розворотом у кінці смуги з програмуванням операцій (до 35), що повторюються, при цьому реєструється пройдена відстань, проводяться розрахунки тривалості операцій, витрати палива та ін.;
- регулювання двигунів на оптимальний режим роботи;
- управління начіпним робочим устаткуванням (по шині CAN) з обміном даними між трактором і устаткуванням;
- автоматичного водіння по сигналах супутникових навігаційних систем, збору і документування облікових даних, створення змінних карт робіт, аналізу врожайності полів, пошуку можливостей і резервів поліпшення результатів робіт.

Менша загальна кількість проводів полегшує і прискорює роботу конфігурації. Також на більшості сучасних машин встановлена GPS-навігація, яка дає можливість орієнтуватися у будь-якій ситуації.

Загальний принцип оцінки доцільності використання машин більш складної конструкції можна сформулювати наступним чином: чим більша потужність і вищий тяговий клас тракторів, тим вони продуктивніші, але і дорожчі. Тому на них більш економічно виправдане застосування додаткових дорогих пристроїв, що підвищують їх експлуатаційні властивості, оскільки частка в загальній вартості трактора менша, ніж у трактора малого тягового класу, а ефект від їх використання помітніший.

Технологія GPS дозволяє збільшити ефективність виконання технологічних операцій за рахунок точного керування агрегатом, що виключає потребу в маркері й інших способах орієнтації, крім того реалізація основних положень інтегрованої системи керованого землеробства, зокрема, моніторингу стану ґрунту, внесення добрив, обробітку ґрунту, посіву, догляду за рослинами, не можлива без систем GPS, ГЛОНАСС.

Система точного землеробства дозволяє інтенсифікувати сільськогосподарське виробництво, збільшити продуктивність, рівень оплати і престижність професій у сільському господарстві. Підвищити ефективність використання виробничих фондів та оборотних коштів. Вживання новітніх технологій дає змогу підвищити врожайність за рахунок дозованого внесення добрив і пестицидів, тим самим покращуючи екологічну ситуацію.

Висока конкурентоспроможність аграрних підприємств можлива лише за ефективного функціонування сільськогосподарського виробництва на основі механізації і автоматизації шляхом застосування високопродуктивної техніки, а також якісного проведення технічного обслуговування і ремонту. Під час управління машинно-тракторним парком підприємства необхідно регулярно проводити аналіз ефективності його використання і, як наслідок, здійснювати оптимізацію технічного забезпечення, у тому числі шляхом застосування нових технологій для сільськогосподарського виробництва.

АВТОМАТИЧНЕ КЕРУВАННЯ РУХОМ МТА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ПОТОЧНОГО МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ

Луценко С.А., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Процес керування рухом колісної машини являє собою сукупність дій водія, спрямованих на організацію руху з метою забезпечення необхідного режиму (напрямки і швидкості) руху. Водій в процесі керування є ключовою ланкою практично на всіх етапах процесу керування рухом машини.

У разі систем автоматичного керування рухом функції, покладені на водія, частково (підрулюючи пристрої та пристрої автопілотування), або повністю (безпілотні автотранспортні засоби (АТЗ)) перекладаються на автоматичні системи контролю, діагностики та керування.

У сільському господарстві для МТА, як правило, виконання технологічних операцій пов'язане з рухом по траєкторіях близьким до прямолінійним. Зазвичай ці траєкторії спрямовані паралельно одній із сторін оброблюваного поля.

Одним з головних завдань, які доводиться вирішувати при побудові системи автоматичного водіння, це завдання визначення поточного місцезнаходження МТА щодо задається траєкторії. При цьому точність проходження по задається траєкторії обумовлена вимогами до виробленої технологічної операції. Так, для оранки помилка між двома рядами не повинна перевищувати 5 см. Виконання цього завдання можна розділити на два напрямки

Перший напрямок, яке знайшло більш широке застосування на поточний момент, засноване на визначенні поточного місця розташування МТА за допомогою спеціальних пристроїв відносно нерухомої системи координат.

Поточне положення порівнюється з задається траєкторією руху, яка зберігається в пам'яті в тій же системі координат. Для визначення поточного місцезнаходження застосовуються радіотехнічні засоби, глобальні супутникові навігаційні системи (GPS-навігація) і інерційні навігаційні системи (ІНС). У першому випадку на МТА встановлюється два радіодальноміра, які заміряють відстані від трактора до двох нерухомих ретрансляторів, за якими обчислюються поточні значення координат МТА. У другому випадку на трактор встановлюється високоточний навігаційний GPS / ГЛОНАСС приймач. При цьому для збільшення точності використовується додатковий стаціонарний навігаційний приймач, який виступає в ролі базової станції для передачі коректує інформації. Альтернативою GPS- навігації є ІНС системи, які будуються на інерційних датчиках на основі мікро-електро-механічних систем. Основний принцип роботи ІНС складається в інтегруванні рівнянь орієнтації, швидкості і місця розташування, в які спочатку слід ввести початкові умови руху.

Крім цього знаходить своє застосування гібридна навігаційна система, в якій одночасно застосовуються і доповнюють один одного супутникова, інерціальна і розрахунково-аналітична навігація. Використання гібридної навігаційної системи дозволяє використовувати переваги і усувати недоліки кожної з навігаційних підсистем.

Другий напрямок ґрунтується на тому, що положення МТА визначається не абсолютно, а щодо деякого орієнтиру, властивого даної операції. У своєму русі МТА копіює (відстежує) цей орієнтир, який є слідом попереднього проходу або попередньої операції.

За типом сліди можна розділити на природні та штучні. Природний слід утворюється під час виконання технологічної операції. Наприклад, сліди борозни при оранці. Відомі спроби розрізняти розділ між обробленою і необробленою поверхнями по яскравому контрасту за допомогою оптико-електронних засобів пропонувалися способи безконтактного стеження за стінкою орної борозни за допомогою ультразвуку, ємнісних датчиків, лазерного далекоміра, а рядки рослин відстежувалися електроконтактним способом.

Штучний слід створюється навмисно. Відомий спосіб водіння сільськогосподарських агрегатів в міжряддях просапних культур по попередньо нарізаним в міжряддях під час посадки (посіву) культур глибоким щілинах.

Існують роботи, в яких для створення штучного сліду застосовується покладений під землю кабель, через який пропускається змінний струм звукової частоти. При цьому електромагнітне поле, яке утворюється навколо кабелю вловляється встановленими в МТА датчиками, це дозволяє визначити відстань від кабелю до трактора. За аналогічним способом під орний шар або на системи трубопроводів крапельного поливу поперечно руху МТА встановлюються феромагнітні слід покажчики, а в сам МТА магніточутливі датчики.

В даний час почали з'являтися системи, які комбінують в собі обидва напрямки завдання визначення поточного місцезнаходження МТА. Наприклад, використання GPS-навігації з лазерною системою зчитування сліду або з системою обробки зображень. Сигнали положення, які генеруються системами відповідної комбінованої системи, зіставляються в пристрої обробки і керування, а логічний алгоритм оцінює якість сигналів і виробляє сигнал коригування положення в залежності від оцінки якості інформації.

АНАЛІЗ СИСТЕМ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАННИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Неплій С. А., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: ст. викладач Савойський О. Ю.
Сумський НАУ

Використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) стає все більш актуальним у зв'язку з ростом свідомості про проблеми, пов'язані з енергетикою, та з прагненням до сталого розвитку. Огляд систем енергопостачання, заснованих на ВДЕ, стає необхідністю для розуміння перспектив, викликів та можливостей, які вони відкривають для суспільства.

Розвиток технологій у сфері відновлюваних джерел енергії сприяє зниженню їх вартості та розширенню їх доступності для широкого кола споживачів. Це стимулює економічний зріст та сприяє створенню інноваційних рішень у сфері енергетики, що відкриває нові перспективи для розвитку суспільства у цілому.

Використання ВДЕ пропонує широкий спектр переваг для енергетичного сектору та суспільства в цілому. Перш за все, це дозволяє зменшити залежність від традиційних джерел енергії, таких як вугілля, нафта та природний газ, що сприяє зниженню викидів парникових газів. Крім того, ВДЕ є нескінченним джерелом енергії, що забезпечує стабільність поставок енергії та робить їх більш передбачуваними у порівнянні з традиційними джерелами. Це також створює нові робочі місця в сфері виробництва, установки та обслуговування ВДЕ систем.

Постійний прогрес у дослідженнях у галузі енергетичних технологій відкриває нові можливості для підвищення ефективності та надійності систем ВДЕ. Впровадження інтелектуальних систем керування, використання розумних схем зберігання енергії та розвиток гібридних систем, що поєднують різні джерела ВДЕ, сприяють створенню більш гнучких та стабільних енергетичних мереж.

Розвиток міжнародного співробітництва у сфері ВДЕ дозволяє обмінюватися досвідом та технологіями між країнами, що сприяє розвитку глобальної інфраструктури з використання відновлюваних джерел енергії та сприяє зменшенню загрози змін клімату.

Незважаючи на переваги, системи енергопостачання на основі ВДЕ стикаються зі своїми викликами. Один з основних викликів – це нестабільність, пов'язана з варіацією погодних умов. Наприклад, енергія від сонячних панелей може бути знижена у разі хмарного неба або вночі, а енергія від вітряних турбін – у разі слабого вітру. Це вимагає розробки ефективних систем зберігання енергії або розумного управління енергетичною мережею.

Інфраструктурні виклики, такі як обмежена доступність земельних ділянок для встановлення сонячних панелей або вітряних турбін, можуть ускладнити розвиток ВДЕ. Фінансові перешкоди також можуть стати значною перепорою, оскільки вартість встановлення та обслуговування ВДЕ систем може бути високою.

Незважаючи на виклики, системи енергопостачання на основі ВДЕ відкривають шляхи до сталого розвитку. Їхнє впровадження сприяє зменшенню забруднення довкілля, створенню нових робочих місць у зеленій енергетиці та стимулює інноваційні рішення в сфері енергетики. ВДЕ можуть допомогти забезпечити енергетичну безпеку, роблячи суспільство менш залежним від імпортованих джерел енергії та сприяючи розвитку внутрішнього енергетичного ринку.

Крім зазначених переваг, системи енергопостачання на основі відновлюваних джерел енергії створюють нові можливості для розвитку регіонів з недостатніми ресурсами традиційної енергетики. Віддалені або відчужені від енергетичних мереж території можуть отримати доступ до стабільного та недорогого енергопостачання за рахунок встановлення сонячних панелей, вітряних турбін або інших ВДЕ систем.

Помітною перевагою є також можливість зменшення енергетичної нерівності в суспільстві. За допомогою ВДЕ технологій можна забезпечити енергією навіть ті регіони, які традиційно були виключені з енергетичних мереж через економічні або технічні обмеження. Це сприяє соціальній справедливості та допомагає підвищенню життєвого рівня місцевого населення.

Більше того, розвиток ВДЕ систем відкриває нові можливості для інновацій та розвитку нових ринків. Виникнення нових технологічних підприємств, що спеціалізуються на виробництві, встановленні та обслуговуванні ВДЕ систем, сприяє економічному зростанню та розвитку нових секторів ринку праці.

Огляд систем енергопостачання на основі відновлюваних джерел енергії відображає їхню значущість для сталого розвитку. Вони мають великий потенціал для забезпечення енергетичної безпеки, зниження забруднення довкілля та стимулювання економічного зростання. Проте, для досягнення цих переваг необхідно активно працювати над вирішенням викликів та максимально використовувати можливості, які відкриваються за допомогою систем енергопостачання на основі відновлюваних джерел енергії.

ХАРАКТЕР РОЗПОДІЛУ РОСЛИННИХ РЕШТОК ЗА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИМ КОМБАЙНОМ. ВАЖЛИВІСТЬ ТА ВПЛИВ НА ТЕХНОЛОГІЮ ВИРОЩУВАННЯ

Бортун В.А. здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: д.т.н, професор Зубко В.М.
Сумський НАУ

Зважаючи на технологічну та технічну інтенсифікацію агровиробництва з метою отримання високих врожаїв за мінімальних затрат на тонну виробленої продукції, варто задуматися про такий важливий аспект як управління поживними рештками культури попередника. Зокрема для тих фермерів, які вирощують озимий ріпак.

Загальновідомо, що основними формуючими факторами майбутнього врожаю є: підготовка ґрунту, строки сівби, достатня кількість поживних речовин, посів насіння (строки та норма), боротьба з бур'янами та шкідниками, насіннєвий матеріал тощо (рис. 1.).

Цілком очікувано, що підготовка ґрунту стоїть на чільному місці, адже вона, по суті, слугує базою усіх послідовних технологічних операцій та управлінських рішень. Однак тут варто зазначити, що підготовка ґрунту починається не з моменту безпосереднього механічного впливу ґрунтообробних знарядь на родючий шар, а трохи раніше, – зі збирання врожаю! У ґрунт має бути повернуто усе те, що було з нього взято. Зокрема рослинна біомаса, що містить чимало мінеральних речовин.

Другим найбільш цінним ресурсом в рослинництві є поживні рештки залишені на полі після збирання врожаю попередника, а першим і найбільш цінним є сам ґрунт. На превеликий жаль, практика землеробства рясніє описами різноманітних способів по утилізації поживних решток, аби вони не заважали роботі ґрунтообробних машин. Іншими словами, надзвичайно часто поживні рештки розцінюються як побічний, незатребуваний продукт – «сміття». І цей підхід треба міняти, адже рослинні рештки – солома, полова і стерня, є природнім матеріалом для формування ґрунту, генерування гумусу та поживних речовин для живлення рослин і ґрунтових мікроорганізмів. Уся ця «біота» здатна виробляти ферменти, що руйнують клітковину і лігнін, білки рослинних решток, перетворюють складні сполуки на прості, які легко засвоюються рослинами. Окрім того, використання соломи як добрива дозволяє значно скоротити затрати на її збирання, а також знизити чисельність мишоподібних гризунів, які дуже люблять оселятися в залишених на полі «солом'яних перинах».

Готуючи ґрунт до майбутнього урожаю, дуже важливо рівномірно розподілити по його поверхні і кваліфіковано загорнути рослинні рештки. І рівномірність тут виступає основним фактором впливу, адже вона визначає подальший обробіток, баланс мінеральних речовин і води, умови формування посівного шару, отримання сходів і їх рівномірність, а також наступний розвиток рослин.

Зернозбиральний комбайн як машина, що перша вступає в безпосередній контакт з врожаєм, окрім своєї основної функції, має ще й якісно подрібнити і рівномірно розкидати незернову частину по усій ширині захвату жатки. Комбайн може бути обладнаний усіма необхідними для цього системами, і вибір тих чи інших систем завжди залишається актуальним, оскільки дуже часто природне бажання не витратити зайвого може зіграти не на користь гідного врожаю.

Практика показує, що типовий «український» комбайн – це комбайн в агрегаті з жаткою шириною захвату 7,5 м, який обладнано лише подрібнювачем соломи з інерційним принципом розподілу маси через дефлектори (мал. 3), за оцінками виробників таких комбайнів в господарствах України понад 72%. Зазвичай, подрібнювальні системи такого типу досить добре справляються з розподілом грубого вороху, тобто соломи, яка виходить з системи сепарації, на ширину до 8 м. Однак варто пам'ятати, що дрібний ворох – полова і дрібна січка соломи, що сходять з верхнього решета системи очистки за такого виконання, «дбайливо» укладається у валок, ширина якого не перевищує ширини решетного стану комбайна, і спричиняє надмірну концентрацію органічної маси посеред проходу комбайна.

Наведений матеріал побудований довкола проблематики, яку несе в собі нерівномірний розподіл поживних решток попередника за комбайном, та можливих варіантів вирішення. Наведені графіки розподілів подані спрощено, проте наочно відображають усю суть проблеми і дозволяють оцінити важливість та можливості тих чи інших систем розподілу комбайнів. На даний момент можна з впевненістю сказати, що комбайн щонайменше має бути обладнаний системою розподілу рослинних решток, до складу якої входять подрібнювач з розподільником дефлекторного (пластинчастого) типу та половорозкидач, адже така система допоможе не просто заощадити ресурси, а й отримати кращий врожай.

РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ З РОЗРОБКОЮ МОНТАЖУ КТП

Ібрагімов М. Е., здобувач освіти 4 курсу, ІТФ
Науковий керівник: старший викладач Рясна О.В.
Сумський НАУ

Електроенергетична система України сьогодні представляє собою мережу, що складається з електростанцій, підстанцій, ліній електропередач, та кінцевих споживачів, які майже синхронно здійснюють виробництво, передачу, розподіл та споживання електричної енергії. Електроживлення забезпечує споживачів необхідною електричною енергією. В сучасному світі стабільне функціонування можливе лише при надійному постачанні якісної електроенергії. Наразі, виробництво матеріальних благ, які задовольняють численні потреби людства, тісно пов'язане з необхідністю створення і використання численних об'єктів, споруд та пристроїв. Все це становить штучні матеріальні комплекси.

Провідною метою галузі електроенергетики є забезпечення споживачів надійним та якісним електропостачанням. Завдання якісної роботи енергетичної системи не можна було б виконати без тривалої модернізації електричних мереж і підстанцій. Така потреба обумовлена зростаючими обсягами споживання електроенергії та застаріванням технічного устаткування. Трансформаторна підстанція є типом електричної підстанції, яка виконує функцію зміни напруги електричної енергії за допомогою трансформаторів. Комплектна трансформаторна підстанція (КТП) представляє собою підстанцію, яка містить готові шафи або модулі з вмонтованими трансформаторами та інше обладнання для розподілу енергії, що поставляється у вигляді, готовому до монтажу або вже повністю зібраному.

При будівництві нових підприємств або реконструкції існуючих велика увага приділяється монтажу електротехнічного обладнання і електроустановок. Електромонтажні роботи є завершальним етапом будівництва і визначають терміни введення об'єктів в експлуатацію. Якість електромонтажних робіт є ключовим аспектом для забезпечення надійної, продуктивної і безпечної експлуатації електроустановок та технологічного обладнання. Покращення електромонтажних робіт передбачає використання новітніх технік, сучасних засобів механізації, вдосконалення монтажних технологій та організацію праці.

Надійність електроустановок, їх збереження та уникнення непланових зупинок технологічних процесів, а також досягнення високих економічних показників залежать від їх рівня та правильної експлуатації. Тому важливим є організація ремонтних робіт і належний профілактичний догляд за електроустановками. Для цього впроваджується система планово-попереджувального технічного обслуговування і ремонту, яка передбачає систематичне та заздалегідь заплановане проведення встановлених видів технічного обслуговування і планових ремонтів виробів для визначених умов експлуатації.

Під час монтажу зовнішніх комплектних трансформаторних підстанцій (КТП) силові трансформатори та коміркові розподільчі пристрої (КРУ) розвантажують на фундамент, вирівнюють та закріплюють. Потім встановлюють ошиновку та проводять монтаж вторинних ланцюгів, заземлення і освітлення. Кабелі по території підстанції укладають у лотки або короба. У комплектних трансформаторних підстанціях струмоведучі з'єднання виконуються жорсткою ошиновкою. Навколо підстанцій встановлюють сіткове огороження.

Реконструкція електромережі, яка включає впровадження сучасних технологічних рішень та розробку деталізованих планів монтажу комплектних трансформаторних підстанцій, є ключовим аспектом для підвищення ефективності та надійності систем електропостачання. Цей процес не тільки сприяє зменшенню втрат електроенергії в мережах, але й забезпечує кращу адаптацію до зростаючих вимог споживачів та стандартів електробезпеки.

Впровадження КТП дозволяє автоматизувати управління навантаженнями, покращує координацію режимів роботи обладнання, та сприяє більш ефективному моніторингу та діагностиці системи. Розробка відповідних технічних рішень та монтажних схем для КТП вимагає комплексного підходу, що включає аналіз існуючих мереж, вибір оптимальних технологій та забезпечення їх інтеграції з вже існуючою інфраструктурою, що, в свою чергу, підвищує загальну продуктивність системи електропостачання.

Основна функція цих установок – це трансформація електричної напруги для ефективного передавання та розподілу енергії. Вони виконують роль у підвищенні чи зниженні напруги відповідно до потреб енергосистеми, що сприяє стабільному та безпечному забезпеченню споживачів електроенергією.

Комплектні трансформаторні підстанції використовуються у багатьох галузях, включаючи промисловість, енергетику, нафтогазовий сектор, енергозалежні установи, міське господарство, транспорт, громадське будівництво, аеропорти та інші місця, які потребують надійного та безпечного розподілу електроенергії. Значення цих підстанцій у забезпеченні стабільної подачі електроенергії є критичним для підтримки сталого розвитку та ефективної діяльності різноманітних економічних секторів.

РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ З МОДЕРНІЗАЦІЄЮ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ

Макурін Д.О., здобувач освіти 4 курсу, ІТФ
Науковий керівник: старший викладач Рясна О.В.
Сумський НАУ

Сучасна електроенергетична система України – це група генеруючих станцій і підстанцій, ліній електропередачі і споживачів, об'єднаних майже одночасними процесами виробництва, передачі, розподілу та споживання електричної енергії. Тому реконструкція повітряних ліній в селі Ромашкове Шосткинського району Сумської області є єдиним найбільш раціональним способом електропостачання віддаленого населеного пункту і промислових об'єктів, а їх модернізація – невід'ємним процесом експлуатації ліній, під час якої здійснюється повна заміна морально та фізично застарілого обладнання.

Повітряні лінії складаються з таких основних конструктивних елементів: проводів різних конструкцій та перерізів, якими передається електричний струм. Грозозахисних тросів, які захищають лінії від грозових розрядів. Опор різних типів — для підвішування проводів та грозозахисних тросів. Ізоляторів або гірлянд ізоляторів для ізоляції проводів від заземлених частин опори. Заземлювальних пристроїв та розрядників, які забезпечують відведення струмів блискавки у землю. Над повітряними лініями електропередачі напругою 50 кВ (в окремих випадках — 35 кВ) і вище для захисту від ударів блискавки підвішують заземлені троси зі сталевих або сталевалюмінієвих проводів. Разом з цими тросами чи вмонтованими у них можуть прокладатись волоконно-оптичні лінії зв'язку.

Залежно від призначення та способу кріплення ізоляторів до опор розрізняють підвісні ізолятори, які використовують на лініях напругою 35 кВ та більше, і штирові, які застосовують на лініях до 35 кВ. Конструкція підвісних ізоляторів дає змогу складати з окремих ізоляторів гірлянди необхідної довжини залежно від напруги лінії. Штирові ізолятори розраховують лише на одну з електричних напруг лінії, тому лініям різних напруг відповідають різні типи штирових ізоляторів.

До лінійної арматури належать металеві деталі, які використовують для кріплення проводів і тросів до гірлянд ізоляторів і кріплення гірлянд до опор, з'єднання проводів і тросів, підтримування проводів на певній відстані один від одного при розщепленні фаз. За призначенням арматура поділяється на натяжні та підтримні затискачі, з'єднувачі, зчіпні деталі, дистанційні розпірки, захисні кільця і роги та віброгасники. Ідеальна мережа і загальний режим роботи системи. Витрати на електроенергію можна скоротити, використовуючи більш сучасне обладнання.

Електрифікація сільського господарства – створення й введення в дію електроенергетичної бази для споживачів у сільських регіонах. Передбачає будівництво електростанцій, ліній електропередачі й трансформаторних підстанцій для виробництва і транспортування електроенергії, широке використання її для електрифікації й автоматизації виробничих процесів та в побуті сільських жителів.

Взаємопов'язана сфера життєдіяльності людини, спрямована на виробництво електроенергії у великих кількостях, її перетворення, передачу та розподіл серед електроприймачів називається електроенергетикою, структурна схема якої представлена на рис. 1.

Електрифікація є одним із вагомих чинників у сільському господарстві, важливою умовою створення матеріально-технічної бази галузі, підвищення продуктивності праці й культури виробництва, вдосконалення його техніки і технологій та забезпечення соціальних потреб населення. Один із важливих показників системи енергозбереження - надійність постачання електричної енергії. У зв'язку з ростом електрифікації сільськогосподарського виробництва, особливо з відтворенням тваринницьких комплексів промислового типу будь-яке відключення планове (для ревізії та ремонту) та особливо несподіване, аварійне наносить великий збиток споживачу та енергетичній мережі. Тому необхідно застосовувати ефективні та економічно доцільні заходи по забезпеченню оптимальної надійності енергопостачання споживачів.

Електрифікація, розподіл та використання електричної енергії у всіх галузях промисловості та побуту населення, один з важливіших факторів технічного прогресу. Була розроблена програма по електрифікації народного господарства з метою інтенсивного його розвитку, і основною метою якої було переведення споживачів на централізоване енергопостачання, що забезпечить можливість не тільки безперервного енергопостачання, а ще й, у зв'язку з вимогами до мереж з кількома джерелами живлення, гарантійну певну якість отриманої електричної енергії, що актуально на сьогоднішній день за умов вимог споживачів та монопольного положення організацій, що здійснюють електропостачання.

ПРОЦЕС МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ ОСВІТЛЕННЯ МАЙСТЕРНІ

Пимоненко Б.В., здобувач освіти 4 курсу, ІТФ
Науковий керівник: старший викладач Рясна О.В.
Сумський НАУ

В рамках стратегії модернізації та підвищення продуктивності, було розпочато процес реконструкції системи електрифікації майстерні з монтажу та ремонту електрообладнання. Ця ініціатива спрямована на підвищення надійності, зменшення витрат на енергію та підвищення безпеки працівників.

Одним із головних аспектів реконструкції є заміна застарілих електричних систем на сучасні, більш ефективні та енергоефективні моделі. Це включає в себе встановлення нових електрощитів, розширення систем заземлення, а також використання енергозберігаючих технологій.

Крім того, в рамках проекту проводиться оновлення кабельних мереж, що дозволить забезпечити стабільне електроживлення обладнання та уникнути перебоїв у виробничому процесі. Застосування сучасних технологій дозволить також підвищити контроль за електробезпекою та зменшити ризик аварійних ситуацій.

Загалом, реконструкція системи електрифікації майстерні є важливим кроком у напрямку підвищення ефективності виробничого процесу, зниження витрат та забезпечення безпеки працівників.

Реконструкція системи електрифікації майстерні по монтажу та ремонту електрообладнання - це процес модернізації та вдосконалення існуючих електричних систем для забезпечення їх ефективності, безпеки та надійності. Це може включати заміну застарілих обладнань, встановлення нових технологій, підвищення енергоефективності та інші заходи.

Автоматизована система керування системою освітлення зазвичай включає в себе використання сучасних технологій, таких як сенсори руху, програмне забезпечення для керування освітленням з використанням розкладу або віддалено через мобільний додаток, а також можливість збору та аналізу даних щодо використання енергії для оптимізації споживання.

Ці процеси допомагають підвищити продуктивність, знизити витрати на енергію та забезпечити більш комфортні умови праці для співробітників.

Розробка автоматизованої системи керування системою освітлення є важливим кроком у впровадженні сучасних технологій у будівельній та промисловій сферах. Ця система дозволяє ефективно використовувати електроенергію, забезпечуючи при цьому оптимальне освітлення приміщень та знижуючи витрати енергоресурсів.

Автоматизована система керування освітленням використовує сучасні технології, такі як програмне забезпечення, модульні системи для автоматичного регулювання інтенсивності освітлення залежно від часу доби чи умов оточуючого середовища. Це дозволяє ефективно використовувати світло, зменшуючи споживання електроенергії та витрати на оплату рахунків за електрику.

Крім того, автоматизована система керування освітленням може бути інтегрована з іншими системами "розумного будинку" для забезпечення максимального комфорту та безпеки користувачів.

Такі системи стають все більш популярними та необхідними у сучасних будівлях та підприємствах, де вимагається ефективне використання енергії та збереження ресурсів.

В рамках проекту проведено реконструкцію системи електрифікації майстерні з впровадженням автоматизованої системи керування освітленням. Нова система дозволяє оптимізувати використання електроенергії, забезпечуючи оптимальний рівень освітлення відповідно до потреб приміщення. Це не лише зменшує витрати на енергоспоживання, а й підвищує комфорт та безпеку працівників.

Перш ніж почати реконструкцію, проведено докладний аналіз існуючої системи електрифікації та освітлення, щоб визначити недоліки та потреби у вдосконаленні. Після цього було розроблено проект автоматизованої системи керування, враховуючи вимоги до енергоефективності та безпеки. Впровадження нової системи проводилося крок за кроком, з монтажу нового обладнання до налаштування параметрів та навчання персоналу.

Нова автоматизована система керування освітленням дозволяє зменшити людський вплив на процес управління, забезпечуючи точне та ефективне керування освітленням з урахуванням змінних умов. Це забезпечує не лише економію енергії, а й збільшує тривалість експлуатації обладнання та покращує робочі умови. Нова система керування освітленням може бути легко інтегрована з іншими системами автоматизації виробничих процесів, такими як системи контролю доступу, системи безпеки та системи моніторингу умов приміщення. Це сприяє створенню єдиної ефективної інфраструктури, що покращує управління та забезпечує більшу безпеку та продуктивність. Нова система також забезпечує можливість моніторингу та збору даних про використання електроенергії та освітлення. Це дозволяє аналізувати ефективність та виявляти можливості для подальшої оптимізації, а також планувати регулярне обслуговування та заміну обладнання заздалегідь.

ОПТИМІЗАЦІЯ РУХУ МАШИННИХ АГРЕГАТІВ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕХАНІЗОВАНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

Тесленко О.В. аспірант 1 року навчання, ІТФ
Науковий керівник: д.т.н, професор Алфьоров О.І.
Сумський НАУ

В умовах широкомасштабної агресії РФ та потреб економіки України у забезпеченні конкурентоспроможності агропродукції держави на світовому ринку, постає необхідність забезпечення високої ефективності виробництва агропродукції на місцях. З іншого боку зменшення кількості посівних площ нашою агровиробників на пошук шляхів підвищення продуктивності аграрних земель, які все ще є у користуванні.

Удосконалення технологічних процесів, оптимізації руху агротехніки, впровадження механізованих агротехнологій та зменшення витрат на виробничі операції – основні шляхи подолання кризи змін у земельному банку.

Розглянувши окремо всі наведені фактори та проаналізувавши літературні доробки вчених, можна зробити висновок, що оптимізація руху машинних агрегатів при забезпеченні механізованих технологій залежить від продуктивності (W) машинно-тракторного агрегату (МТА).

Продуктивність МТА в основному залежить від швидкості робочого руху агрегату (V_p), робочої ширини захвату робочого органу (B_p) та коефіцієнту робочого часу зміни (t).

Фахівці у сфері агровиробництва, не радять збільшувати V_p , це може призвести до погіршення якості технологічної операції, тим паче що швидкість МТА для кожної технологічної операції прописана у технологічному процесі.

Науковці [1] вважають, що з двох шляхів V_p та B_p збільшення W , більш перспективним являється збільшення B_p , але при цьому необхідно збільшити номінальну потужність МТА. Зміни в конструкції при збільшенні потужності МТА спричинять підвищення витрат на паливо та в загальному виразі збільшить собівартість виробленої продукції.

Таким чином, один з ефективних методів підвищення продуктивності МТА є детальне дослідження t , з метою його поліпшення.

Дослідження t передбачає аналіз тривалості, як робочого, так і не робочого часу техніки у процесі виробництва. Збір і аналіз включають дані про час роботи МТА, час витрачений на планове технічне обслуговування, ремонт МТА, час простою техніки через перерви та поломки, час на розвороти та доїзди або інші продуктивні та непродуктивні втрати часу.

Результати дослідження дозволять зменшити час змін МТА, щоб максимально використовувати час їх роботи, що в свою чергу:

- підвищить загальну W виробництва;
- дозволить агровиробництву більш оперативно реагувати на зміни ринку та збільшить його конкурентоспроможність;
- допоможе забезпечити стабільність і якість продукції, оскільки різні процеси можуть виконуватися на одній машині без зайвих перерв;
- максимізує використання обладнання, забезпечуючи його більшу ефективність.

Дослідна тема допомагає визначити ефективність використання обладнання, виявити потенційні проблеми та впровадити заходи щодо їх вирішення, спрямовані на підвищення продуктивності та зниження витрат на обслуговування.

Важливим аспектом в дослідженні оптимізації машинного руху агрегату, є зменшення споживання енергії та ресурсів. Це може мати значний екологічний ефект, зменшуючи викиди шкідливих речовин та сприяючи збереженню природних ресурсів.

Отже, оптимізація руху машинних агрегатів при забезпеченні механізованих технологій, що включає в себе дослідження та оптимізацію коефіцієнта робочого часу зміни МТА є важливими завданнями для підвищення ефективності агровиробництва та підвищення конкурентоспроможності агровиробництва в країні та за її межами та потребує нагального і ретельного дослідження.

Список використаної літератури:

1. Надикто В. Т., Кюрчев В. М., Аюбов А. М., Масалабов В. М., Кістечок О. Д. (2018) «Перспективи зростання продуктивності роботи машинно-тракторного агрегату». Науковий вісник ТДАТУ, Вип. 8, том 2, С.1-12

ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Ткаченко А.В., аспірант 2 курсу, ІТФ
Науковий керівник: проф. В.Б.Тарельник
Сумський НАУ

В даний час збільшилася номенклатура марок і моделей автомобілів, що експлуатуються в Україні. На даний момент в Україні, як і в країнах ближнього зарубіжжя, недостатня виробничо-технологічна база, яка могла би забезпечити якісний ремонт автомобілів і агрегатів. Це призвело до збільшення витрат на технічну експлуатацію техніки, тому що весь час доводиться власними силами проводити ремонт на застарілому, не відповідальному сучасним вимогам обладнанні, за допомогою нових деталей, які не завжди є оригінальними (заводськими).

При використанні неоригінальних деталей знижується ресурс агрегатів та автомобілів в цілому, що призводить до частих простоїв у ремонті, збільшуючи тим самим собівартість вантажних та пасажирських перевезень.

Відомо, що підвищення ефективності використання автомобілів та утримання їх у працездатному стані потребує вдосконалення ремонтно-обслуговуючої бази шляхом збільшення потужності і розвитку мережі спеціалізованих ремонтних підприємств з ремонту як вітчизняних, так і іноземних автомобілів, а також щодо відновлення їх оригінальних ресурсо-визначальних деталей.

Відомо, що вартість запасних частин у структурі собівартості капітального ремонту досягає загалом 48–70%, яка збільшується, як правило, з підвищенням конструктивної складності машин (наприклад, для КамАЗ-5540– 60,6%, ГАЗ-3309 –61, 1%, сміттевоз Мерседес Бенц, Есоніс – 66,2%) тому заміна нових деталей на відновлені деталі дозволить у значній мірі знизити собівартість ремонту машин.

Відновлення зношених деталей машин і обладнання — технічно і економічний виправданий захід. Воно дозволяє підприємствам, що експлуатують та обслуговують автомобілі, скорочувати час простою на усунення несправної техніки, підвищувати якість її технічного обслуговування та ремонту, позитивно впливати на покращення показників надійності у процесі технічної експлуатації автомобілів. Також обґрунтовується доцільність організації робіт з відновлення та зміцнення деталей зниженням собівартості та підвищення ресурсу відремонтованих як агрегатів, так і машин в цілому за рахунок закінчення витрат на придбання нових запасних частин та скорочення виробництва та витрат при експлуатації машинних підприємств.

Дослідження стану якості деталей ремонттованих машин дозволили встановити, що у багатьох випадках частка однойменних деталей, придатних для подальшого використання без ремонту, становить 20–45%; що підлягають ремонту та відновлення – 40–60%, непридатних для відновлення– 9–20%. Ця статистика характеризує якість базових і корпусних деталей (включаючи блоки і головки циліндрів, колінчасті вали, шатуни, корпуси водяних насосів та інші деталі), що свідчить про високу інтенсивність їх заміни. З іншого боку, значні обсяги ремонтного фонду деталей і нехтувати умовами гострого дефіциту багатьох оригінальних запасних частин вважається недоцільним.

При відновленні деталей число операції скорочується в 5–8 разів, а витрата металу та матеріалів у 20–30 разів у порівнянні з виготовленням нових. Збільшення обсягів відновлення деталей дозволить істотно знизити витрати на придбання запасних частин, а відтак і собівартість ремонту машин. Дана стратегія обґрунтована відсутністю централізованих поставок оригінальних запасних частин, збільшеним кількістю контрафактних деталей машин, відсутнім достатнім фінансуванням на постачання та купівлю нових деталей, у яких вартість висока через логістичні проблеми. Є потреба забезпечення високої якості відремонтованої техніки. Для цього необхідно відновити їх геометричні параметри із забезпеченням заданого ресурсу.

Так, по двигунах внутрішнього згоряння це блоки і головки циліндрів, колінчасті і розподільні вали, шатуни. По шасі – несучі елементи, корпуси трансмісії, деталі ходової частини. За деталями машин, що працюють при гідроабразивному зношуванні – золотники, корпуси золотників, плунжера тощо. При ремонті та поновленні деталей може проводитися їх модернізація: покращуватись геометрія посадкових деталей, що сполучаються; підвищуватись твердість робочих поверхонь шляхом наплавлення, напilenня, нанесення гальванічних, полімерних покриттів, що дозволить досягати не тільки вигідного ресурсу деталей, а й перевищувати його.

РОЛЬ ҐРУНТОЗАХИСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Чубенко С.В., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Абсолютний розвиток сільського господарства вимагає не лише збільшення врожайності, але й збереження родючості ґрунтів. У цьому контексті, впровадження ґрунтозахисних технологій у системи точного землеробства стає критичним аспектом. Ця теза досліджує ефективність таких технологій у збереженні якості ґрунту та збільшенні врожаїв, враховуючи різноманітні аспекти, такі як водо-, енерго- та ресурсозбереження, а також мінімізацію ерозії та забруднення ґрунтів. Вивчаються вплив ґрунтозахисних заходів на фізичні, хімічні та біологічні властивості ґрунту, а також їхній вплив на рентабельність та стійкість агроєкосистем. Результати досліджень служать обґрунтуванням важливості використання ґрунтозахисних технологій у сучасному сільському господарстві для забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів.

Давайте розглянемо деякі ключові аспекти цієї теми:

- **Водозахист**, це-використання методів точного землеробства, таких як системи крапельного зрошення та мікроіригації, дозволяє ефективно використовувати водні ресурси та уникнути зайвого змиву поживних речовин із ґрунту. Це допомагає зменшити забруднення вод.
- **Збереження родючості ґрунту**, тобто досліджується, які технології дозволяють зменшити деградацію ґрунтів та зберегти їхню родючість в умовах сучасного агропромислового виробництва.
- **Мінімізація ерозії**, при цьому розглядається вплив ґрунтозахисних заходів на запобігання втрати ґрунтового покриву через водну та вітрову ерозію.
- **Водозбереження**, тобто аналізується, які технології дозволяють ефективно використовувати водні ресурси та запобігати перенасиченню ґрунту водою.
- **Енергоефективність**. Вивчається вплив застосування ґрунтозахисних технологій на зменшення енерговитрат у сільському господарстві.
- **Мінімізація використання хімічних речовин**: Розглядається, як застосування точного землеробства сприяє зменшенню використання хімічних добрив та пестицидів, що сприяє збереженню якості ґрунту та довкілля.
- **Вплив на врожайність та якість продукції**: Досліджується, як застосування ґрунтозахисних технологій впливає на урожайність та якість сільськогосподарської продукції.

Детальний аналіз цих аспектів допомагає обґрунтувати важливість та ефективність впровадження ґрунтозахисних технологій у сучасному землеробстві, що сприяє сталому розвитку сільського господарства та збереженню природних ресурсів нашої планети, ефективність ґрунтозахисних технологій у вирощуванні сільськогосподарських культур в системах точного землеробства виявляється через кілька ключових аспектів:

1. Оптимізація використання ґрунту: Застосування точного землеробства дозволяє точно дозувати необхідні ресурси (добрива, воду, пестициди) для кожного конкретного місця на полі в залежності від його властивостей та потреб культур. Це дозволяє уникнути надмірного використання ресурсів та зменшує негативний вплив на ґрунтові ресурси.

2. Мінімізація ерозії та збереження структури ґрунту: Впровадження ґрунтозахисних методів, таких як консерваційне землеробство та додаткові заходи захисту від ерозії, допомагає зберегти структуру ґрунту та зменшити його ерозію. Це сприяє підвищенню стійкості ґрунтового покриву та збереженню родючості.

3. Збереження вологи в ґрунті: Використання технологій точного землеробства дозволяє оптимізувати полив, що дозволяє економити воду та зберігати її в ґрунті. Це особливо важливо в умовах зменшення доступності води для сільськогосподарських культур.

1. Підвищення врожайності: Завдяки точному дозуванню добрив, води та інших ресурсів, а також врахуванню індивідуальних потреб кожного рослини, системи точного землеробства можуть підвищити врожайність культур та забезпечити стабільний і якісний урожай.

2. Мінімізація викидів та забруднення: Ефективне використання ресурсів та застосування альтернативних методів обробітку ґрунту та захисту рослин допомагає зменшити викиди шкідливих речовин у навколишнє середовище та забруднення ґрунтів.

У цілому, ефективність ґрунтозахисних технологій у вирощуванні сільськогосподарських культур в системах точного землеробства полягає в їхній здатності забезпечувати стале виробництво продуктів харчування, зберігаючи при цьому родючість ґрунтів та зменшуючи негативний вплив на довкілля.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Чубенко С.В., здобувач освіти 2м курсу, ІТФ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Хворост Т.В.
Сумський НАУ

Впровадження ґрунтозахисних технологій у системи точного землеробства є важливим кроком у напрямку створення стійких, ефективних та екологічно безпечних агроєкосистем. Ці технології дозволяють зменшити втрати ґрунту, оптимізувати використання ресурсів, підвищити врожайність та якість продукції, зменшити негативний вплив на довкілля та забезпечити стійкий розвиток сільськогосподарського виробництва.

Поява точного землеробства дозволяє максимально ефективно використовувати ресурси та зменшувати втрати, шляхом впровадження передових технологій, таких як GPS, дрони, сенсори тощо.

Використання точного землеробства сприяє зменшенню ерозії та деградації ґрунтів завдяки точному розподілу ресурсів (води, добрив, засівних матеріалів) в зоні розсіювання культур, що забезпечує оптимальні умови для їхнього зростання та розвитку.

Правильно налаштовані системи точного землеробства дозволяють застосовувати добрива та захисні засоби лише у необхідних кількостях та місцях, що сприяє зменшенню забруднення ґрунту хімічними речовинами та підвищує його продуктивність.

Використання ґрунтозахисних технологій в системах точного землеробства сприяє створенню більш стійких та здорових екосистем, зберігаючи біорізноманіття та знижуючи негативний вплив сільськогосподарської діяльності на навколишнє середовище.

Впровадження ґрунтозахисних технологій у системи точного землеробства може призвести до збільшення врожайності та якості продукції, зменшення витрат на добрива та захисні засоби, а також підвищення загальної ефективності сільськогосподарського виробництва.

Такий підхід сприяє створенню стійких та ефективних агроєкосистем, які забезпечують продовольчу безпеку та дбають про довкілля.

Точне землеробство дозволяє оптимально розподіляти водні ресурси у відповідності з потребами рослин. За допомогою систем автоматичного поливу, заснованих на даних сенсорів та аналізів ґрунту, можна уникнути надмірного або недостатнього зрошення, що зберігає водні ресурси та запобігає ерозії.

Застосування точного землеробства дозволяє уникнути надмірного зжимання ґрунту внаслідок навантаження та обробітку машинами. Рівномірне розподілення дії машин та оптимальне використання поля допомагають зберегти структуру ґрунту та підтримати його родючість.

Використання сучасних інформаційних технологій, таких як штучний інтелект та аналіз даних, дозволяє зробити системи точного землеробства ще більш ефективними. Автоматизація процесів та аналіз великих обсягів даних допомагають забезпечити швидку реакцію на зміни у вирощуванні культур та оптимізувати виробничі процеси.

Постійний розвиток ґрунтозахисних технологій у системах точного землеробства полягає в пошуку нових методів оптимізації вирощування культур, зменшенні негативного впливу на навколишнє середовище та підвищенні продуктивності сільськогосподарського виробництва.

Загалом, впровадження ґрунтозахисних технологій у системи точного землеробства є ключовим фактором для створення стійких, продуктивних та екологічно безпечних агроєкосистем, що відповідають сучасним вимогам сільськогосподарського виробництва.

Завдяки використанню передових технологій, таких як GPS, дрони, сенсори та аналітика даних, сільське господарство можуть досягати оптимального використання ресурсів та зберігати природні ресурси для майбутніх поколінь. Водночас, це сприяє підвищенню економічної ефективності господарства та забезпечує його конкурентоспроможність на ринку.

Загалом, розвиток та впровадження ґрунтозахисних технологій у сільському господарстві є необхідним кроком для створення сталого та продуктивного агропромислового сектору, який забезпечує якісні продукти для споживачів та зберігає навколишнє середовище для майбутніх поколінь.

Успішна імплементація ґрунтозахисних технологій потребує спільних зусиль галузевих експертів, дослідників, фермерів, урядових органів та громадських організацій. Сприятливе регулювання та фінансова підтримка з боку влади, наукові дослідження для пошуку нових технологій та методів, а також навчання та консультування фермерських господарств щодо використання цих технологій є ключовими компонентами успішної реалізації цієї стратегії.

Інвестування в ґрунтозахисні технології є не лише економічно вигідним кроком, але й важливим кроком у збереженні навколишнього середовища та забезпеченні продовольчої безпеки на майбутнє.

Отже, впровадження ґрунтозахисних технологій в системи точного землеробства має перспективу стати ключовим елементом сталого розвитку сільського господарства, сприяючи забезпеченню ефективного використання ресурсів, збереженню ґрунтів та довкілля та підвищенню життєвого рівня сільських громад.

КРИТИЧНІ ВІДМІННОСТІ МІЖ ГВИНТОВИМИ ТА ПОРШНЕВИМИ ПОВІТРЯНИМИ КОМПРЕСОРАМИ

Василенко М.А., аспірант 1 курсу
Науковий керівник: проф. В.Б. Тарельник
Сумський НАУ

Вибір повітряних компресорів зазвичай зводиться до двох основних типів: поршневих компресорів (ПК) і гвинтових компресорів (ГК). Для вибору більш необхідного потрібно розглянути істотні відмінності між ними.

Дизайн. ПК мають колінчастий вал, що приводиться в рух електродвигуном. Коли вал обертається, він штовхає поршень вгору та вниз, втягуючи повітря в камеру, коли воно рухається в одному напрямку, а потім стискає його, коли поршень змінює напрямок. Через свою конструкцію такі компресори часто називають поршневими. ГК мають два ротори, які обертаються в камері стиснення і створюють тиск повітря. Зазвичай для охолодження, ущільнення та змащування компонентів вони використовують масляну систему.

Тепло. ПК працюють при відносно високих температурах, близько 150-200°C. ГК, що змащуються маслом, працюють при значно нижчій температурі, в діапазоні 80-100°C.

Робочий цикл. Робочий цикл компресора означає відсоток часу, протягом якого компресор може безпечно працювати без ризику перегріву або надмірного зносу. ПК покладаються на радіаційне охолодження та не мають контуру охолодження для відведення тепла від стиснення. Як наслідок, вони мають низький робочий цикл, потрібен час, щоб охолонути. Не рекомендується інтенсивне використання або інтенсивний цикл. Вони найкраще працюють із періодичним або частковим режимом роботи — робочий цикл 50% або менше. У результаті цього скороченого робочого циклу потрібно додати резервуари для зберігання, щоб забезпечити доступність стисненого повітря під час їхнього періоду «охолодження». ГК витримують 100% робочий цикл.

Якість повітря. Поршні виробляють більші імпульси повітря, ніж обертовий гвинт. І, оскільки між повітрям і маслом у них просто кільця склоочисника, у них немає систем, які б запобігли проходженню масляних скупчень. Це величезні недоліки для фарбувальних робіт, де потрібен плавний, рівномірний потік високоякісного повітря для отримання дзеркального покриття. Хоча ГК також мають масло в зоні стиснення, вони оснащені сепаратором, який видаляє це масло з повітря. А завдяки нижчим робочим температурам з ГК легше видалити вологу та забруднення. Це покращення якості повітря дає значну економію праці та матеріалів.

Надійність. За відповідних умов ПК дуже довговічні. Але, коли поршні старіють, потік зменшується, а винесення масла збільшується, особливо якщо вони не обслуговуються належним чином. Оскільки вони мають менше рухомих частин ГК є більш надійними, ніж інші.

Технічне обслуговування. Хоча регулярне технічне обслуговування ПК є простим і недорогим, вони з часом потребуватимуть серйозного обслуговування або реконструкції. ГК мають менше рухомих компонентів, тому, як правило, вони менше зношуються. Це зменшує обслуговування.

Використання енергії. Поршні покладаються на значний перепад тиску, щоб забезпечити час «охолодження», згаданий вище. Як результат, забезпечують до 0,11 м³. Гвинтові компресори є більш енергоефективними, виробляючи до 0,14 м³ на хвилину.

Шум. Оскільки поршні, як правило, відкриті, з гучними клапанами та відсутністю акустичних кожухів, поршневі компресори шумні, рівень звуку зазвичай перевищує 85 дБА. Фактично, багато компаній хочуть ізолювати їх у приміщеннях, де стає жарко. Або перейдуть до ГК, щоб зменшити шум і вібрацію. ГК тихіше, ніж більшість інших типів компресорів, з рівнем шуму від 65 до 75 дБ, тихіше, ніж звичайний пилосос. А оскільки рівень вібрації низький, їх не потрібно прикривати до підлоги.

Початкова вартість. Простіші ПК є відносно недорогими, і, отже, здаються практичними для невеликих застосувань, які не вимагають постійного використання. Але ціна повністю завантаженого компресора порівнянна з вартістю багатьох роторних шнекових варіантів. У той час як початкова вартість ГК вища, його загальна вартість життєвого циклу буде нижчою через їх загальну надійність і ефективність.

Використання. ПК добре працюють у системах, де потрібен високий тиск повітря або низька швидкість потоку. Найчастіше їх можна знайти в, будівництві, виробництві та системах опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. ПК традиційно були ідеальним вибором для таких застосувань, як майстерні з ремонту мотоциклів і автомобілів, де періодично використовуються пневматичні інструменти. ПК мабуть, найкращий вибір для шиномонтажної майстерні.

ГК для застосувань вимагають постійного потоку стисненого повітря при постійному рівні тиску. Зазвичай вони використовуються в галузях промисловості, які потребують великого об'єму стисненого повітря, таких як виробництво, нафтогаз, харчова промисловість і виробництво напоїв, фармацевтика, виробництво напівпровідників, текстильна промисловість та виробництво електроенергії. Або навіть у більшій автомобільній майстерні, де використання є більш постійним.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ПОСІВУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБІНОВАНОЇ СІВАЛКИ JUNKKARI

Павловський С.В., аспірант 1 курсу
Науковий керівник: проф. В.Б. Тарельник
Сумський НАУ

Посадка – важливий етап рослинництва. Це також етап, який становить основну частину річних витрат для фермерів.

Традиційно посів насіння та внесення добрив — це фази, які виконуються окремо. Фермеру доводиться виходити на поле в окремих випадках: вносити добрива та за допомогою іншої машини сіяти насіння. Це вимагає як часу, так і ресурсів. Це також збільшує річні витрати, оскільки фермеру потрібно вдвічі більше палива, щоб завершити посів.

Комбінована сівалка пропонує компетентну альтернативу. Використовуючи комбіновану сівалку, яка поєднує процеси внесення добрив і посіву, фермери економлять час, зменшують споживання палива та підвищують ефективність посіву.

Комбіновані сівалки мають ряд функцій і налаштувань, які можна регулювати. Наприклад, можна регулювати глибину посіву, міжряддя та норму висіву, що забезпечує гнучкість посіву різних культур. Крім того, деякі моделі оснащені технологією точного розміщення насіння та добрив, що ще більше розширює їхні можливості.

Більш традиційний спосіб розкидання добрив окремо та посіву насіння іншою машиною часто призводить до дефіциту добрив, оскільки вони розподіляються по полю нерівномірно.

У моделях комбінованих сівалок Junkkari поєднане внесення добрив і розміщення насіння для забезпечення точності. Сошник розміщує насіння та добриво близько одне до одного, підвищуючи ефективність добрива. Ця технологія покращує процес вирощування шляхом підвищення ефективності посіву та, по суті, призводить до підвищення врожайності та зниження річних витрат для фермерів.

Окрім покращеної ефективності процесу посіву та внесення добрив, комбінована сівалка має ряд інших переваг. Це:

Висока продуктивність також у вологу погоду. Комбіновані сівалки пропонують чудові результати навіть за неоптимальних погодних умов.

Оптимальний ґрунт і підвищена кількість поживних речовин. Комбіновані сівалки допомагають створити ґрунтове ложе, яке забезпечує оптимальне середовище для вирощування, використовуючи точне розміщення добрив і насіння. Це підвищує швидкість проростання та зменшує конкуренцію бур'янів.

Ці сівалки підходять для різних сортів культур. Комбіновані сівалки обладнані для посіву багатьох сортів культур, що робить їх ідеальною сільськогосподарською машиною для фермерів, які мають різноманітний асортимент культур.

Здоровий ґрунт. Найбільше багатство фермерів – здоровий ґрунт. Комбіновані сівалки зменшують пошкодження ґрунту та збільшують доставку поживних речовин, таким чином покращуючи стан ґрунту.

Підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Основною перевагою комбінованого посіву щодо підвищення врожайності є точність розміщення насіння та добрив.

Таким чином, комбіноване посівне дає фермерам можливість прискорити щорічні посівні процеси, заощадити ресурси та мінімізувати щорічні витрати.

ЗМІЦНЕННЯ МЕТАЛОРІЗУЮЧИХ ІНСТРУМЕНТІВ КОМБІНОВАНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ЛЕГУВАННЯ

Доценко А.О., аспірант 1 курсу
Науковий керівник: проф. В.Б.Тарельник
Сумський НАУ

Зносостійкість металорізуючого інструменту з різними покриттями або зміцненого різними методами досліджувалася в лабораторних умовах і в умовах виробництва.

Випробування у виробничих умовах дозволили накопичити статистичні дані по вибору як методу зміцнення, так і матеріалу покриття металорізуючого інструменту (МІ).

В даний час на багатьох підприємствах машинобудування і приладобудування є установки для електроіскрового легування (ЕІЛ), призначені для зміцнення металорізуючого інструменту (МІ), але далеко не скрізь вони працюють з належною віддачою. Це установки з ручним вібратором: «УИЛВ-7», «УИЛВ-8», «Елітрон-14», «Елітрон-22-А» і ін. Ми жодною мірою не зменшуємо конструктивні особливості вище названого устаткування, більш того, дуже вдячні всім, хто брав участь в їх створенні. На всіх установках цього типу нами отримані стабільні результати по зміцненню МІ. Основна причина їх неефективного використання - це відсутність або недотримання технології ведення процесу ЕІЛ.

Підвищення зносостійкості МІ методом ЕІЛ можливо бути досягнуте як технологічними прийомами (застосуванням багат шарових електроіскрових покриттів, оптимізацією режимів ЕІЛ, використанням сучасних і більш ефективних електродних матеріалів тощо), так і поєднання ЕІЛ з іншими технологіями. Слід пам'ятати, що при ЕІЛ на установках з ручним вібратором велике значення для досягнення позитивних результатів має кваліфікація оператора. Для механізації процесу ЕІЛ ми використовували гвинторізний верстат, в патроні якого закріплювали МІ. Вібратор, в спеціальному пристосуванні, закріплювали в різцеутримувачі супорта верстату.

Резервом створення нових електродних матеріалів, МІ, що істотно підвищують стійкість, може служити порошкова металургія (ПМ). З метою застосування в якості електродів-інструментів (ЕІ) нових композиційних зносостійких матеріалів, отриманих за допомогою ПМ, досліджувалися матеріали, що складаються з суміші 1М (70% Ni, 20% Cr, 5% Si, 5% B) і ВК6. Виготовленими таким чином ЕІ проводилось ЕІЛ мечиків М12 x 1,0 зі сталі Р6М5 (HRC 63) на установці моделі «УИЛВ-8». Застосування нових ЕІ, отриманих за допомогою ПМ (90% ВК6 + 10% 1М) дозволило в 1,5 - 2,0 рази збільшити стійкість МІ, що спричиняє за собою підвищення продуктивності праці і економію дорогих матеріалів.

Зміцнення мітчиків, які закріплювали в патроні верстату, проводили по передній поверхні, яка розташовувалась перпендикулярно до ЕІ.

Відомо, що карбідні з'єднання тугоплавких металів утворюють щільний шар покриття і унаслідок їх невеликої хімічної активності найменш чутливі до складу навколишнього середовища і матеріалу основи (деталі). Такі покриття володіють мінімальною схильністю до схоплювання при терті і додають поверхні високу зносостійкість і твердість, що у поєднанні з малою схильністю до схоплювання при терті надзвичайно бажано для поверхонь тертя. Проте їх порівняно високий коефіцієнт тертя (0,3 - 0,7) не завжди дозволяє застосовувати ці покриття для деталей тертя без додаткової обробки, що знижує коефіцієнт тертя. Відомо також, що ЕЕЛ вуглецем (графітом) знижує шорсткість нанесених раніше електроіскрових покриттів.

Враховуючи вищесказане, нами пропонується легування карбідними з'єднаннями тугоплавких металів сумістити з легуванням молібденом, що має нижчий коефіцієнт тертя і графітом, що знижує шорсткість формованих покриттів.

Таким чином, в якості ЕІ використовували цангу, в яку вставляли пучок з стержнів Ø 1 мм, виготовлених: 1) - за допомогою ПМ (90% ВК6 + 10% 1М); 2) - з молібденової проволочки і 3) - з вуглецю (графіту марки ЕГ-4). В результаті відбувається спільна обробка зміцнюваної поверхні пучком з окремих електродів, властивості яких доповнюють один іншого. В результаті шорсткість покриттів знижується. Наприклад, якщо при ЕІЛ ЕІ складу (90% ВК6 + 10% 1М) Ø2,0 мм при енергії розряду $W_p = 0,13$ Дж і продуктивності $Q = 1,0$ см²/хв. шорсткість покриття складає $Ra=1,9-2,3$ мкм, то легування на цьому ж режимі пучком електродів з (90% ВК6 + 10% 1М), молібдену і вуглецю (графіту), кожен з яких має Ø1,0 мм, дозволяє отримувати покриття, шорсткість яких $Ra=0,7-0,9$ мкм.

Пропонована комбінація електродних матеріалів разом з новим способом нанесення їх на ріжучу кромку інструментів дозволяє різко до 4,2 раз підвищити стійкість МІ. Очевидно, що сумісне легування твердим сплавом ВК6 і молібденом з вуглецем дозволяє формувати в покритті більш складніші карбіди вольфраму і карбіди молібдену.

Новий спосіб нанесення покриттів пройшов виробничу апробацію на АТ «СМНВО ІНЖІНІРИНГ» (м. Суми) при нарізуванні різьби у важкооброблюваних матеріалах. Випробовувалися як зміцнені, так і незміцнені мітчики М10 при нарізуванні різьб в рамках (сталь 12Х18Н10Т) і корпусах (сталь Х18Н9Т), мітчики М12 при нарізуванні різьб в цапфах, штовхачах і роторах другого каскаду (сталь 10Х17Н13М3Т). Результати показали підвищення стійкості МІ в 3,5-4,2 рази.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕПЛИЦЬ – СУЧАСНА СИСТЕМА МІКРОКЛІМАТУ

Великород Д.С., здобувач ІТФ СНАУ,
Науковий керівник: старший викладач Рясна О.В.
Сумський НАУ

Автоматизація теплиць: крок у майбутнє. Сьогодні теплиця – це не просто спосіб вирощувати овочі та фрукти в холодну пору року. Це й можливість отримати багатий урожай, економити час та ресурси, а також насолоджуватися свіжими продуктами власного виробництва.

Чому автоматизація теплиць стає все більш популярною? Ефективність: Автоматизовані системи керування мікрокліматом, поливом, освітленням та вентиляцією дозволяють створити оптимальні умови для росту рослин. Це веде до збільшення врожайності та покращення якості продукції.

Економія: Автоматизація допомагає економити воду, електроенергію та інші ресурси. Зручність: Завдяки автоматизованим системам не потрібно щодня їздити до теплиці, щоб контролювати мікроклімат та поливати рослини.

Модернізація: Автоматизація теплиць – це частина загальної модернізації агрокомплексу. Впровадження нових технологій дозволяє використовувати такі системи автоматизації.

Керування мікрокліматом: Автоматизовані системи контролюють температуру, вологість, освітлення та вентиляцію.

Полив: Автоматичні системи поливу забезпечують рослини необхідною кількістю води.

Вентиляція: Автоматизовані системи вентиляції забезпечують приплив свіжого повітря.

Інші системи: Існують також автоматизовані системи для підігріву ґрунту.

Автоматизація теплиць – це вигідне та практичне рішення, яке дозволяє отримати більше користі від вирощування овочевих культур та ін.

Автоматизовані теплиці: Контроль, комфорт, врожай. Забезпечення ідеального середовища для рослин більше не розкіш, а необхідність. Сучасні теплиці перетворилися на високотехнологічні комплекси, де автоматизовані системи керують усіма аспектами росту рослин.

Переваги автоматизації теплиць: Збільшення врожайності та якості продукції: Автоматизований контроль мікроклімату (температура, вологість, освітлення, CO₂) створює сприятливе середовище для росту рослин, що призводить до більшого та здоровішого врожаю.

Економія ресурсів: Системи автоматичного поливу забезпечують точну подачу води, уникаючи перезволоження чи недозволоження. Автоматизоване управління освітленням та вентиляцією мінімізує витрати електроенергії.

Зручність та мобільність: Не потрібно постійно контролювати теплицю. Віддалений моніторинг та керування дозволяє стежити за умовами та вносити коригування з будь-якої точки світу за допомогою смартфона чи комп'ютера.

Зменшення трудомісткості: автоматизація звільняє час та ресурси, які раніше витрачалися на ручний полив, регулювання температури та вентиляцію.

Мінімізація ризиків: швидке реагування на зміни умов середовища дозволяє запобігти захворюванням рослин та втратам врожаю.

Точні дані та аналіз: автоматизовані системи збирають дані про мікроклімат, що дозволяє аналізувати умови росту та оптимізувати їх для різних культур.

Різновиди автоматизованих систем: системи керування мікрокліматом: Контролюють та регулюють температуру, вологість, освітлення та рівень CO₂.

Автоматичний полив: Забезпечує рослини необхідною кількістю води та поживних речовин.

Автоматизована вентиляція: Підтримує оптимальний повітрообмін та видаляє зайву вологість.

Додаткові системи: Автоматизований підігрів ґрунту, затемнення, контроль за шкідниками та хворобами.

Інтеграція та масштабування: Сучасні автоматизовані системи можуть бути інтегровані з іншими технологіями, такими як датчики ґрунту, системи управління зрошенням на відкритому полі тощо. Також можливе масштабування систем для керування великими тепличними комплексами.

Інвестиції в автоматизацію – це інвестиції у майбутнє теплиці.

Збільшення врожайності, економія ресурсів та зручність експлуатації роблять автоматизовані теплиці привабливим рішенням як для невеликих господарств, так і для промислового виробництва.

ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Білий О.Є., аспірант 1 року навчання, ІТФ.

Науковий керівник: к.т.н., доцент Бондарев С.Г.

Сумський НАУ

Обробіток ґрунту - одна з найважливіших ланок в системі вирощування сільськогосподарських культур. Для його виконання існує досить велика кількість машин і знарядь різної спрямованості. Культиватори призначені для розпушування ґрунту, знищення бур'янів, внесення у ґрунт мінеральних добрив, підгортання і нарізування поливних борозен.

Робочим органом культиватора є культиваторна лапа, яка в процесі роботи піддається інтенсивному впливу ґрунту та швидко зношується.

Інтенсивність зношування культиваторних лап залежить від фізико-механічних властивостей ґрунту, зокрема від коефіцієнту тертя ґрунту по металу. Основними чинниками, які впливають на коефіцієнту тертя є вологість та механічний склад ґрунту. Залежність коефіцієнту тертя ґрунту по металу від його вологості та складу наведено на слайді.

Широко розповсюдженим методом відновлення культиваторних лап є наплавка металу для компенсації зносу. Недоліком є низький робочий ресурс відновлених лап, що пояснюється невідповідністю використаного матеріалу для відновлення важким умовам роботи лап та недостатньою твердістю поверхні, що є важливим в умовах абразивного зношування. В роботі пропонується дослідити можливість зміцнення поверхневого шару відновлених культиваторних лап методом нітроцементної електроіскрової легування. Обладнання для проведення нітроцементної електроіскрової легування представлено на слайді. Це установки електроіскрової легування «ЕІЛ-8А» та «Елітрон-52А», і вібратор, оснащений пристроєм для подачі технологічного газу в робочу зону.

Сутність процесу нітроцементної полягає в проведенні цементної графітним електродом в середовищі азоту, який насичує поверхневий шар. На слайді представлено результати дослідження мікроструктури цементованого і нітроцементованого шару сталі 40Х, а також розподіл мікротвердості по глибині. Видно, що нітроцементнація має більший зміцнюючий ефект.

Також, було проведено дослідження впливу енергії розряду на параметри поверхневого шару при нітроцементній заготовок із сталей 20 та 40 при різних енергіях розряду. О.

Отримані результати дозволяють сформулювати технологічні рекомендації для зміцнення відновлених культиваторних лап.

В результаті проведеного дослідження були отримані такі результати:

1. В результаті проведених досліджень запропоновано новий спосіб нітроцементної сталевих поверхонь деталей, який здійснюється методом ЕІЛ і включає нанесення на зміцнювану поверхню насичувальної спеціальної технологічної пасти, в якості якої застосовують пастоподібний азотистий компонент, наприклад сечовину і, не чекаючи на його висихання, проводять обробку електродом-інструментом з графіту.

2. При нітроцементній сталі 20 і сталі 40 зі збільшенням енергії розряду з 0,13 до 3,4 Дж зростають: відповідно, товщина білого шару з 10 до 110 і з 20 до 120 мкм; мікротвердість поверхневого шару з 6665 до 9731 та з 7135 до 9932 МПа; шорсткість поверхні (Ra) з 0,8 до 4,1 мкм та з 0,9 до 4,7 мкм; суцільність покриття з 80 до 100 та з 90 до 100 %.

3. При всіх енергіях розряду найбільша кількість вуглецю та азоту знаходиться ближче до поверхні та в міру поглиблення знижується. Зі збільшенням енергії розряду з 0,13 до 3,4 Дж глибина поширення вуглецю та азоту збільшується, відповідно з 20 до 45 та з 20 до 55 мкм.

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА - ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Ребрій А.М., ст. викладач,
Сумський НАУ

Навчальна дисципліна «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка» становить основу багатьох необхідних технічному спеціалісту дисциплін. Вона відноситься до дисциплін, які закладають фундамент інженерної освіти, розвиває просторове уявлення, конструктивно-геометричне мислення, здібності до аналізу та синтезу просторових форм, вивченню способів конструювання різних геометричних об'єктів, способів отримання креслень на рівні графічних моделей та вмінню вирішувати на цих кресленнях завдання, пов'язані з просторовими об'єктами. Так само сприяє розвитку загальних методів побудови та читання креслень, вирішенню різноманітних інженерно-геометричних завдань, що виникають у процесі проектування та конструювання, естетичного смаку, окоміру, точності та акуратності в роботі, навичок володіння креслярським інструментом.

Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка стоїть на ранній стадії вивчення, оскільки вона становить основу багатьох необхідних технічному спеціалісту дисциплін, таких як технічна механіка, опір матеріалів, деталі машин та ін.

Комп'ютерна графіка повинна розглядатися в єдиному контексті з нарисною геометрією. Робота на комп'ютерах має бути побудована так, щоб студенти не просто вивчали графічні пакети (Autodesk Inventor, SolidWorks, AutoCAD та ін), а продовжували вивчення дисципліни, але іншими засобами. Найбільш ефективно організувати процес навчання при поєднанні ручного та комп'ютерного виконання креслень. Цьому сприяє те, що інформаційні технології, які концептуально змінюють підхід до проектування, інтелектуально сумісні з традиційними методами реалізації графічної підготовки.

Комп'ютер у комп'ютерному кресленні повинен стати для студента таким же інструментом, що олівець та лінійка при виконанні креслень вручну. Освоюючи способи та правила побудови зображень за допомогою олівця, студенти одночасно освоюють базові прийоми комп'ютерної графіки, а саме: налаштування робочого середовища, визначення формату креслення, креслення примітивів, редагування креслення, об'єктні прив'язки, робота з блоками, робота з шарами, робота з текстом, текстові та розмірні стилі редагування тексту та ін. При цьому на будь-якому етапі створення креслення студент може бачити наочне зображення виробу, що дуже важливо у процесі навчання, оскільки дозволяє формувати просторові уявлення, що підвищує візуальну культуру.

Початкові завдання виконуються так само, як і в ручному кресленні, спеціальні можливості створення проєкцій за допомогою створення тривимірної моделі на першому етапі не використовуються. Надалі ці ж завдання виконуються з використанням цих можливостей. У цьому завжди можна перевірити правильність рішення. Той самий прийом використовує і викладач, створюючи геометричну модель деталі, заданої за умови завдання, та був автоматично за тривимірної моделі ладу її ортогональні проєкції. Студент, зіставивши своє рішення задачі з тривимірною моделлю, може самостійно виявити свої помилки та проаналізувати правильність розв'язання.

У студентів викликає інтерес розв'язання задач на моделювання форми, читання креслень з подальшим деталюванням, на конструювання недостатньої деталі та ін. У процесі вирішення таких завдань поряд з графічними компетенціями формуються і якості творчої особистості, такі як творча активність, прагнення винахідницької та раціоналізаторської діяльності, спостережливість, кмітливість, самостійність.

Створені креслення надалі використовуються як завдання для інших студентів. Наприклад, створені складальні креслення на тему «Різбові з'єднання» використовуються для виконання креслень деталей.

Ескізування - це обов'язковий елемент виконання кожного завдання. При цьому значно економиться час, оскільки процес безпосередньо розв'язання задачі вже зафіксовано у чернетці. На ескізі опрацьовуються рішення, здійснюється компонування, перевіряється правильність вибору кількості та склад зображень, нанесення розмірів та ін. Завдання опрацьовано, проставлено розміри, перевірено викладачем. Далі просто йде процес його комп'ютерної реалізації.

При такому підході, навіть студенти, що відстають, на заняттях по комп'ютерній графіці працюють з великим інтересом.

Майбутній інженер повинен однаково добре володіти як комп'ютерною технікою виконання креслень, так і ручною. Тим більше, що просторова уява, безумовно, необхідна у конструкторській та проєктній діяльності, а також при читанні креслень на виробництві більшою мірою розвивається під час роботи з плоскими зображеннями на аркуші паперу. Людина, яка не вміє грамотно читати та виконувати креслення на папері, не зможе осмислено зробити це і на комп'ютері. Базові знання повинні закладатися з використанням олівця, натурних зразків, макетів. Введення комп'ютерних технологій має бути в розумних межах. Не можна зміщувати пріоритети. Комп'ютерна графіка має бути спрямовано на вивчення правил і прийомів розв'язання графічних завдань, а не на вивчення властивостей і можливостей комп'ютера.

Рибенко І.О., ст. викладач,
Сумський НАУ

Високий рівень підготовки фахівців - це головний критерій ефективності вищого навчального закладу. Для досягнення цієї мети у навчальний процес мають впроваджуватись сучасні педагогічні та інформаційні технології, які створюють умови для високопродуктивної пізнавальної діяльності студентів.

Впровадження інноваційних технологій дозволить удосконалити навчальний процес з метою полегшити освоєння студентами на першому курсі трудомісткого для них матеріалу по навчальній дисципліні «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка» та підвищити ефективність загально інженерної графічної підготовки студентів.

У сучасних умовах інформаційно-комунікаційних технологій, що швидко розвиваються, до інноваційних освітніх технологій доцільно віднести і технології тривимірного моделювання. Тривимірне моделювання нині є основою сучасного машинобудування, верстатобудування, будівництва та інших галузей промисловості.

Тому для технічних спеціальностей актуальним є вдосконалення навчання з дисциплін, які забезпечують графічну підготовку студентів.

Дисципліна «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка» ставить перед собою завдання одночасного розвитку у здобувачів вищої освіти таких видів мислення, як просторове, конструктивне, геометричне, алгоритмічне.

Методологічною основою класичного курсу нарисної геометрії є метод проєкцій. Тривимірний об'єкт замінюється двомірними площинними зображеннями - проєкціями. Далі відбувається двомірне перетворення проєкцій на вирішення геометричних завдань і потім синтез просторової моделі у вигляді її плоского зображення. При цьому підході уявлення просторових образів і оперування цими образами у процесі вирішення завдань викликає у студентів труднощі, зумовлені психологічними особливостями візуалізації інформації, сприйняття простору, особливостями запам'ятовування образів.

Включення тривимірних технологій у навчальний процес на більш ранньому етапі дозволить підвищити інтерес до графічної діяльності, більш ефективно, у короткий термін сформувати геометричні вміння, перенести основний акцент на зміст та збільшення творчих компонентів навчальної пізнавально-творчої діяльності, на розвиток графічної, технологічної та інформаційної культури.

Тому в курсі нарисної геометрії з метою візуалізації запропонованої інформації можливе використання програмних продуктів Autodesk Inventor, SolidWorks та AutoCAD. Це дає можливість студентам навчитися встановлювати асоціативні зв'язки між візуальними образними даними та їх проєкціями, зрозуміти зміст та призначення проєкцій.

У цьому випадку тривимірні моделі можуть бути як наочною опорою, так і спеціальним предметом вивчення, тобто виконувати функції натуральної моделі та умовного графічного зображення. Це дозволить полегшити виконання операцій подання та оперування образами об'єктів, що є необхідною умовою розвитку просторового уявлення та просторового мислення.

Склад програмних засобів, що залучаються до процесу навчання, може змінюватися. Так, на етапі формування та розвитку графічних умінь та навичок можна використовувати AutoCAD. А при виконанні роботи на тему «Читання та деталювання складального креслення», коли вже сформовано необхідні вміння як у традиційній, тобто ручній, так і комп'ютерній технології, студенти переходять до оволодіння прийомами вирішення складніших інженерних завдань, що становлять основу проектно-конструкторської діяльності, при цьому краще використовувати Autodesk Inventor або SolidWorks.

Порівнюючи роботу та можливості AutoCAD та Autodesk Inventor або SolidWorks, студенти віддають перевагу Autodesk Inventor, оскільки скорочується ручна праця, кількість помилок при виконанні графічних робіт. Так програма Autodesk Inventor дозволяє побудувати види та розрізи практично без помилок, пов'язаних із просторовим мисленням, ізометричну проєкцію з вирізом 1/4 частини за кілька секунд, скорочується час виконання графічної роботи. Креслення деталей, з'єднань, складальних одиниць в Autodesk Inventor розглядаються одночасно з візуалізацією відповідних тривимірних моделей на екран. Крім створення параметричних твердотільних моделей, програма забезпечує можливість: оформлення конструкторської документації згідно стандартів; отримання видів, перерізів та розрізів моделей; оформлення складальних креслень і т.п. З програмою взаємодіють додатки, що забезпечують обмін та управління даними, аналіз частин, що рухаються.

Як видно, впровадження тривимірних засобів візуалізації в навчальний процес відкриває нові можливості: тривимірна модель дозволяє розглянути будь-який навчальний об'єкт з усіх боків, мінімізувати помилки його моделювання, отримати максимально повне уявлення про об'єкт.

Таким чином, засоби інформаційних технологій за дотримання необхідних умов їх застосування можуть надавати істотну підтримку традиційним, піднімаючи цим процес навчання на якісно новий рівень.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНУ КРУАСАНІВ

Бабенко Б.В., студ. 3 курсу ФХТ

Науковий керівник: ст.викладач Т.І. Маренкова

Сумський НАУ

Останнім часом виробничі технології страв різноманітних кухонь вдосконалюються інтенсивно. Багато кухарів поступово модифікують традиційні страви та кулінарні вироби, враховуючи нові смакові вподобання та останні тенденції. А виглядає так, що всі зацікавлені в елегантних французьких круасанах! Це справді чудовий борошняний виріб, яким можна насолоджуватися у бідь який час та у будь якому місці, згадуючи балкон з видом на Ейфелеву вежу.

Круасани - це листкове тісто, яке випікається до золотистого кольору, зазвичай з начинкою у вигляді шоколаду, варення або сирного крему. Цей французький смаколик здобув популярність по всьому світу і став улюбленою випічкою для багатьох людей.

Розглянемо круасан по іншому: з чого він складається так як його виготовляють? Звичайні круасани виготовляються з дріжджового тіста, яке складається з борошна, води, цукру, солі, дріжджів і масла. Замішене тісто відпочиває, а потім розкочується в тонкий прямокутник і намащується шаром м'якого масла. Потім тісто складається на три шари, розрізається на трикутники, кожен з яких формуються у вигляді круасана.

Ми внесли зміни до рецептури круасанів, зробивши їх не лише солодкими, але й внесли інші смакові присмаки, додавши до складу шпинат, курку та соус томатний. Провели дегустацію і визначили органолептичні показники звичайного круасану та нового варіанту. Результати органолептичної оцінки виробів наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Органолептична оцінка круасанів

Зразок	Колір	Запах	Смак	Консистенція	Завнішній вигляд
Традиційний круасан з сиром	Насичений з золотавим відтінком	Притаманний виробу із тіста, з ароматом сиром	Притаманний виробу із тіста, приємний, солодкий	Тісто-повітряна, начинка - щільна	Форма напівмісяця, без виступів начинки
Круасан «Зелений рай»	Насичений з зеленим відтінком	Притаманний виробу із тіста, з ароматом курки та сиру	Притаманний виробу із тіста із смаком курки, сиру та соусу, доведений спеціями	Тісто-повітряна, начинка - щільна	Форма напівмісяця, без виступів начинки

Досліджуючи рецептурний склад круасанів "Зелений рай," визначаємо наступні інгредієнти: борошно, яйця, сухі дріжджі, вершкове масло, вода, молоко, шпинат, курка, олія, часник, червона цибуля, томати, сіль, цукор, перець та інші спеції.

Після внесення змін до рецептурного складу круасанів, вироби набули наступні характеристики: додавання барвника із шпинату надало круасанам вишуканого зовнішнього вигляду та зеленого кольору. Томатний соус, до складу якого входять олія, часник, червона цибуля, томати та спеції, додали круасанам смакову глибину та аромат. Цей соус збагатив смак і надав круасанам вишуканості і цікавої грайливості. Куряче м'ясо зберегло свою соковитість і аромат, та додало круасанам смакові акценти. Це також зробило круасани більш ситними та поживними, а також надало виробам більше білків, які корисні для організму. Такий круасан з курячим м'ясом може бути чудовим варіантом для перекусу або легкого обіду.

Ми вважаємо, що такі новаторські підходи до кулінарії можуть розширити її можливості та зробити кухню ще більш привабливою для сучасних гастрономічних пристрастей. Тому дуже важливо продовжувати експериментувати з новими інгредієнтами та рецептами. Це дозволить нам створювати ще більше захопливих та смачних кулінарних виробів і страв, які поєднують у собі вишуканість та автентичність і в той же час будуть відповідати сучасним гастрономічним стандартам.

ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСОПРОДУКТІВ

Бабенко Б.В., студ. 3 курс ФХТ, спец. "Харчові технології"
Науковий керівник: доцент В.І.Тищенко
Сумський НАУ

Останніми роками в усьому світі значно зросло усвідомлення важливості споживання харчових волокон для організму людини. Зростає кількість досліджень по застосуванню харчових волокон різного походження в технології продуктів харчування, особливо комбінованих. Більшість науковців пропонують на введенні до складу рецептур традиційних рослинних компонентів, як джерела харчових волокон, проте є і унікальні пропозиції нових застосувань у цій галузі.

Харчові волокна, виділені з різних рослин мають різноманітні функціональні властивості, а саме розчинність, в'язкість, гелеутворюючу та водозв'язування здатність, а також різний мінеральний та органічний склад, що впливає на якість продукту та його органолептичні характеристики (1-2).

Саме тому клітковина зазвичай використовується в продуктах, не тільки як джерело харчових волокон, а й для покращення функціонально технологічних властивостей фаршевих систем. Проте у літературних даних можна знайти значні відмінності щодо різних волокон та їх впливу на вихід і текстуру різних м'ясних продуктів.

Так встановлено[3], що включення клітковина вівса, цукрових буряків та горохової клітковини у рецептуру м'ясної емульсії сприяє утриманню вологи продуктами в процесі виготовлення.

Метою дослідження було вивчення ФТВ фаршу м'ясних хлібів з заміною борошна пшеничного на борошно із насіння кавуна. В умовах лабораторії кафедри технологій та безпечності харчових технологій СНАУ було розроблено три дослідних рецептури даного продукту, до складу яких входили м'ясо яловичина 2 сорту, свинина напівжирна, шпик боковий та борошно насіння кавуна у різних співвідношеннях (4, 6 і 8 % до маси сировини). Борошно із насіння кавуна вносили в гідратованому вигляді (гідромодуль 1:2). В якості рецептури аналогу була обрана рецептура хліб м'ясний «Чайний» (ДСТУ 4436:2005). Виготовлення виробів відповідало вимогам традиційної технології. В модельних фаршах визначали водозв'язуючу здатність за стандартною методикою.

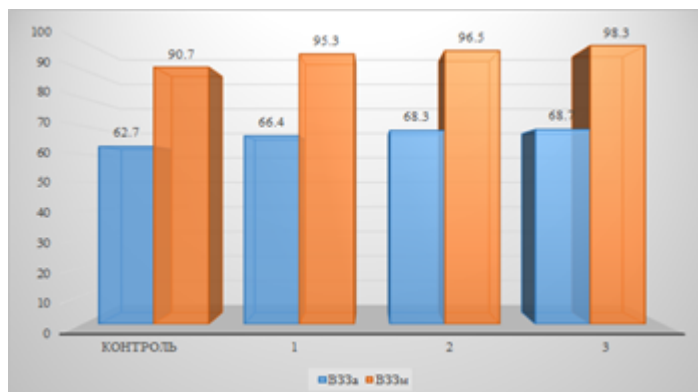


Рис. 1. Водозв'язувальна здатність фаршу контрольного та дослідних зразків

Аналіз отриманих даних демонструє тенденцію до зв'язування і утримання вологи у фаршах дослідних зразків. На нашу думку це пояснюється тим, що компоненти, що входять до складу розроблених рецептур, були підібрані з урахуванням можливості синергічних взаємодій між ними, що дозволило сполучно-тканинним білкам та білкам борошна із насіння кавуна разом з м'ясними білками зв'язати та утримувати не лише воду внесену при гідратації, але й додаткову вологу згідно рецептурного співвідношення. Показник B33a у дослідних зразках був на 5,90-9,57 % вище у порівнянні з контрольним фаршем. А показник B33m модельних фаршів, в середньому становив 96,7 %, Таким чином використання борошна з насіння кавуна у технології м'ясних хлібів дозволяє отримати фаршеві системи з високими водозв'язуючими властивостями.

Література

1. A. K. Biswas, V. Kumar, S. Bhosle, J. Sahoo and M. K. Chatli. Dietary fibers as functional ingredients in meat products and their role in human health. International Journal of Livestock Production, April 2021. Vol. 2(4), pp. 45-54
2. Nikola Stanišić, Milo Mujović, Slaviša Stajić. Techno-Functional Properties of Three Dietary Fibers Used in the Meat Processing Industry. October 2021., Belgrade, Serbia. p.252-263

РОЗРОБКА СТІЙКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ МОРОЗИВА НА ОСНОВІ ТРАДИЦІЙНИХ ДЛЯ УКРАЇНИ КОРЕНЕПЛОДІВ

Бабаєва К.З., студентка 2м курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Геліх А.О.
Сумський НАУ

За оцінками експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), стан здоров'я людини великою мірою залежить від способу життя, в тому числі від харчування. Світовий досвід свідчить, що нераціональне та незбалансоване харчування є одним з найважливіших факторів ризику у виникненні серцево-судинних захворювань, діабету, остеопорозу, карієсу, виснаження та інших патологічних станів.

На світовому рівні визначено основні проблеми у сфері харчування, що потребують розв'язання, зокрема: наявність харчових продуктів у достатній кількості; доступність харчових продуктів для всіх верств населення; безпечність харчових продуктів для здоров'я; раціональне харчування.

Ефективним способом оптимізації структури та індивідуалізації харчування населення є розвиток виробництва продуктів функціонального призначення шляхом використання у їх складі інгредієнтів – концентратів природних компонентів їжі – вітамінів, макро- та мікроелементів, харчових волокон, що дозволяє знизити дефіцит есенційних речовин, спрямовано змінювати метаболізм, підсилювати та прискорювати виведення ксенобіотиків, підвищувати неспецифічну резистентність організму людини немедикаментозним безпечним шляхом.

Теоретично обґрунтовано й експериментально підтверджено технологію виробництва морозива з пюре з гарбуза та мангольду. Запропоновано рецептуру та технологію нових видів морозива з урахуванням технологічних властивостей внесених інгредієнтів.

Заморожений десерт (морозиво) – це солодкий збитий заморожений продукт, який виробляють по спеціальних рецептурах сумішей, що містять у визначених співвідношеннях складові частини молока та молочних продуктів, плодово-овочеву сировину, сахарозу, стабілізатори, у деяких рецептурах – яєчні продукти, смакові й ароматні речовини. Воно є одним із самих улюблених продуктів населення, особливо дітей. Це пояснюється не тільки його високими смаковими якостями, але і великою харчовою і біологічною цінністю.

Щорічно збільшується асортимент та кількість загартованого морозива на споживчому ринку України. Покращується його якість, враховуються потреби споживачів в випуску нових видів спеціального призначення. Тому роботи спрямовані на підвищення споживчих властивостей та формування якості асортименту харчових продуктів із заданим складом та комплексом біологічно-активних добавок є актуальною задачею. Це особливо важливо для продуктів, що є традиційними для споживачів і використовуються майже щоденно у харчуванні переважної кількості населення України.

Рецептурний склад морозива постійно удосконалюється в процесі технічного і технологічного розвитку його промислового виробництва, а також через кліматичні особливості та національні вподобання споживачів у різних країнах світу. Різновиди морозива визначаються його смаком, ароматом та видом пакування.

Мета роботи - розробка технології морозива з наповнювачем рослинного походження

Відповідно до поставленої мети в роботі вирішувались такі основні завдання:

- провести аналіз та узагальнення науково-технічної літератури і патентної інформації за темою досліджень;

- науково обґрунтувати використання рослинної сировини мангольду та гарбуза;

- розробити рецептуру виготовлення морозива з наповнювачем рослинного походження;

- розробити технологію виробництва морозива з наповнювачем «Пюре з гарбуза та мангольду».

Для виконання поставлених завдань використовували стандартні, загальноновживані й модифіковані методи дослідження фізико-хімічних і органолептичних показників морозива.

Наукова новизна одержаних результатів:

- теоретично обґрунтовано й експериментально підтверджено технологію виробництва морозива з пюре з гарбуза та ревінню;

- науково обґрунтовані принципи складання рецептури нових видів морозива з урахуванням технологічних властивостей внесених інгредієнтів.

Основні результати досліджень сприяють розширенню асортименту морозива підвищеної біологічної цінності за використання місцевої стійкої рослинної сировини.

СТІЙКА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ СНЕКІВ ІЗ ВТОРИННОЇ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ

Бережний О., студент 2м курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Геліх А.О.
Сумський НАУ

В умовах ринкової економіки особливо важливим є випуск і забезпечення населення конкурентоспроможною харчовою продукцією. М'ясні товари займають вагому частку у структурі роздрібного товарообороту серед інших товарних груп. Як джерело надходження повноцінних білків, мінеральних речовин, насичених і поліненасичених вищих жирних кислот, деяких вітамінів, інших поживних речовин продукція цієї групи має важливе значення у раціоні харчування.

В останній час розширюється виробництво нових видів продуктів, в тому числі і в'яленої групи (м'ясні снеки, бастурма, джерки, нагетси, білтонг, порційні ковбаски та ін.) Створення привабливих для споживача і доступних за ціною продуктів є одним із основних пріоритетів сучасного ринку м'ясних продуктів. Основна ідея, яку намагаються донести до кінцевого споживача виробники новомодних м'ясних ласощів – «м'ясні снеки – це повноцінний енергійний перекус». Ідея і смак м'ясного снека взяті за основу з США, де м'ясний снек – це перевірений століттям національний продукт. Термін зберігання для даних продуктів складає від 6 до 18 місяців при температурах від 0 до 26 °С. Для виробництва даних продуктів важливим є процес маринування з використанням соєвого соусу, інших комбінованих композицій, з подальшим сушінням при температурах від 18 до 76 °С. Основна задача на стадії сушіння полягає у видаленні активної води A_w та доведення продукту до нормованих значень по вологості.

Снеки (snacks) – це натуральні, поживні сухі продукти, повністю готові до вживання. Слово «Snack» дослівно перекладається як «легка закуска», їх основне призначення – можливість швидко угамувати голод, смачно перекусити між основними прийомами їжі. З ергономічних міркувань снеки зазвичай випускаються у зручному порційному упакуванні. На даний час снеки, без перебільшення, є найбільш популярним видом закусок у всьому світі.

Орієнтуючись на зростаючий попит населення у «швидких закусках», харчові підприємства України налагодили випуск різних категорій снекової продукції.

Основною сировиною м'ясної та птахопереробної промисловості є сільськогосподарські тварини — велика та дрібна рогата худоба, свині, коні, всі види свійської птиці — кури, качки, гуси, індики, а також кролі. Якість і кількість м'яса всіх видів худоби і птиці залежать від їх породи, віку, статі, вгодованості, а також від умов перевезення та передзабійного утримання худоби і птиці.

В традиційних видах цих продуктів нормує вміст вологи становить 25...35%, що дозволяє забезпечити довготривале зберігання без холодильника, при мінімізації частки A_w до 0.6 одиниць (припиняється розвиток плісняви). В удосконалені технології реструктурованих м'ясних шматочків передбачено поєднання в складі фаршевої суміші яловичини першого (вищого) сорту і свинини нежирної. Дана сировина по вмісту незамінних амінокислот (НАК) відноситься до повноцінної і містить НАК у кількості, що значно перевищує їх вміст у ідеальному білку по шкалі ФАО/ВООЗ. Тому розширення виробництва м'ясних снеків має соціальний ефект, направлений на розширення повноцінних за біологічною цінністю продуктів.

Терини характеризуються високими показниками поживності і виступають джерелом тваринного білка, що робить їх придатними для вживання людьми будь-якого віку. Терини мають тривалий термін зберігання і не потребують охолодження, що дозволяє використовувати їх під час спортивних тренувань, у подорожах.

Завдання розширення асортименту і підвищення якості м'ясної снекової продукції, що випускається, можна вирішити вдосконаленням існуючих і впровадженням нових рецептур і технологій виробництва. В цьому напрямку працює ряд вітчизняних та закордонних науковців і практиків.

Удосконалена технологічна схема виробництва м'ясних снеків з використанням ензимів включала: підготовку сировини, приготування фаршу (подрібнення м'яса на вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм), посол з додаванням ензиму, ферментацію фаршу при температурі 0-4 °С протягом 36-48 год, підготовка спецій, складання рецептури, перемішування в мішалці, формування м'ясних снеків, сушіння при температурі 45-75 °С протягом 7 год, охолодження до 5-20 °С, пакування та зберігання.

Таблиця 1 Мікробіологічні показники м'ясних снеків

Показник	Норма	Нормативні документи на методи випробувань
МАФАМ, КУО/г	$1,5 \times 10^4$	ДСТУ 10444.15
Плісняві гриби, КУО/г	$5,0 \times 10^4$	ДСТУ 10444.12
Дріжджі, КУО/г	<10	ДСТУ 10444.12

Як видно з даних представлених у таблиці 1, всі основні значення мікробіологічних показників знаходяться у межах норми, що підтверджує можливість застосування розроблених снеків до споживання.

НОВІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

Буяло Е.С., студ. 1ст ФХТ, спец. 181 «Харчові технології»
Науковий керівник: Серета О.Г.
Сумський НАУ

Лікувальне харчування, відоме також як медична дієтотерапія (МДТ), відіграє ключову роль у комплексному лікуванні та профілактиці різноманітних захворювань. Це спеціалізована система харчування, що базується на наукових дослідженнях та клінічному досвіді, спрямована на вибіркове використання продуктів харчування та їх комбінацій для досягнення лікувального ефекту.

Основна мета лікувального харчування полягає у відновленні порушень обміну речовин, впливі на хворобливий процес та поліпшенні загального стану здоров'я хворого. Важливість персоналізованого дієтичного планування полягає у врахуванні індивідуальних потреб, генетичних схильностей та способу життя кожної особи, що дозволяє оптимізувати результати лікування та сприяє дотриманню рекомендацій з боку пацієнта. МДТ знаходить своє застосування у широкому спектрі медичних сценаріїв, від контролю за метаболічними розладами, як фенілкетонурія, до підтримки харчування онкохворих та профілактики недоїдання в умовах хронічних захворювань [1]. Інтегрований підхід до широкого спектру медичних сценаріїв підкреслює важливість МДТ у забезпеченні комплексної підтримки пацієнтів на всіх етапах лікування.

Метою роботи є обґрунтування основних та найбільш популярних підходів до лікувального харчування в сучасній дієтотерапії.

В сучасних умовах існує значна кількість дієт для лікувального харчування, які слугують різним цілям, вирішуючи низку проблем зі здоров'ям - від гіпертонії та діабету до целиакії та ниркових розладів. Так, дієта DASH, має певне значення для людей з гіпертонією, зменшуючи споживання солі в продуктах харчування. Тобто, вона передбачає підхід в який включають продукти з низьким вмістом натрію (солі) та високим вмістом поживних речовин, з акцентом на цільнозернові продукти, овочі, фрукти та нежирні білки. Окрім зниження артеріального тиску дана дієта потенційно допомагає запобігти діабету, остеопорозу, раку та серцевим захворюванням.

Діабетична терапевтична дієта зосереджена на збалансуванні споживання вуглеводів для підтримки рівня глюкози в крові. Діабетична терапевтична дієта вважається дієтою, яка сприяє здоровому вибору продуктів харчування з низьким вмістом вуглеводів при постійному дотриманні часу прийому їжі. Вона розроблена не лише для людей з діабетом або переддіабетом, але може бути корисною для всіх, хто прагне підтримувати збалансований рівень глюкози в крові [2].

Відомо, що безглютенова дієта призначена для людей з непереносимістю глютену або алергією на пшеницю, яка в своєму складі містить глютен. Для полегшення супутніх симптомів і поліпшення загального стану здоров'я такий вид дієт зосереджується на усуненні всіх продуктів харчування, які в своєму складі містять глютен, а також на технологіях виготовлення страв та кулінарних виробів. Безглютенова дієта набуває великої популярності серед споживачів, тому багато людей знаходять переваги у зменшенні або повній відмові від споживання глютену в раціоні харчування, навіть не маючи хвороби (целиакії) [3].

Кетогенна дієта – це дієта з високою часткою жирів, нормальною часткою білків і низькою часткою вуглеводів, яка в основному використовується для лікування дитячої епілепсії (рефрактерної епілепсії), яку важко контролювати за допомогою медикаментозної терапії. Кетогенна дієта базується на спалюванні жирів, а не вуглеводів. Зазвичай вуглеводи з їжі перетворюються на глюкозу, яка транспортується по всьому організму і є особливо важливою для забезпечення енергією мозку. Однак, якщо в раціоні мало вуглеводів, печінка перетворює жир на жирні кислоти та кетонові тіла. Кетонові тіла потрапляють у кров і надходять у тканину мозку, де замінюють глюкозу яка слугує основним джерелом енергії. Коли рівень кетонових тіл у крові підвищується (так званий кетоз), частота епілептичних нападів зменшується.

Для зручності споживання продуктів харчування при різних видах дієт існують також способи розрахункового вмісту компонентів страви. Тому відкриваються, нові горизонти для медичної дієтотерапії за допомогою інновацій у сфері штучного інтелекту (ШІ). Наприклад, алгоритми машинного навчання дозволяє розробляти персоналізовані дієтичні рекомендації, а також сприяє прогнозуванню індивідуальних реакцій на певні види харчування, що мають велике значення для запобігання та управління хронічними захворюваннями. Такий підхід не тільки покращує результати лікування, але й підвищує якість життя пацієнтів, надаючи їм можливість краще контролювати свій стан через інформовані вибори в їхньому харчуванні.

Отже, лікувальна дієтотерапія є ключем до ефективного управління хронічних захворювань, пропонуючи індивідуальні дієтичні підходи. Це покращує стан здоров'я споживачів і сприяє контролю симптомів. Розвиток технологій, типу штучний інтелект, розширює можливості лікувальних дієт, роблячи їх більш точними та ефективнішими для споживання у раціоні харчування.

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ВИРОБІВ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

Буяло Е.С., студ. 1ст ФХТ, спец. 181 «Харчові технології»

Науковий керівник: Губа С.О.

Сумський НАУ

Хлібопекарна промисловість є однією з найдавніших та найважливіших у світі, оскільки хліб є основним продуктом харчування для мільйонів людей. Проте, виробництво хлібних виробів суттєво впливає на довкілля, від використання земельних ресурсів і вирощування зерна до енергоспоживання під час випікання. Сучасне суспільство звертає увагу не лише на якість та харчову цінність хліба, а й на екологічний слід, який залишає виробництво. Вплив на довкілля може мати наслідки, що будуть сягати далекого майбутнього, включаючи забруднення води та ґрунту, викиди парникових газів та втрату біорізноманіття. Водночас, безпечність хлібних виробів тісно пов'язана з екологічними факторами, оскільки використання пестицидів та інших хімікатів під час вирощування зерна, а також процеси обробки та зберігання, можуть вплинути на здоров'я споживачів. Тому важливо розглянути, як екологічна складова впливає на безпечність хлібних виробів та як можна мінімізувати негативний вплив на довкілля, забезпечуючи виробництво безпечного та якісного продукту.

Процес вирощування пшениці значно впливає на довкілля, особливо через використання синтетичних добрив, які є суттєвим джерелом викидів парникових газів. Близько 66% всіх емісій, пов'язаних з виробництвом хліба, відбувається саме на етапі вирощування пшениці, з яких 40% припадає на використання аміачних нітратних добрив. Ці добрива не лише сприяють збільшенню врожайності, але й мають значний негативний вплив на довкілля через забруднення водних ресурсів та викиди в атмосферу [1].

Хімічне забруднення хлібних виробів може мати різне походження, включаючи забруднення зерна під час вирощування та обробки, а також формування токсичних речовин під час випікання. Серед основних контамінантів — акриламід (АА) та похідні фурану, які, хоча й додають аромат хлібу, можуть бути високотоксичними. Дослідження, що проводили вчені (Maher, A.; Nowak, A) показали, що більшість пшеничного хліба знаходиться в безпечному діапазоні вмісту акриламіду, але в непшеничних хлібах (цільозернових, житніх тощо) рівень АА може бути вищим. Крім того, вченими було виявлено підвищені концентрації деяких важких металів та пестицидів у хлібних výroбах, що може вказувати на небезпеку для здоров'я людини при вживанні продуктів, забруднених більш ніж одним типом контамінантів [2]. Іншими дослідженнями на виявлення вуглецевого сліду виробництва хліба в Італії було визначено те, що значення вуглецевого сліду може сильно варіюватися, вуглецевий слід від виробництва хліба складає близько 0.75 кг CO₂ на кг продукту, з основним впливом від аграрного етапу, за яким слідує транспортування та обробка зерна. Аграрний етап включає в себе використання добрив, які приносять значну частку викидів. Важливо зауважити, що цей вплив може змінюватися в залежності від того, чи вирощується зерно місцево чи імпортується з інших країн. Оптимізація виробничих процесів та перехід на більш сталі методи вирощування може значно знизити вуглецевий слід виробництва хліба [3].

Дослідження впливу екологічної складової на безпечність виробів хлібопекарської галузі підкреслює кілька ключових аспектів:

- суттєва частка екологічного впливу виробництва хліба походить від аграрного етапу, особливо через використання синтетичних добрив. Це не тільки сприяє збільшенню викидів парникових газів, але й забрудненню водойм;

- деякі хлібні вироби можуть містити токсичні речовини, такі як акриламід та похідні фурану, особливо в непшеничних хлібах. Крім того, підвищені рівні важких металів та пестицидів у хлібних výroбах можуть становити ризик для здоров'я [2];

- оптимізація виробничих процесів та перехід на сталі методи культивування може значно знизити вуглецевий слід виробництва хліба, сприяючи збереженню довкілля [3];

- впровадження новітніх технологій і методик оцінки життєвого циклу може сприяти не тільки покращенню якості продукції, а й зменшенню її впливу на довкілля.

З урахуванням аналізу впливу екологічної складової на безпечність хлібних виробів, можна зробити висновок, що стійке ведення аграрної діяльності, застосування інноваційних підходів у виробництві та оптимізація процесів можуть значно зменшити екологічний вплив та підвищити безпечність хлібних виробів, сприяючи здоров'ю людей і збереженню довкілля.

Література

1. "The environmental impact of bread: From farm to fork" URL: <https://www.newfoodmagazine.com/news/34331/environment-bread-farm-fork/>
2. Maher, A.; Nowak, A. Chemical Contamination in Bread from Food Processing and Its Environmental Origin. *Molecules* 2022, 27, 5406. <https://doi.org/10.3390/molecules27175406>.
3. "Environmental impact and sustainability of the industrial production of bread" URL: <https://www.italianfoodtech.com/environmental-impact-sustainability-bread/>

ВПЛИВ СИРОПІВ З ДИКОРΟΣЛИХ ЯГІД НА ОРГАНОЛЕПТИЧНИЙ БУКЕТ М'ЯКОГО СИРУ

Буяло Є.С., студ. 1 ст курсу ФХТ

Подлесний А.В., аспірант ІТФ

Науковий керівник: доктор філософії, доцент Т.П. Синенко

Сумський НАУ

Свіжі та витримані м'які сири залишаються популярними серед споживачів і характеризуються високим вмістом поживних та біологічних речовин. Прагнення сучасного споживача до натуральних та креативних продуктів харчування спонукає виробників до інноваційних рішень у виробництві продуктів харчування. Перспективним напрямком є використання нетрадиційних рослинних інгредієнтів у технології сиру. Використання сиропу з дикорослих ягід не тільки покращує смакові якості продукту, але й додатково підвищує його поживну та лікувальну цінність.

Мета досліджень – визначити вплив сиропів із дикорослих ягід на органолептичний букет м'якого сиру. У роботі досліджувалися зразки м'яких сирів типу адигейського, які зберігали в сиропі з чорноплідної горобини та обліпихи протягом 31 доби. Наприкінці терміну зберігання сенсорні показники зразків сирів досліджували за допомогою описового методу.

На рис. 1 представлено зовнішній вигляд м'яких сирів під час та на кінець терміну зберігання.

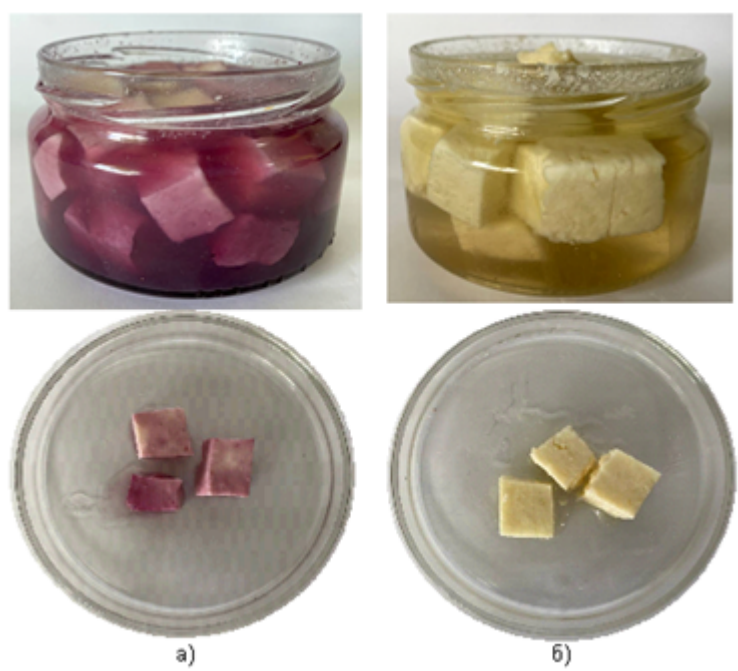


Рис. 1. Зовнішній вигляд м'яких сирів, які зберігали в сиропі:
а) чорноплідної горобини; б) обліпихи

Наприкінці терміну зберігання зразків м'якого сиру зафіксовано, що сир набуває характерного сиропного забарвлення, зберігши при цьому початкову форму. Візуальні показники, наведені на рис. 1, свідчать про стабільність форми та однорідність кольору, які залежать від виду ягідного сиропу.

На початку експерименту та через 21 день в'язкість м'якого сиру не змінилася. Однак через 31 добу зберігання сирів в обліпиховому сиропі консистенція видозмінюється, стає менш щільною і в'язкою, що може свідчити про початок ферментативних процесів.

Експертною комісією встановлено, що ароматний профіль сирів, які зберігали у сиропі з дикорослих ягід, збагачується характерними нотами відповідних ягід, що доповнюється легким відтінком спиртового бродіння, що підкреслює оригінальність продукту. Також використання сиропів з чорноплідної горобини та обліпихи покращило смак м'якого сиру. Смаковий профіль сирів характеризується як солодкий, молочно-кислий характерний для м'якого сиру, що поєднується з ягідним присмаком і створює гармонійну композицію. Аромати і смаки доповнюють один одного і створюють комплексне гастрономічне задоволення.

Таким чином, дане дослідження показує, що використання сиропу з дикорослих ягід може значно покращити сенсорні характеристики м'яких сирів та надати їм унікального смако-ароматичного профілю. Такий підхід може бути використаний як ефективний інструмент для розширення асортименту сирних продуктів та підвищення їх конкурентоспроможності на ринку.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ ТА ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПАРОКОНВЕКТОМАТУ

Веретеннікова А.В., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н. Савченко М.Ю.
Сумський НАУ

Сучасний пароконвектомат являє собою інноваційний прилад, що може одночасно замінити декілька видів кухонного обладнання, куди входить духовка, пароварка, гриль, а іноді і фритюрниця. І хоча його будова є незмінно більш складнішою від вище перерахованих устаткувань, він не поступається простотою та доступністю в експлуатації.

Основною складовою пароконвектомату є робоча камера, яка в свою чергу оснащена нагрівальними елементами: ТЕНами чи інфрачервоними випромінювачами. Саме вони і генерують тепло, яке в подальшому, за рахунок реверсивного вентилятору та термостату, розподіляється рівномірно по всій камері, підтримуючи однакову температуру. Прилягання гумових ущільнювачів до дверей апарату забезпечує герметичність конструкції та швидке нагрівання робочої камери. Конденсована волога, що збирається на дверях, збирається в металевий дверний збірник. Завдяки додатковій функції швидкого охолодження камери, дверцята легко відкриваються відразу після приготування продукту, а термopара контролює температуру всередині продукту. Такий спосіб дозволяє не встановлювати час, а лише температуру приготування. Також слід зазначити, що у пароконвектомата є спеціальні ніжки, які здатні встановлювати машину в горизонтальному положенні.

За типом управління пароконвектомати поділяються на електронні, механічні та електромеханічні. Механічний тип характеризується малою кількістю кнопок та індикаторів, а функціонал досить обмежений. Електронний тип управління найдоступніший. Машина оснащена рідкокристалічним дисплеєм, де відображаються усі можливі функції: час приготування, клімат, температура та тощо. Пароконвектомати електромеханічного типу управління підлягають легкому керуванню. Механічні ручки приходять в дію сенсорними кнопками, а широкий спектр функцій розширюють можливості машини. Також до цього всього, окремо, додаються індикатори - температура, час і клімат.

Пароконвектомат призначений для обробки харчових продуктів у трьох режимах: "Пара", "Конвекція", та "Пароконвекція". Перший - призначений для варіння, тушкування, бланшування. Він доводить до готовності продукти, без утворення підсмаженої шкірочки. Конвекція вдало підходить для смаження, грилювання та запікання, обробляючи продукти циркулюючим повітрям. Останній режим використовується для приготування складних страв та випічки. Суть цього режиму обробляти продукти циркулюючим повітрям, але вже із зволоженням.

Принцип роботи пароконвектомату ґрунтується на рівномірному прогріванні продукту вологим чи сухим гарячим повітрям. Вентилятор, проганяючи повітря через нагрівальні елементи забезпечує конвекцію. Цей принцип роботи є загальним для всіх пароконвектоматів, але спосіб утворення пари дещо різниться. Бойлерна система пароутворення найпоширеніша і одночасно дорожча. Вона нагріває воду в спеціально вбудованому відсіку з окремими ТЕНами, а сам пар циркулює через спеціальний клапан. Завдяки цьому пара може надходити до робочої камери при температурі 70 градусів Цельсія. Такий пристрій є досить габаритним, але прийнято вважати, що в бойлерній системі простіше дозувати пар, тому більшість закладів віддають перевагу саме цій системі пароутворення. У пароконвектоматі інжерного типу пара утворюється безпосередньо в робочій камері при температурі не нижче 100 градусів, а вода до центру турбіни подається через трубку. Потрапляючи на ТЕН, вона випаровується.

Пароконвектомат має ряд переваг серед інших кухонних приладів. Втрата ваги продукту під час обробки в пароконвекційному обладнанні на 15-30 % менша ніж під час звичайного оброблення в жарових шафах, зберігається більше поживних речовин та вологи. Завдяки герметичності камери тепло не виходить назовні, а зосереджується всередині. Як наслідок, це призводить до більш раціонального використання енергії. Гаряча пара, що рівномірно циркулює в робочій камері дозволяє не перевертаючи приготувати їжу з усіх боків. Але головною перевагою залишається можливість готувати одночасно м'ясо та рибу в одній камері, без перемішування запахів. Це відбувається завдяки парі, яка саме і осаджує ці запахи.

Підводячи підсумки можна сказати - пароконвектомат має достатньо переваг серед іншого теплового устаткування щоб по праву називатися одним із найуніверсальніших кухонних приладів. Він полегшує та прискорює обробку продуктів за короткий час, зберігаючи при цьому не тільки соковитість та смак, а й поживні речовини, вітаміни, мінерали. У робочій камері можна одночасно готувати різні види продуктів без ризику перемішування запахів, а за рахунок її герметичності конструкції тепло не виходить за межі конструкції, тим самим призводячи до економії електроенергії. На даний момент це вважається однією з найбільших переваг пароконвектомату.

До всього вищезазначеного хочеться додати, що обладнання займає відносно невеликий простір у зоні приготування їжі, що може бути значною перевагою при виборі устаткування для закладів ресторанного господарства.

СУТЬ ПРОЦЕСУ ШОКОВОГО ЗАМОРОЖУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

Веретеннікова А.В., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доц. М.Ю.Савченко
Сумський НАУ

Шокова заморозка - це процес заморожування продукту або страви за рахунок зниження його температури до -18°C або нижче у шок-фризері(шафа шокової заморозки).

Будова шок-фризеру досить проста. Корпус виготовляється з нержавіючої сталі, а камера являє собою ізольований відсік, де на піддонах розміщуються продукти. Доступ до камери забезпечується дверцятами. Система охолодження поєднує в собі компресор, випарник, конденсатор, контролер та вентилятори. Компресор охолоджує камеру. Випарник та конденсатор забирає тепло з камери. Вентилятор відповідає за рівномірне замороження продукту, а контролер дозволяє задавати та регулювати температуру заморожування. На відміну від іншого морозильного устаткування, заморожування у наведеному вище обладнанні забезпечується не обдуванням продукту, а безпосереднім контактом продукту з випарником.

У сучасних камерах шокової заморозки досить легко встановити програму охолодження без страху псування заморожуваних продуктів. Для цього потрібно лише обрати режим, який відповідатиме типу продукту. Після цього почнеться автоматичний процес заморожування. Система вентиляції і охолодження повітря у камерах шокової заморозки дозволяють збільшувати термін зберігання заморожених продуктів або навіть вже готових страв до будь якої тривалості.

Сам процес заморожування поділяється на три етапи:

1. Охолодження. На цьому етапі продукт втрачає основну масу тепла. Температура знижується від 20°C до 0°C . Загальна тривалість процесу 20-60 хвилин.

2. Часткове заморожування. Температура продукту знижується від 0°C до -5°C . На процес витрачається 1-2 години. На цьому етапі слід звернути увагу на те, з якою швидкістю знижується температура. Процес повинен відбуватись повільно. Адже різке зниження температури негативно впливатиме на якість продукції. Нижче будуть наведені аргументи, щодо цього твердження.

3. Повне заморожування. Простежується зміна температури продукту від -5°C до -18°C . Етап також відбувається за 1-2 години.

За рахунок інтенсивного та дуже швидкого заморожування всередині продуктів, в короткий термін, утворюються мікрокристали води, тоді, як на противагу, в традиційному - молекули води приймають форму кристалів більшого розміру. Великі кристали пошкоджують клітинні мембрани. Через це структура тканин продуктів порушується, що в свою чергу, призводить до руйнування первинної форми. Також слід відмітити, що в камерах шокової заморозки ріст та розвиток патогенних мікроорганізмів сповільнюється, а через декілька хвилин взагалі припиняється. Це зумовлено тим, що температура в камері вже через 10 хвилин сягає -20°C . У традиційних морозильних камерах відбувається повільний процес заморожування, тому бактеріологічне середовище може довше зберігати свою життєздатність, це викликати процеси гниття, які ведуть за собою повне псування продукту.

Шокова заморозка широко застосовується у закладах ресторанного господарства. Метод зазвичай використовують для обробки м'яса, риби, овочів, фруктів та морепродуктів. Іноді для десертів та кондитерських виробів. Інтенсивне заморожування дозволяє охолоджувати, а згодом і заморожувати гарячі страви, які дістаються безпосередньо з печі, плити чи пароконвектомату. Так як процес відбувається в мінімальні терміни, продукція зберігає свої смакові якості. Шафи шокової заморозки мають компактні розміри та високу продуктивність. Це дозволяє скоротити не тільки розміри виробничих площ, а й кількість персоналу, необхідного для обслуговування обладнання.

Економічність також займає провідне місце серед переваг шокової заморозки. Після приготування, волога зі страви неодмінно почне випаровуватись, тим самим призводячи до втрати маси продукту. За рахунок швидкого заморожування йде припинення цього процесу. Якщо закупівля відбувається саме за вагою це значною мірою впливає на кінцеву вартість продукту. Слід зазначити, що швидкість заморожування має вплив і на економію часу та електроенергії. Скорочення часу заморозки дозволяє обробляти більший обсяг продукції за той самий час, що йде на заморожування продуктів у звичайній морозильній камері.

Підводячи підсумки можна сказати, що шокове заморожування має позитивний вплив на якість продукції, зберігаючи її смак, структуру та поживну цінність. Усуває негативний вплив бактерій на продукт. Дозволяє зберігати сезонні продукти протягом усього року. Це в свою чергу, надає можливість закладам розширювати меню та в цілому покращувати свій імідж.

Шокова заморозка значно впливає і на економічність. За рахунок швидкого процесу заморозки та компактності установки відбувається економія електроенергії та виробничих площ, що може бути перевагою при виборі устаткування для закладів ресторанного господарства.

БЕЗВІДХОДНЕ ВИРОБНИЦТВО В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Винник А. О., студентка 2 курсу ФХТ
Науковий керівник : к.т.н. Савченко М. Ю
Сумський НАУ

Галузь ресторанного бізнесу відзначається стійкістю та стрімко прогресує у національній економіці. Наразі основним пріоритетом є аналіз ринку ресторанних послуг і виявлення основних тенденцій його розвитку. Це надає підприємцям нові можливості для створення свого бізнесу в найбільш вигідних та перспективних сегментах ринку, що сприятиме подальшому розвитку українського ресторанного бізнесу.

Лише ті підприємства, які активно впроваджують зміни в організацію своєї діяльності, покращують якість продукції, її харчову цінність та рівень обслуговування та стараються задовольнити зростаючі потреби споживачів, можуть досягти успіху. Для того щоб підприємство було прибутковим і продуктивним, важливо бути в курсі основних тенденцій та трендів у розвитку ресторанного бізнесу.

Один з найактуальніших, але розвинутих на початковій стадії, напрямів сьогодення в Україні є безвідходне виробництво. Мета нашого дослідження полягає у визначенні потенціалу розвитку харчових закладів із застосуванням методу безвідходного виробництва, а саме переробки сировини та виготовлення нової крафтової продукції на її основі. Безвідходне виробництво спрямоване на створення замкнутого циклу, де відходи одного процесу стають вихідними матеріалами для іншого, та базується на комплексному використанні сировини, адже повторне застосування її відходів вважається економічно ефективним з огляду на довкілля.

Правильне управління інгредієнтами має вирішальне значення для зменшення відходів на професійній кухні. Використання обрізків і залишків їжі є ефективним способом для кухарів зменшити кількість відходів, перетворюючи їх на складові для різноманітних страв. Є велика кількість варіацій переробки залишків сировини, наприклад, овочеві очищення, такі як цибулини, корки моркви та інші, можна використовувати для приготування смачного овочевого бульйону. Багато корисних речовин і мінералів знаходиться у шкірках і обрізках овочів, які зазвичай відкидаються. Таким чином, при варінні бульйону ці поживні речовини вивільняються у воду, збагачуючи бульйон корисними елементами. Інший спосіб їхнього застосування це виготовлення пюре та соусів, які додають смаку і харчової цінності стравам.

Ще один метод полягає у застосуванні шкірки фруктів для наступних процесів: виготовлення ароматичних і смачних цукатів, для цього шматочки шкурки можна замочити у сиропі з цукру або меду, а потім висушити; приготування сиропу, виготовлення ароматичного зефіру або желе.

Зокрема, рештки фруктів можна використовувати у сфері, не пов'язаній з харчуванням, для виробництва різноманітних товарів, тому що вони містять велику кількість вітамінів і антиоксидантів, які можуть бути корисними для шкіри. Їх можна використовувати в складі масок, кремів або скрабів. Окрім застосування в косметичній галузі, ці залишки безумовно підійдуть для виробництва екологічних упаковок. Це може виявитися ефективним способом зменшення використання шкідливих пластикових матеріалів. Використання шкірок у виробництві біорозкладаючих матеріалів допоможе не лише зменшити кількість відходів, а й сприятиме більш екологічно чистому виробництву та споживанню.

Використання біогазових станцій UTC для переробки органічних відходів, які включають залишки їжі та непридатні для споживання продукти, з ресторанного господарства стають ключовими інструментами у здійсненні перетворення органічних відходів у цінні ресурси. Це стає можливим завдяки процесам термічного компостування або анаеробної біодеградації, що відбуваються у спеціально створених умовах. У процесі термічного компостування органічні матеріали розкладаються під впливом тепла та аеробних умов, що сприяють утворенню біогазу та компосту. Цей біогаз може бути використаний для виробництва енергії, а отриманий компост може служити як відмінне органічне добриво для сільського господарства або садівництва.

Отже, безвідходне виробництво в галузі ресторанного бізнесу стає необхідним кроком у напрямку сталого розвитку та збереження навколишнього середовища. Ефективне використання сировини, переробка відходів та мінімізація втрат допомагають не лише зменшити вплив на довкілля, а й знизити витрати та підвищити конкурентоспроможність підприємства.

УСТАТКУВАННЯ СОКОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Винник А. О., студентка 2 курсу ФХТ
Науковий керівник : доц. Савченко М. Ю
Сумський НАУ

Україна має розвинену промисловість з виробництва соків. Цей сектор включає великих виробників, таких як "Сандора", "Оболонь", "Компанія ТМ", "Дніпропетровський завод споживчих товарів" і багато інших. Однак, на ринку також присутні невеликі місцеві виробники, що спеціалізуються на місцевих або традиційних смаках. Основна вимога до якості соків — їх натуральність, вміст певної кількості сухих розчинних речовин. Крім натуральних виготовляють також соки купажовані (змішані), з цукром, цукровим сиропом, концентровані (для виготовлення різних напоїв).

У процесі виробництва соку існують різні методи, які дозволяють отримати цей корисний напій з фруктів та овочів. Один із ключових аспектів цього процесу - використання різних типів пресів. Преси відіграють важливу роль у віджиманні соку з сировини. Серед них можна виділити три основні типи: преси періодичної дії, преси безперервної дії та стрічкові преси. Кожен з цих типів має свої особливості та використовується залежно від потреб виробника та обсягів виробництва. Преси періодичної дії поділяються за способом сворення тиску, а саме ручні, з механічним приводом, гідравлічні, та пневматичні. Преси також можна розділити на вертикальні та горизонтальні з нижнім і верхнім тиском, а також «псевдотиском» і (трюхплатформенні типу РОК-200с і 2П-41, роторно-карусельного і багатоплатформеного типу Б2- 2П1-К). В основному застосовуються на підприємствах рибної промисловості, для видобутку соку-напівфабрикату з мезги, що є подрібненою масою з фруктів та овочів, пресування риби і рибної муки. Гідравлічні преси низького тиску мають конструкцію, що включає плиту зі столом, пресувальну камеру із отворами у стінках, а також стінки пресувальної камери також із відповідними отворами [1]. Платформа, на яку завантажують конверти з масою, що перебувають між дренажними решітками, розміщується над плитою та піднімається разом з нею за допомогою плунжера в гідравлічному циліндрі. Під час стискання пакетів сік віджимається і стікає у спеціальний піддон. Використання трьох таких платформ дозволяє одночасно проводити процеси пресування, вивантаження вичавок та завантаження нової мезги.

Преси безперервної дії поділяються на шнекові, ексцентрикові, стрічкові. Шнековий прес РЗ-ВП2-Ш-5 для пресування яблучної мезги має простий принцип використання: яблучна маса подається у спеціальну трубу. Тут спеціальні ущільнювачі розподіляють масу рівномірно у пресі, а також у бункері видаляють частину сусла, щоб запобігти зворотньому виходу мезги під час процесу стискання. Цей прес має два шнеки, які рухаються в протилежних напрямках, що допомагає ефективно перемішувати мезгу та поліпшує віджимання сусла. Мезга спочатку проходить через транспортний шнек, а потім потрапляє на пресувальний вал. Сок виходить через отвори у перфорованому циліндрі. Під час транспортування мезга стискається, в результаті чого видаляється сок з різним вмістом суспензій.

Також останнім часом почав стрімко розповсюджуватися метод холодного пресу, оскільки він зберігає максимальну кількість корисних речовин і натуральний смак. Для цього методу використовується гідравлічний прес, який поступово стискає сік зі свіжих фруктів і овочів. Фрукти або овочі розміщуються в спеціальній сітці або торбинці всередині прес-камери. Після закриття преса сік вибухає без нагрівання, що дозволяє уникнути окислення та зберегти всі корисні речовини. Для виробництва соку методом холодного пресу потрібний механічний або гідравлічний холодний прес, для стискання сировини без нагрівання; . спеціальні сітки або торбинки, які дозволяють правильно розмістити сировину і вибрати з неї сік; контейнери для зберігання вибраного соку; система фільтрації для видалення відходів та сторонніх частинок з соку.

Ще одним поширеним методом виробництва соку є віджим, де використовується центрифуга для видалення соку з фруктів та овочів. Сировину подають на швидкозоротку центрифугу, де вона швидко обертається. Центрифугальна сила відокремлює сік від м'якоті та насіння, після чого він збирається у контейнері. Цей метод використовується для виготовлення соку у великих обсягах, хоча може призвести до трохи втрати поживних речовин через вплив обертальних сил та нагрівання. Для виробництва соку за цим методом потрібен Віджимач, Металевий фільтр, Контейнери для збирання соку та відходів

У кінцевому підсумку, для сокового виробництва існують різні методи та обладнання, кожне з яких має свої переваги та особливості. Віджим та холодний прес є двома з найпоширеніших методів, які забезпечують високу якість соку. Для віджиму потрібні центрифуги, віджимачі та контейнери, тоді як для холодного пресу використовують гідравлічні або механічні преси разом зі спеціальними сітками та системою фільтрації. Вибір обладнання залежить від потреб виробництва та бажаного результату - чи це максимально збережений смак та поживні речовини, або великі обсяги виробництва в найкоротший строк. Таким чином, правильний вибір обладнання може допомогти досягти бажаного якісного результату у соковому виробництві.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БІЛКУ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ ЗА МЕТОДАМИ ДЮМА ТА К'ЕЛЬДАЛЯ

Винник А.О., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент О.Ю. Кошель
Сумський НАУ

Білки, разом з вуглеводами і жирами, входять до складу трьох основних класів макронутрієнтів. Вони є життєво важливими для нашого організму, бо не лише виконують структурні функції, а й беруть участь у ключових процесах, таких як синтез антитіл, транспортування кисню та утворення ензимів для травлення.

Тому важливо споживати необхідну кількість протеїну у свій щоденний раціон для забезпечення оптимального функціонування організму і підтримки його здоров'я. І саме визначення білка дозволяє контролювати вживання нутрієнтів відповідно до індивідуальних потреб, враховуючи фізичну активність та статус здоров'я.

У сфері хімічного аналізу класичними та найпопулярнішими методами визначення вмісту білка у продуктах вважається метод К'ельдаля та метод Дюма. Метою цієї тези є порівняльна характеристика цих двох способів щодо їх принципів роботи, точності, чутливості та застосування у визначенні вмісту протеїну. Обидва методи є широковикористовувані, але відрізняються у своїй основній концепції та методиках вимірювання [1].

Метод Дюма був розроблений французьким хіміком Жюлем-Шарлем Дюма у 1831 році. Цей метод базується на вимірюванні азоту у зразках, оскільки азотна частина амінокислот становить основну частину білка. Метод Дюма - це процес спалювання зразка при високій температурі в атмосфері чистого кисню, що дозволяє визначити загальний вміст азоту в органічній речовині [2].

Однією з переваг цього методу є більш точні значення білка порівняно з методом К'ельдаля через те, що він враховує не лише органічний азот з білка, а й неорганічні сполуки азоту, такі як нітрити і нітрати. Тим часом, метод К'ельдаля концентрується виключно на визначенні білка, не враховуючи неорганічні фракції. Швидкість роботи - ще одна перевага методу Дюма. Результати тесту доступні лише за п'ять хвилин після підготовки. Використання високоефективної автоматизації пакетної обробки у методі Дюма дозволяє операторам завантажувати зразки і потім переходити до інших завдань у лабораторії, зменшуючи трудомісткість в порівнянні з аналізом К'ельдаля. Устаткування цього методу за структурою робочого циклу є безперервної дії, а це безпосередньо економить час та ресурси лабораторії [3].

Метод К'ельдаля базується на принципі гідролізу білків у кислотному середовищі, в результаті чого амінокислоти, що утворюють білки, перетворюються на аміак. Після цього аміак реагує з кислотою, утворюючи амонійні солі. Кількість амонійних солей визначається колориметрично або титруванням, а згодом використовується для розрахунку вмісту білка у зразку. Він складається з трьох принципових стадій: розкладання наважки досліджуваної речовини у концентрованій сульфатній кислоті; перегонка утвореного аміаку та його поглинання кислотою; титрування надлишку кислоти лугами [4].

Метод К'ельдаля є більш точним для аналізу харчових продуктів та кормів з високою або низькою концентрацією білка, оскільки він визначає лише органічний азот та аміак, уникаючи вимірювання інших складових, які можуть спотворити результати. Вагомою перевагою цього методу являється те, що він дозволяє використовувати більшу наважку (до 10 грамів, в той час як метод Дюма – не більше 1 граму), що робить його привабливішим вибором для аналізу складних зразків з низьким вмістом нітрогену. Крім регуляційних вимог, вибір між методами Дюма та К'ельдаля може залежати від вподобань клієнта та потрібного діапазону результатів. Деякі клієнти можуть просити лабораторію використовувати той же метод, що вони застосовують у своєму виробництві. Інші можуть віддавати перевагу швидкому та економічному аналізу, готові змінити метод, особливо якщо тестування рутинне.

У порівняльній характеристиці визначення білка методами Дюма та К'ельдаля стало очевидним, що обидва методи мають свої переваги та недоліки. Метод Дюма, з одного боку, є більш чутливим та точним у визначенні білка, адже він враховує всі азотисті сполуки, проте вимагає спеціального обладнання та тривалого процесу аналізу. З іншого боку, метод К'ельдаля вважається більш швидким та простим у використанні, але менш чутливим, оскільки він визначає лише органічний азот та аміак. Таким чином, обидва методи мають своє місце у сфері аналізу білка, а вибір конкретного методу повинен бути зроблений з урахуванням конкретних потреб та обставин кожного випадку.

Список використаних джерел:

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_%D0%94%D1%8E%D0%BC%D0%B0
2. https://altima.plus/uploads/file/Kjeldahl_versus_dumas_for_crude_protein_Guide_UA.pdf

ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ПРИ ДІЄТІ №1

Головач А. Л., студ. 1 п.т. курсу ФХТ
Науковий керівник : доц. О. Ю. Кошель
Сумський НАУ

У сучасному світі все більшу увагу приділяють здоровому харчуванню, особливо в контексті профілактики та лікування захворювань шлунково-кишкового тракту, які стають все більш поширеними через зростаючу популярність швидких харчів. Неправильне харчування може призвести до серйозних проблем із здоров'ям, тому медичні спеціалісти та дієтологи розробляють спеціалізовані дієти, спрямовані на вирішення конкретних проблем зі здоров'ям. Серед них особливе місце займає Дієта №1, розроблена радянським дієтологом М.І. Певзнером, яка призначається для людей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту. Ця дієта є прикладом того, як через збалансоване харчування можна досягти значного поліпшення стану здоров'я та навіть повного відновлення функцій травної системи.

Мета даної роботи полягає у детальному аналізі впливу Дієти №1 на лікування шлунково-кишкових захворювань, вивченні її основних принципів та рекомендацій, а також оцінці її ефективності на основі наявних досліджень та медичної практики. Значення дієтичного харчування в лікуванні шлунково-кишкових захворювань. Однією з ключових стратегій у лікуванні захворювань шлунково-кишкового тракту є дотримання спеціалізованої дієти. Важливість такого підходу обумовлена потребою зменшити механічне, хімічне та термічне подразнення слизової оболонки шлунка і кишечника, що сприяє зменшенню запальних процесів, нормалізації функції травлення та прискоренню процесу загоєння виразок.

Дієта №1, розроблена М.І. Певзнером, є частиною системи медичних дієт, призначених для пацієнтів з різноманітними захворюваннями. Ця дієта спеціально призначена для людей, що страждають на захворювання шлунково-кишкового тракту, такі як гастрит з підвищеною кислотністю, виразка шлунка та дванадцятипалої кишки, а також для пацієнтів у період реабілітації після хірургічних втручань на органах травлення.

Основні принципи Дієти №1 включають забезпечення повноцінного та збалансованого харчування, мінімізацію подразнення слизових оболонок шлунково-кишкового тракту та нормалізацію кислотності шлункового соку. Дієта передбачає вживання продуктів, що легко перетравлюються, виключення грубої їжі, що містить багато клітковини, жирних, смажених страв, консервантів, спецій та інших подразників.

В рамках Дієти №1 рекомендується вживання легких супів, нежирного м'яса та птиці, приготованих на пару або відварених, каш з добре перетертого зерна, м'яких молочних продуктів, некислих фруктів та овочевих пюре. З іншого боку, слід уникати вживання свіжого хліба, жирного м'яса, смаженої їжі, кислих фруктів та овочів, а також продуктів з високим вмістом клітковини та спецій.

Дотримання спеціалізованої дієти №1, розробленої М.І. Певзнером, відіграє вирішальну роль у лікуванні захворювань шлунково-кишкового тракту. Ця дієта не тільки сприяє зменшенню запальних процесів та нормалізації травлення, але й допомагає у процесі рубцювання виразок, забезпечуючи тим самим ефективне відновлення пацієнтів. Через обмеження у вживанні певних продуктів, Дієта №1 також навчає здоровим харчовим звичкам, підкреслюючи значення збалансованого раціону у підтримці загального добробуту. Застосування дієти вимагає відповідального підходу та може потребувати певних зусиль для адаптації до нового режиму харчування. Однак, з урахуванням потенційних переваг для здоров'я, таке харчування стає не лише методом лікування, але й важливим елементом профілактики рецидивів захворювань. Регулярне спостереження та консультації з лікарем допоможуть оптимізувати дієту під індивідуальні потреби пацієнта, забезпечивши найкращі результати лікування.

Список використаних джерел

1. "Diet and Nutrients in Gastrointestinal Chronic Diseases"
Автори: Antonio Corsello, Daniela Pugliese, Antonio Gasbarrini, Alessandro Armuzzi. URL: <https://doi.org/10.3390/nu12092693>
2. "Diet fuelling inflammatory bowel diseases: preclinical and clinical concepts" URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36113981/>
3. "Nutritional Pearls and Pitfalls of Gastrointestinal Diseases" Автори: Massimo Bellini, Christian Lambiase. URL: <https://doi.org/10.3390/nu15132889>

ПРИНЦИПИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Головач А.Л. студентка 1ст курсу ФХТ
Науковий керівник : Губа С. О.
Сумський НАУ

Державне регулювання — це здійснення державою комплексних заходів (організаційних, правових, економічних тощо) у сфері соціальних, економічних, політичних, духовних та інших процесів із метою їх упорядкування, встановлення загальних правил і норм суспільної поведінки, а також запобігання негативним явищам у суспільстві [1].

Державне регулювання якості продукції та послуг - це система заходів, яку вживає держава для контролю, забезпечення відповідності та підвищення якості товарів і послуг, що продаються на ринку. Основною метою державного регулювання у сфері надання послуг це захист прав споживачів, забезпечення безпеки та якості продуктів і послуг, а також стимулювання конкуренції на ринку.

В Україні регулювання якості продукції та послуг здійснюється через ряд законодавчих та нормативно-правових актів, а також за допомогою, відповідальних у цій сфері, державних інституцій, які здійснюють моніторинговоконтролюючі функції діяльності суб'єктів господарювання з метою дотримання визначених та затверджених на законодавчому рівні норм, стандартів та показників відповідності. Регулювання є суспільним явищем, що характерне для всіх держав світу, за його допомогою вони здійснюють вплив на формування і розвиток економічних і соціальних систем [2].

Основні аспекти регулювання якості продукції та послуг в Україні включають:

- державне регулювання якості продукції та послуг ґрунтується на відповідних законодавчих актах, які визначають права та обов'язки виробників, постачальників та споживачів;

- через впровадження систем сертифікації та оцінки відповідності реалізується забезпечення відповідності стандартам;

- нагляд за дотриманням виробниками та постачальниками встановлених вимог щодо якості продукції та послуг здійснюють державні органи;

- вимоги щодо маркування продукції, які надають споживачам інформацію про її характеристики, склад, технічні властивості та іншу важливу інформацію;

- встановлюється відповідальність виробників та постачальників за якість продукції, включаючи обов'язок відшкодування шкоди у разі виявлення дефектів;

- виробників заохочують до впровадження нових технологій, методів виробництва та управління, спрямованих на підвищення якості продукції;

- забезпечується доступу споживачів до інформації про якість та безпеку продукції, включаючи відомості про склад, технічні характеристики та умови використання;

- встановлюється відповідальності за порушення вимог щодо якості продукції та послуг, включаючи штрафні санкції для порушників;

- з метою вдосконалення системи контролю якості та взаємного визнання стандартів встановлюється співпраця з міжнародними організаціями та іншими країнами.

Ці принципи спільно створюють систему, яка забезпечує захист інтересів споживачів, підвищує рівень якості продукції та послуг і сприяє стабільному функціонуванню ринку? Але на думку деяких дослідників, лише в тому випадку, якщо державне регулювання забезпечує економічну ефективність і соціальну справедливість [3].

Державне регулювання у сфері якості продукції та послуг в Україні згідно Закону України про «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» здійснює:

- Кабінет Міністрів України;

- центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері безпечності та окремих показників якості харчових продуктів та у сфері ветеринарної медицини;

- компетентний орган.

Література

1. Державне регулювання. Юридична енциклопедія: енциклопедія: в 6 т. Т. 2: Дій. Інст держави і права ім. В.М. Корецького НАН України; ред. Ю. Шемшученко. Київ: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1999. С. 118— 119.

2. Міненко В.Л. Теоретикометологічні засади узгодження взаємодії механізмів державного регулювання і саморегулювання ринку праці. Теорія та практика державного управління. 2013. Вип. 3 (42). С. 1—8.

3. Барзилович А. Д. Принципи та функції державного регулювання ринку медичних послуг — теоретичний аспект. DOI: 10.32702/23066814.2019.21.122

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З КАЛИНИ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯКОГО МОРОЗИВА

Демидова Є.В., аспірантка III курсу
Суханов Д.А., студ. 5 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.М. Самілик
Сумський НАУ

З погіршенням екологічної ситуації по всьому світу зростає потреба у новому поколінні продуктів, які відповідали б сучасним вимогам, відомим як "здорова їжа". Згідно з Всесвітньою організацією охорони здоров'я, продукти харчування XXI століття повинні не лише мати збалансований хімічний склад, але й бути багатими на біологічно активні речовини (БАР), такі як вітаміни, природні антиоксиданти та незамінні амінокислоти. Ці речовини відіграють роль геропротекторів та імуномодуляторів, допомагаючи зміцнити імунітет та запобігаючи процесу старіння.

Морозиво визначається як один із найбільш популярних харчових продуктів, який має великий попит серед населення усіх країн світу.

В процесі виготовлення морозива широко використовуються різноманітні синтетичні харчові добавки, такі як ароматизатори, барвники, консерванти, наповнювачі, фруктові есенції, стабілізатори структури, емульгатори, антиоксиданти і т. д. Вживання таких добавок може призвести до погіршення захисних функцій організму, викликати алергічні реакції та сприяти розвитку різних захворювань. Споживання таких добавок у провідних країнах світу становить від 1,9 до 2,2 кг на душу населення.

Морозиво як складний продукт харчування складається з дрібних повітряних осередків, диспергованих у частково замороженій суцільній водній фазі. Бажана якість досягається як за рахунок правильної обробки, так і за рахунок рецептури. Стабілізатори - це речовини, які, незважаючи на малий рівень їхнього використання в суміші для морозива, виконують дуже важливі функції, як-от збільшення в'язкості суміші для морозива, поліпшення аерації, криозахист і контроль плавлення. Як стабілізатори використовувалися різні матеріали, зокрема комерційні та місцеві камеді.

На ринку України плодово-ягідне морозиво є популярним продуктом, проте практично всі види цього морозива містять низьку кількість природних біологічно активних речовин (БАР) та значну кількість синтетичних добавок, що знижує їхню корисність для здоров'я. На сьогодні в Україні не виробляються збагачувачі добавок з рослинної сировини, які б мали високий вміст БАР, і відсутні технології їхнього виробництва.

В якості сировини для виробництва м'якого морозива запропоновано використовувати похідні переробки плодів калини *Viburnum opulus*. Плоди калини є природним джерелом різних сполук з антиоксидантними властивостями, таких як аскорбінова кислота (вітамін С), α -токоферол (вітамін Е), каротиноїди, хлорофіли та фенольні сполуки.

Для збереження корисних властивостей плодів калини розроблена безвідходна технологія переробки дикорослих ягід, що ґрунтується на використанні осмотичної дегідратації. Цей процес з м'яким режимом сушіння, дозволяє зберегти біологічну цінність плодів калини і підвищити якість та корисність м'якого морозива. Отримані таким способом порошки є харчовими добавками з гарними органолептичними властивостями, здатними покращувати амінокислотний склад харчових продуктів, збільшення харчових волокон, підвищення енергетичної цінності та покращення структури морозива. Вміст вітаміну С у порошках із плодів калини становить 8,28 мг/100г. У порошках із похідних переробки плодів калини було виявлено K, U, Br, Al, P, Cl, S, Ca, Si.

На якість морозива значно впливає співвідношення і кількість компонентів у суміші. Додавання порошку *Viburnum opulus* у суміш поліпшує консистенцію, утворює більш ніжну структуру. Однак, якщо сухих речовин недостатньо, консистенція може стати тістоподібною та щільною, що знижує освіжаючу дію морозива. Додавання порошку також покращує органолептичні показники продукту.

Використання порошку *Viburnum opulus* дозволяє отримати морозиво з пікантними смаковими якостями, а також високими поживними, дієтичними і лікувально-профілактичними властивостями. У морозиві значно збільшується вміст глутамінової кислоти, лейцину, гліцину, аланіну та інших амінокислот. При додаванні порошку калини *Viburnum opulus* спостерігається збільшення вітаміну С. Мінеральні речовини морозива з внесенням порошку калини *Viburnum opulus* збагачуються калієм, фосфором, алюмінієм бромом, хлором. Ці мінеральні речовини відіграють важливу роль в різних обмінних процесах організму: вони виконують пластичну функцію, беруть участь в побудові кісткової тканини і входять до складу обмінних речовин.

Таким чином, додавання порошку дозволило збагатити продукт клітковиною, збільшити вміст амінокислот, мінеральних речовин та вітамінів. Розроблене морозиво має нові органолептичні властивості, розширює асортимент продукції профілактичної спрямованості, покращує споживчі характеристики і створює умови для вдосконалення технології його виробництва.

РОЗРОБКА ЗАПІКАНКИ СИРНОЇ З ДОДАВАННЯМ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Дзюба Я. С., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: доц. М. Ю. Савченко
Сумський НАУ

Страви з сиру кисломолочного залишаються актуальними серед споживачів різних вікових груп. Дані страви характеризуються популярністю у багатьох кухнях світу, включаючи українську та польську, мають відмінний смак та текстуру. Їх харчова цінність досить висока та насичена, оскільки до їхнього складу входить значна кількість білка, кальцію та інших поживних речовин [1]. Однак асортимент страв з сиру кисломолочного не такий широкий в порівнянні з іншими напрямками. Тому розробка нових, удосконалення традиційних страв шляхом додавання нетрадиційної рослинної сировини є перспективним завданням у харчовій галузі для розширення наявного асортименту.

Запіканка сирна – це одна з найпоширеніших страв вищенаведеної групи кулінарної продукції серед споживачів [1]. До складу запіканки сирної входять наступні компоненти: сир кисломолочний, яйця курячі, борошно пшеничне, цукор білий, сметана, маргарин столовий та сухарі панірувальні [2]. Як продукт-аналог нами обрано саме такий рецептурний склад. Додатково було введено шрот кунжуту, куркуму, банан та грушу.

Шрот кунжуту знижує рівень цукру в крові, посилює жовчовиділення та має високу харчову цінність [3]. Куркума покращує органолептичні показники, зокрема колір готової страви. Банан корисний для серцево-судинної системи, нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту та є джерелом поживних речовин: кальцію, калію, фосфору, фтору, заліза. Груша багата на волокна та вітаміни: А, В₁, В₂, С, Е, фолієву кислоту і ніацин [4]. Тому додавання банану та груші підвищить біологічну цінність готової кулінарної продукції.

У табл. 1 показано результати органолептичного аналізу запіканки сирної після збагачення.

Табл. 1 – Результати сенсорного аналізу розробленої запіканки сирної

Показники якості	Характеристика показника
Зовнішній вигляд	Поверхня гладка, без тріщин, покрита рівномірною золотистою кірочкою
Консистенція	Ніжна, пухка, м'яка, однорідна
Колір	Від світло-жовтого до насиченого жовтого
Запах	Приємний, з легким ароматом банану
Смак	В міру солодкий, з легким присмаком банану

На рис. 1 зображено зовнішній вигляд запіканки сирної після введення рослинної сировини.



Рис. 1 – Зовнішній вигляд розробленої запіканки сирної

У табл. 2 показано результати розрахунку харчової цінності готового досліджуваного зразка. Вказаний вміст білків, жирів та вуглеводів на 100 г продукту.

Найменування поживної речовини	Вміст речовин на 100 г продукції, г
Білки	14,04
Жири	9,46
Вуглеводи	16,58

Висновок. Отже, розроблена запіканка сирна має високі органолептичні показники, підвищену харчову та біологічну цінності. Введення сировини рослинного походження сприяло підвищенню вмісту білку, вітамінів та мінеральних сполук. Також збагачення дозволило розширити асортимент страв із сиру кисломолочного.

Список використаної літератури:

1. Сильчук, Т. А. Сирна запіканка з підвищеною біологічною цінністю для харчування спортсменів. Modern scientific researches. 2019. Вип. 9, Т. 1. С. 23–28.
2. Беляєва А. М. Збірник технологічних карт страв і кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства. Київ: Видавництво А. С. К., 2007, 1248 с
3. Кравченко М. Ф., Михайлик В. С. Фізико-хімічні властивості шротів з ядер волоського горіха і кунжуту. Сталий ланцюг харчування та безпека крізь науку, знання та бізнес: тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, 18 травня 2023 р. Харків: ДБТУ, 2023. С. 162-163
4. Топорівська М. М. Розробка технології сирової маси з наповнювачем «Груша». Сільськогосподарські науки. 2022. № 1 (5). 377–382.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОМБІНОВАНИХ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ

Івашина С.А., студ. 3 курс ФХТ, спец. "Харчові технології"

Науковий керівник: доцент В.І.Тищенко

Сумський НАУ

М'ясо вже давно вважалося основним джерелом білка для багатьох людей. Однак є кілька проблем, пов'язаних із тим, що ми покладаємося лише на м'ясо для задоволення потреб у білку. По-перше, м'ясо часто містить багато насичених жирів, що може призвести до хвороб серця, інсульту та інших проблем зі здоров'ям. По-друге, процес виробництва м'яса є неймовірно ресурсо-містким, що має значний вплив на навколишнє середовище. Крім того, виробництво різноманітних м'ясопродуктів є відповідальним за значну кількість викидів газів, що сприяє зміні клімату.

Виробництво м'ясних хлібів має значно менший вплив на навколишнє середовище, ніж виробництво традиційних ковбасних виробів. Основною і єдиною технологічною операцією його виготовлення є запікання, а отже відсутність викидів, що спостерігаються при копчення продуктів.

Поряд з основними компонентами м'ясом і тваринним жиром, в якості інгредієнтів в технології м'ясних хлібів використовується широкий спектр речовин нем'ясного походження. Деякі з них абсолютно необхідні, наприклад, сіль і спеції. Інгредієнти, які є виключно функціональними без будь-якого іншого ефекту, такого як наповнення або збільшення об'єму продукту, зазвичай використовуються в невеликих кількостях (наприклад, звичайна сіль 1,5-3%, нітриту 0,01-0,02%, фосфати 0,05-0,5%, аскорбінова кислота 0,03%, ізольований соєвий білок або знежирені сухі молочні білки 2%).

Додавання відносно невеликих кількостей нітриту натрію призводить до розвитку бажаного кольору в готових м'ясних продуктах. Без нітритів м'ясні продукти при нагріванні набувають сірого кольору. Досить часто застосовують харчові барвники отримані з природних джерел та отриманих синтетичним шляхом. Багато з них обмежені для вживання тільки в певних продуктах харчування. Дискусія щодо безпеки деяких речовин, зокрема синтетичних, триває.

Зміна кольору свіжого та обробленого м'яса за допомогою харчових барвників не є звичайною практикою, проте за певних обставин, зокрема у випадку поганої рецептури з низьким вмістом м'язової тканини і, отже, зі зниженим вмістом м'язового пігменту, а також доповнених наповнювачами рослинного походження, виробники іноді обирають використання харчових барвників для посилення кольору продукту.

Щоб мати можливість контролювати органолептичні показники м'ясних хлібів в процесі випікання в умовах лабораторії кафедри технологій та безпечності харчових технологій СНАУ було розроблено три дослідних рецептури даного продукту, до складу яких входили м'ясо яловичина 2 сорту, свинина напівжирна, шпик боковий та порошок сушеної моркви різних співвідношеннях (4, 6 і 8 % до маси сировини). В якості рецептури аналогу була обрана рецептура хліб м'ясний «Чайний» (ДСТУ 4436:2005). Виготовлення виробів відповідало вимогам традиційної технології. Результати сенсорної оцінки виготовлених виробів представлено на рисунку 1.

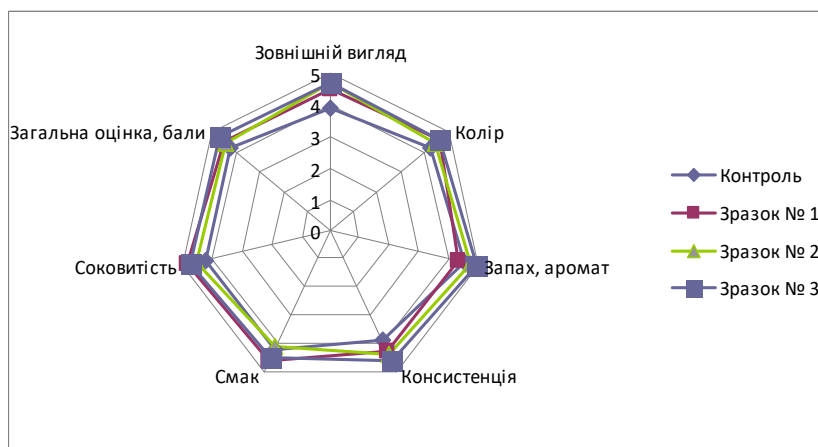


Рис. 1 - Профілограма розроблених зразків м'ясо-місткого хлібу.

Аналіз графіку свідчить про те, що всі дослідні зразки хлібу відповідають вимогам стандарту за органолептичними показниками. Таким чином застосування у технології комбінованих м'ясних хлібів порошку сушеної моркви як барвника природного походження цілком виправдано.

ВИКОРИСТАННЯ ГОРОБИНИ ЧОРНОПЛІДНОЇ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ДЖЕРЕЛА ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ

Ілляшенко Я.І., аспірант 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент, М.М. Самілик
Сумський НАУ

Складна ситуація, що склалася на світовому та вітчизняному продовольчих ринках через нестабільні природно-кліматичні умови ведення сільського господарства, вичерпаність природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, низьку якість продуктів харчування і збільшення чисельності населення, вимагають від урядів країн прийняття заходів для забезпечення продовольчої безпеки населення. За останні десятиліття виникає все більше проблем у забезпеченні продовольчої безпеки населення [1]. Одним із можливих рішень цієї проблеми є розвиток використання альтернативних джерел продовольчої сировини, таких як дикорослі рослини. Особливе місце серед рослинної сировини, яка містить значну кількість БАР, займають дикорослі ягоди. Яскравим прикладом є горобина чорноплідна. Плоди горобини використовуються у свіжому та консервованому виді. Наразі розширюється асортимент харчової продукції, що містить у своєму складі горобину. Із плодів горобини чорноплідної виготовляють ягідне пюре, кондитерські вироби та різноманітні напої функціонального та спеціального призначення [2,3]. Перш за все, плоди горобини є джерелом антиоксидантів, що сприяють захисту організму від дії вільних радикалів та запобігають окисненню жирів у харчових продуктах, забезпечуючи їх тривалий термін зберігання. Крім того, антиоксидантні властивості сприяють збереженню свіжості та смакових якостей продуктів. Дикорослі рослини за своїм складом також багаті на вітаміни, мінеральні речовини, біофлавоноїди, Р-вітамінні речовини та імуномодельючі комплекси [4].

Горобина чорноплідна володіє рядом корисних властивостей, які роблять її ідеальним компонентом для використання в харчовій промисловості. Розробка технології комплексної переробки горобини чорноплідної дозволяє максимізувати корисні властивості цього природного ресурсу та забезпечити стабільність його якості в різних умовах виробництва. Використання горобини чорноплідної у розробці нових харчових продуктів дозволяє створювати асортимент інноваційних, корисних і смачних виробів, які можуть задовольнити різноманітні смакові потреби споживачів. Напої, десерти, закуски та інші продукти, збагачені екстрактом горобини чорноплідної, можуть стати популярними серед споживачів, які цінують якість та корисні властивості харчових продуктів.

Оптимальним способом отримання продуктів для тривалого зберігання і подальшого використання в харчовій промисловості є сушіння. У процесі сушки в сировині можливо максимально зберегти вихідну якість без застосування харчових добавок та консервантів. Метод сушіння та інтенсивність залежить від фізико-хімічних показників вихідної сировини. Для зневоднення плодів широко застосовують сушіння в електромагнітному шарі НВЧ або ІЧ. Враховуючи всі переваги та недоліки різних способів сушіння, для переробки плодів горобини чорноплідної запропоновано використовувати сушіння ІЧ-випромінюванням із попередньою осмотичною дегідратацією.

У процесі осмотичної дегідратації клітини рослинної сировини частково зневоднюються, за рахунок створення надлишкового осмотичного тиску пересиченим цукровим розчином. В результаті утворюється частково зневоднений продукт і осмотований розчин. Розчин може використовуватися як основа або добавка в приготуванні безалкогольних, слабоалкогольних та алкогольних напоїв. Зневоднені плоди підлягають сушінню ІЧ випромінюванням із подальшим використанням для приготування різноманітних продуктів харчової промисловості. Також, висушені плоди можна подрібнити в порошок. Порошки в подальшому можуть бути використані в якості барвників або харчових добавок при розробці нових продуктів, в тому числі функціональних. Загалом, дослідження та розробка технологій переробки дикорослих рослин, зокрема горобини чорноплідної, має великий потенціал у забезпеченні продовольчої безпеки населення та створенні інноваційних харчових продуктів, які відповідають сучасним вимогам здорового харчування.

Література

1. В. Бліхар та ін. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕНЬ/ *Проблеми теорії та практики фінансово - кредитної діяльності* 2023. Вип. 4, № 51. С. 408–416. URL: <https://doi.org/10.55643/fcapt.4.51.2023.4137>
2. P. Denev et al. Black Chokeberry (*Aronia melanocarpa*(Michx.) Elliot) Fruits and Functional Drinks Differ Significantly in Their Chemical Composition and Antioxidant Activity *Journal of Chemistry*. 2018. Vol. 2018. P. 1–11. URL: <https://doi.org/10.1155/2018/9574587>
3. Кошак З., Покрашинська А. ПОРОШОК АРОНІЇ ЯК ПОЛІПШУВАЧ ДЛЯ МАКАРОННИХ ПРОДУКТІВ. *Харчова наука та технологія*. 2020. Вип. 14, вип. 1. URL: <https://doi.org/10.15673/fst.v14i1.1649>
4. Kadier T., Sun G., Huang Y. Chemical Composition of *Aronia melanocarpa*. *Chemistry of Natural Compounds*. 2021. Vol. 57, no. 2. P. 364–366. URL: <https://doi.org/10.1007/s10600-021-03358-2>

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ПІЦЕРІЇ

Крутась А.В., студентка, 1м курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

В сучасному світі енергоефективність у галузі громадського харчування, зокрема в піцеріях, стає дедалі актуальнішою. Зменшення споживання енергії не лише зменшує витрати підприємств, але й сприяє збереженню ресурсів та зменшенню викидів в атмосферу. Дослідження енергозбереження та його реалізація стають важливими завданнями для сучасних піцерій. Зменшення витрат енергії підвищує економічну стійкість підприємств та їх екологічну відповідальність, забезпечуючи більше задоволення клієнтів.

У піцеріях, головними джерелами енергії є кухонне устаткування, освітлення, системи кондиціонування повітря та опалення. Аналіз цих джерел споживання енергії є важливим для розуміння їх впливу на загальні витрати та ефективність функціонування піцерії. Наприклад, використання енергоефективного устаткування дозволяє зменшити витрати енергії під час приготування страв, а оптимізація освітлення може сприяти створенню комфортної атмосфери для клієнтів. Такий аналіз є важливим кроком у розробці стратегій енергозбереження та оптимізації витрат у піцеріях.

Зменшення витрат енергії та підвищення енергоефективності в піцеріях є важливим завданням для сталого розвитку цих закладів. Однією з ключових стратегій є використання енергоефективного обладнання, такого як печі, духові шафи та холодильні установки. Це дозволяє зменшити споживання енергії під час приготування страв.

Другим важливим аспектом є оптимізація освітлення. Перехід на світлодіодне освітлення та використання автоматичних систем керування дозволяють ефективно використовувати електроенергію. Контроль температури також є ефективною стратегією. Встановлення програмованих термостатів та регулярне технічне обслуговування систем кондиціонування повітря та опалення допомагають знизити витрати на опалення та охолодження.

Додатковою стратегією є оптимізація процесів приготування страв. Аудит та оптимізація цих процесів можуть значно зменшити витрати палива та енергії. Крім того, покращення ізоляції приміщення та ущільнення дверей і вікон сприяють ефективному використанню енергоресурсів.

Ці приклади демонструють успішне впровадження енергоефективних заходів у різних піцеріях:

- «Green Pizza» у Чикаго перейшла на енергоефективне обладнання та світлодіодне освітлення, що зменшило споживання енергії на 30% та викиди вуглецю на 20% за рік.

- «Eco Slice» у Сан-Франциско впровадила програму управління енергією, автоматично вимикаючи освітлення та обладнання під час неактивних годин. Їхні заходи дозволили зменшити енергоспоживання на 25% та витрати на комунальні послуги.

- «Energy Saver Pizza» у Торонто замінила вікна та двері на енергоефективні та встановила ізоляцію приміщення. Ці заходи знизили втрати тепла та витрати на опалення та охолодження на 40%.

При впровадженні стратегій енергозбереження у піцеріях виникають деякі виклики. Одним із них є високі витрати на заміну обладнання та встановлення енергоефективних систем. Не менш важливою проблемою є потреба у спеціалізованих технічних знаннях для правильної реалізації енергозберігаючих заходів. Також відзначається недостатня усвідомленість власників піцерій щодо важливості енергозбереження. Та можливі обмеження або вимоги, накладені законодавством або регулювальними органами, ускладнюють процес впровадження конкретних технологій.

Висновок. Впровадження стратегій енергозбереження в піцеріях є важливим завданням, яке може стати перед власниками закладів. Виклики, такі як високі витрати на заміну обладнання, потреба у спеціалізованих знаннях, недостатня усвідомленість власників та регулювальні обмеження, можуть ускладнити цей процес. Однак з правильним підходом і плануванням ці виклики можна подолати, забезпечивши піцеріям ефективне енергозбереження, що принесе як економічні, так і екологічні переваги.

Список використаних джерел

1. Tolk роз'яснює: що таке енергоефективність і чому це важливо? – URL: <https://zakarpatzbut.energy/pro-kompaniiu/novini/tolk-roziasniue-shcho-take-energoefektivnist-i-chomu-tse-vazhливо>.
2. Шість способів досягнення енергоефективності в промисловості. – URL: <https://ecolog-ua.com/news/6-sposobiv-dosyagnennya-energoefektyvnosti-v-promyslovosti>
3. Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України. Аналітична записка. – URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/vikoristannya-energozberigayuchikh-tehnologiy-v-krainakh-es>

ЇСТИВНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Крутась А.В., магістрант 1 курсу ФХТ, спец. "Харчові технології"

Науковий керівник: доцент В.І.Тищенко

Сумський НАУ

Якість харчових продуктів залежить від поживних, органолептичних та мікробіологічних властивостей, які динамічно змінюються під час обробки, зберігання та збуту. Ці зміни є результатом взаємодії харчових продуктів і навколишнього середовища і можуть спричинити зміни, що погіршують якість харчових продуктів. За наявними науковими розробками та багатолітнім виробничим досвідом успішному вирішенню цієї проблеми сприяє застосування їстівних плівок і покриттів. Їстівні плівки та покриття використовуються в харчовій промисловості для збереження цілісності широкого спектру харчових продуктів (фрукти: яблука, груші, банан, манго, ківі, ананас тощо; овочі: морква, картопля тощо; молочні продукти, м'ясо. Багато дослідників задокументували успішне застосування їстівного покриття та плівки, виготовленої з використанням багатьох біополімерів, для збереження поживних та органолептичних властивостей різних харчових продуктів. Доведено, що їстівні покриття та плівки допомагають зберегти фіто-хімічні та фізико-хімічні властивості протягом тривалого періоду часу у свіжих та мінімально оброблених фруктах та овочах.

Концепція їстівних плівок і покриттів являє собою стимулюючий шлях для створення нових пакувальних матеріалів. Це пов'язано з тим, що їстівні плівки та покриття доступні з широким спектром властивостей, які можуть допомогти полегшити багато проблем, що виникають з харчовими продуктами. Плівки можуть функціонувати як носії для антимікробних та антиоксидантних агентів. У подібному застосуванні їх також можна використовувати на поверхні їжі для контролю швидкості дифузії консервуючих речовин з поверхні всередину їжі. Іншим можливим застосуванням їстівних плівок може бути їх використання в багатошарових харчових пакувальних матеріалах разом з неїстівними плівками. У цьому випадку їстівними плівками будуть внутрішні шари, що безпосередньо контактують з харчовими матеріалами.

Їстівні плівки можуть бути виготовлені з матеріалів, що володіють плівкоутворюючою здатністю. Компоненти, що використовуються для виготовлення їстівних плівок, можна класифікувати на три категорії: гідроколіди, ліпіди та композити. Гідроколідні плівки мають хороші бар'єрні властивості для кисню, вуглекислого газу та ліпідів, але не для водяної пари. Більшість гідроколідних плівок володіють високими механічними властивостями, які досить корисні для крихких харчових продуктів. Плівки на основі морських водоростей пропонують практичне рішення для пакування рідких напоїв, зокрема у формі пакетів на одну порцію. Плівки на основі морських водоростей можуть бути корисними для упаковки сиру завдяки їхнім властивостям регулювання вологи.

Ці плівки допомагають підтримувати належний баланс вологи в сирі, запобігаючи висиханню або надмірному поглинанню вологи. Це гарантує, що сир збереже свою текстуру, смак і загальну якість під час зберігання та транспортування. Їстівна оболонка є чудовим носієм функціональних інгредієнтів і добавок, таких як смак, колір, вітаміни, поживні речовини та антиоксидантні агенти, для підвищення поживної цінності, стабільності та функціональності харчових продуктів.

Однак потенційні функції та застосування плівок і покриттів вимагають підвищеної уваги. Все ще необхідні широкі дослідження методів утворення плівок і методів поліпшення властивостей плівки та потенційного застосування. Їстівні покриття повинні відповідати всім очікуваним інструкціям, що стосуються компонентів харчових продуктів, оскільки вони є основним показником їстівної порції. Усі компоненти, або будь-які ефективні добавки повинні бути загальноновизнаними безпечними, щоб зберегти безпеку продукту та важливість споживання.

Кожен компонент, що використовується в покриттях, повинен бути схвалений користувачами на основі їх сенсорного сприйняття. Крім того, під час складання слід враховувати токсичність і генотоксичність матеріалів як ще один важливий фактор. Деякі їстівні плівки містять матеріали, які, ймовірно, можуть викликати реакцію гіперчутливості. Наприклад, органічні олії, які часто використовуються в покриттях як бактерицидний комплекс, хоча і визначені або зареєстровані Європейською комісією та Сполученими Штатами можуть викликати гіперчутливі ефекти. Загалом їстівні пакувальні матеріали мають бути розроблені та використані відповідно до місцевих та національних правил безпеки харчових продуктів, щоб забезпечити їх безпеку та успіх. При використанні їстівних пакувальних матеріалів і добавок необхідно дотримуватися належної виробничої практики та санітарних вимог.

Література

1. Han, J. H. (2000). Antimicrobial food packaging. *Food Technology*, 54(3), 56-65.
2. Gennadios, A., Hanna, M. A., & Kurth, L. B. (1997). Application of edible coatings on meats, poultry and seafoods: A review. *LWT-Food Science and Technology*, 30(4), 337-350.

ХАРЧОВІ ВОЛОКНА ЯК СКЛАДОВА ZERO-WASTE СТРАТЕГІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Кукава Р.М., магістрант 2 курсу ВН, ФХТ, спец. "Харчові технології"
Науковий керівник: к.т.н., доц. Т.М.Степанова
Сумський НАУ

Стрімко зростаючі темпи розвитку харчової промисловості, що прагне відповідати на запити споживачів, у більшості країн світу продукує величезну кількість побічних продуктів, включаючи вичавки, лушпиння, стручки, шкірку, шкаралупу, насіння, стебла, висівки, відходи м'якоті, макухи тощо. Вони мають не таке широке застосування та створюють значне забруднення навколишнього середовища як харчові відходи, проте є цінною харчовою сировиною через вміст в них важливих нутрієнтів, зокрема вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин.

Останнім часом зросла зацікавленість до функціональних продуктів, що сприяють покращенню стану здоров'я. При цьому попит на натуральні біоактивні речовини зріс, так само як і зросла зацікавленість науковців у дослідження нових джерел таких продуктів. Серед промислових побічних харчових продуктів є багата джерелами дієтичних волокон сировина. Ці вторинні продукти можуть бути безпосередньо (або після певних модифікацій для виділення або очищення клітковини) використовуватися для виробництва різних харчових продуктів, зокрема, хліба, булочок, тортів, макаронів, локшини, бісквітів, морозива, йогуртів, сиру, напоїв, молочних коктейлів, розчинних сніданків, холодного чаю, соків, спортивних напоїв, вина, порошкових напоїв, кисломолочних продуктів, м'ясних продуктів тощо.

Харчові волокна є складовою рослинного походження у щоденному раціоні людини. Вони стійкі до дії травних ферментів та включають в себе целюлозу, нецелюлозні полісахариди, такі як геміцелюлоза, пектинові речовини, камеді, слиз і неуглеводний компонент лігнін.

Раціони, багаті продуктами, що містять харчові волокна – це злаки, горіхи, фрукти та овочі, і позитивно впливають на здоров'я, оскільки їх споживання пов'язане зі зниженням захворюваності обміну речовин, органів травлення, серцево-судинних та інших. Харчові волокна можуть використовуватися в різних функціональних продуктах харчування, таких як хлібобулочні та кондитерські вироби, напої, харчові концентрати, макаронні вироби, молочні та м'ясні продукти.

Харчові волокна мають довгу історію, цей термін запропонував австралійський вчений Е.Г. Хіпслі у 1953 році, зокрема зазначив, що харчові волокна – це неперетравлювані компоненти, що складають клітинну стінку рослин. Проте, і надалі це визначення зазнало кількох переглядів. Ботаніки визначають клітковину як частину рослинних органів, хімічні аналітики – як групу хімічних сполук, споживач – як речовину, що благотворно впливає на здоров'я людини, а для дієтичної та хімічної промисловості харчові волокна є предметом маркетингу. Пізніше харчові волокна були визначені як розповсюджений компонент рослинної їжі, що включають в себе матеріали різноманітної хімічної і морфологічної структури, стійкі до дії травних ферментів людини.

Зважаючи на позитивний вплив харчових волокон на здоров'я людини, варто також зазначити і високі функціонально-технологічні властивості їх під час виробництва харчових продуктів. До таких функціональних характеристик відносять гідратаційні властивості (водопоглинання і розчинність), реологічні властивості (залежно від температури і зсуву), емульгуючі властивості, тощо. Ці характеристики суттєво впливають на вихід та якісні показники готового продукту, а також сприяють зниженню його собівартості.

Таким чином, побічні харчові продукти, що мають функціональні властивості, відіграють значну роль у формуванні якісних показників готової продукції. Як правило, при внесенні цих побічних продуктів у кількості 5-10% зберігаються гарні текстурні властивості, збільшується вихід готового продукту, знижується собівартість, а також зростає його харчова цінність завдяки надходженню біологічно активних сполук. Функціональність таких вторинних продуктів є критичним фактором, що впливає на кінцеві властивості готової харчової продукції. Крім того, застосування такої сировини є стратегічним напрямом ZERO-WASTE, завдяки зниженню рівня харчових відходів, максимально повного використання харчової та високоцінної сировини, одержання більшої кількості готової продукції, яка не матиме високої собівартості та може бути запропонована більш широкому колу споживачів, особливо в умовах тотального дефіциту харчової продукції в деяких країнах світу. Такі побічні продукти харчових виробництв є цінним ресурсом для виробників при створенні широкого асортименту готової продукції продуктів із кращими функціонально-технологічними властивостями та показниками якості.

МЕТА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ОБЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ ТА БУЛЬБ

Курант Д.В., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

Картопля, також відома як бульби або солодка картопля, - одна з найпоширеніших і найважливіших харчових рослин у світі. Бульби картоплі, які ми їмо, є частиною стебла рослини, яка зберігає енергію у вигляді крохмалю. Рослина є джерелом важливих поживних речовин, таких як вітаміни, мінерали та складні вуглеводи. Картопля невимоглива до умов, може вирощуватися в різних кліматичних умовах і на різних ґрунтах і відіграє важливу роль у світовому раціоні харчування, будучи основним продуктом для мільйонів людей. Її використовують у багатьох стравах по всьому світу, включно з картопляним пюре, супами, картоплею фрі та смаженими сухариками.

Існує кілька причин, через які картопля корисна. Вона містить вітаміни С і В, мінерали калій, магній і фосфор, складні вуглеводи і є джерелом харчування та енергії. Вітамін С, що міститься в картоплі, сприяє виробленню колагену і підтримує здоров'я шкіри. У картоплі також присутній калій, який знижує кров'яний тиск і зменшує ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Наприклад, картопля фрі містить більше калорій і жиру, ніж печена картопля.

Овочечистка може здійснюватися термічним, хімічним або механічним способом. На підприємствах громадського харчування для очищення картоплі та коренеплодів здебільшого використовується механічний спосіб. За цього методу шкірка знімається шорсткою робочою поверхнею, а овочі переміщуються (ковзають) відносно один одного. Бульба вважається очищеною, якщо шкірка перебуває в заглибленні, а на решті поверхні продукту є три і більше ділянок зі шкіркою, максимальний розмір яких становить 1-3 мм. Овочі з отворами, увігнутими ділянками поверхні, механічними або біологічними uszkodженнями очищаються вручну.

Машина МОК-250 призначена для чищення картоплі на підприємствах громадського харчування.

У машині використовується найбільш поширена на підприємствах громадського харчування механічна система. Машина складається з циліндричного корпусу, який на основі приводного механізму встановлений у робочій камері завантаження/вивантаження. У верхній частині робочої камери розташована завантажувальна воронка з відкидною кришкою, збоку - вхід для води, знизу - зливний отвір. Внутрішні стінки робочої камери посилені змінними абразивними сегментами. Робочий інструмент машини має усічено-конічну форму з абразивною чашею і трьома радіальними хвилями для викиду картоплі під час чищення. У нижній частині корпусу розташовані два ножі для видалення відходів. У робочій камері коренеплоди обертаються робочим конусом, і відцентрова сила притискає їх до стінки абразивними сегментами. На кришці є кільцевий конічний відбивач, що спрямовує рух бульб картоплі від бічних стінок до центру. Шкірка утворюється внаслідок тертя. Завдяки хвилястій поверхні робочого конуса бульби відкидаються вгору, а їхнє місце займають інші бульби, що рухаються від центру конуса до краю.

Основні правила експлуатації: перед початком чищення овочів переконайтеся, що в робочій камері немає сторонніх предметів, що вона заземлена, і перевірте стан електропроводки. Натисніть кнопку пуску і відкрийте кран подачі води, щоб вода потрапила в робочу камеру машини. Час очищення становить 2-7 хвилин, що визначається візуально, якщо на деякий час відкрити верхню кришку водозабірника. Дуже важливо уважно стежити за роботою машини і в разі появи незвичних шумів або стукотів негайно вимкнути її. Вивантаження продуктів слід проводити, не вимикаючи машину. Для цього необхідно помістити контейнер під завантажувальний лоток, закрити гідрант і відкрити дверцята розвантажувального вікна. Потім операція повторюється або машина вимикається. Після закінчення роботи робоча камера обполіскується водою, а зовнішні поверхні миються і витираються насухо.

Таким чином, картоплеочисні машини дають змогу підвищити продуктивність, знизити витрати, забезпечити високу якість продукції, прості у використанні та мають велике значення для найрізноманітніших сільськогосподарських і харчових підприємств.

Список використаних джерел :

1 Правила експлуатації , <https://studfile.net/preview/7847138/page:6/>

2 Картоплеочисні машини періодичної дії. ,<http://www.tsatu.edu.ua/ophv/wp-content/uploads/sites/13/laboratorna-robota-8-vyvchennjaprocesu-obrobky-ovochiv.pdf>

ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КАВИ

Курант Д.В., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

Кава - це, мабуть, найпопулярніший і найсмачніший напій, яким насолоджуються споживачі в усьому світі. Історія її приготування налічує не одне століття, і донині гурмани намагаються винайти нові рецепти, щоб зробити цей напій ще більш ароматним і насиченим. Каву п'ють вранці, щоб зарядитися енергією, в обід, щоб розслабитися, і в помірних кількостях перед сном, щоб насолодитися пряним ароматом зерен.

Користь кави полягає в її впливі на центральну нервову систему людини. Кава в помірних кількостях тонізує, підвищує енергію та оживляє мозок і тіло. Це особливо актуально для людей, які не страждають на захворювання серця, судин, кишківника, шлунка і нервової системи. Щоб не нашкодити організму, необхідно дотримуватися кількості напою. Добова норма для здорових людей становить трохи більше трьох чашок на день. Кава містить безліч корисних речовин, зокрема калій, магній, кальцій, фосфор, вітаміни, органічні кислоти та кофеїн (рис. 1).



Рис. 1 Загальний вигляд кавомашини

Новітнє високотехнологічне обладнання дозволяє нам здійснювати весь цикл приготування:

Від обсмажування кавових зерен до пакування готового продукту - все це можна зробити, зберігши якомога більше характеристик. Приготування натуральної кави - дуже складний і тонкий процес, адже необхідно не тільки максимально розкрити потенціал кавових зерен, а й створити чудовий аромат.

МІК-60 - це машина, призначена для помелу кави в ресторанах.

Вона складається з основного корпусу, електродвигуна, механізму помелу, приймального бункера і вивантажувальної труби. Основний корпус виготовлений зі сталевих листів, в якому на чотирьох амортизаторах закріплений електродвигун.

Принцип роботи машини Коли кришка панелі машини відкрита, кавові зерна подаються в бункер, а на вивантажувальній трубі закріплюється мішок або ставиться контейнер для подачі. Натисніть кнопку запуску на панелі та увімкніть машину. Обертання електродвигуна передається на роторну ступку. Кавові зерна в бункері під дією сили тяжіння потрапляють між жорнами і подрібнюються. Подрібнена кава проходить через лопаті поворотного столу, які вібрують за допомогою електричного вібратора, у розвантажувальну трубу, і кавові зерна видаляються без залишку з машини.

Правила експлуатації машини Перед увімкненням машини перевірте її гігієнічність і завантажте кавові зерна в бункер. Під час роботи не проштовхуйте продукт руками і не очищайте систему викиду. Після закінчення роботи продезінфікуйте машину вологою тканиною, а потім витріть її насухо. Змінний механізм необхідно утримувати в чистоті. Тому після кожного дня роботи протирайте його м'якою тканиною, регулярно обполісуйте теплою водою і витирайте насухо чистою тканиною.

Таким чином, кавомолка МІК-60 використовує електричний вібратор для видалення залишків кави, здатна перемелювати 60 кг продукту за годину і підходить для різних ресторанів завдяки своїм невеликим розмірам - вага - 55 кг, габарити - 0,34x0,28x0,65 куб. м.

Список використаних джерел :

1. Користь та шкода кави , <https://ekava.com.ua/ua/kofe-polza-i-vred>
2. Машина для розмелювання кави , http://ni.biz.ua/7/7_2/7_20912_mashina-mik-.html

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБІВ СУШІННЯ ПАСТИЛИ

Кучерина О. О., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н, доцент Савченко М. Ю.
Сумського НАУ

Тенденції здорового харчування диктують для виробників нові вимоги щодо виробництва харчових продуктів. Основними вподобаннями споживачів є продукти, які багаті на корисні інгредієнти, мають підвищену біологічну та поживну цінність, містять знижену кількість цукру і не містять штучних інгредієнтів (наприклад, ароматизаторів, смакових добавок). Однак солодкі продукти не втрачають своєї актуальності і набувають іншого, більш натурального і здорового вигляду. Прикладом таких солодоців є пастила.

Сьогодні виробники зацікавлені у виготовленні пастили з натуральної сировини – ягід, фруктів і навіть овочів, з додаванням/без додавання горіхів, злаків та інших корисних інгредієнтів. Пастилу виготовляють шляхом сушіння (зневоднення) фруктових, ягідних та овочевих пюре при відносно низьких температурах (50-70°C).

Метою роботи є вибір раціонального способу сушіння пастили з підвищеною харчовою цінністю.

Для проведення дослідження використовували наступні лабораторні сушарки: конвективна та інфрачервона (рис. 1)

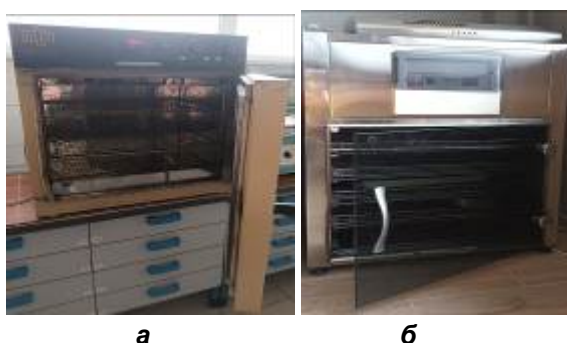


Рис. 1. Лабораторні сушильні шафи: а) конвективна; б) інфрачервона

Найбільш поширені технології сушіння засновані на механізмах конвективного зневоднення – взаємодії гарячого повітря з продуктом, що висушується. Однак цей спосіб не гарантує високої якості продукції і характеризуються високими енерговитратами [1].

Інфрачервоне сушіння розглядається як перспективний спосіб зневоднення харчових продуктів. Механізм дії інфрачервоного випромінювання під час сушіння вологих продуктів полягає в наступному – енергія проникає в матеріали на невелику глибину, а потім перетворюється на тепло. У порівнянні зі звичайними технологіями сушіння, інфрачервоне має такі переваги, як висока енергоефективність, короткий час сушіння, рівномірне нагрівання сировини, висока якість кінцевого продукту і низькі витрати на електроенергію [2].

Підготовлені зразки пастили висушували в різних лабораторних сушарках при різних параметрах: температура (50-70)°C, тривалість від 3 до 10 год. Кінець висування визначали органолептично та за вмістом сухих речовин (згідно ДСТУ 6441:2003 має складати від 14 до 24%). Результати сушіння пастили представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика параметрів сушіння пастили

Спосіб сушіння	Температура сушіння, °C	Час сушіння, год	Вміст вологи в пастилi, %
Конвективний	50±2	10	23,1±0,5
	60±2	8,5	22,7±0,2
	70±2	7	20,5±0,5
Інфрачервоний	50±2	5	22,4±0,5
	60±2	3,5	21,8±0,3
	70±2	3	21,1±0,5

Встановлено, що сушіння пастили в інфрачервоній сушарці займає менше часу (3,5-5 годин) і відбувається за нижчих температур (50-60°C) і дозволяє отримати продукт з привабливими смаковими властивостями і нормативним вмістом вологи. Таким чином, інфрачервоне сушіння є раціональним методом зневоднення пастили, що вимагає менше енерговитрат і є більш економічним.

Список використаних джерел:

1. V. P. C. Convective drying of food materials: An overview with fundamental aspect, recent developments, and summary. *Heat Transfer*. 2020. Vol. 49, no. 3. P. 1281–1313.
2. Salehi F. Recent Applications and potential of infrared dryer systems for drying various agricultural products. *International Journal of Fruit Science*. 2019. № 20 (3). P. 586–602.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИКОРИСТАННІ СУ-ВІД

Кучерина О. О., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н, доцент Савченко М. Ю.
Сумського НАУ

У сучасному світі великої популярності набуває приготування їжі методом су-від. Су-від означає «під вакуумом», тобто приготування їжі у вакуумі. Основне завдання - це приготування страв у вакуумі при низьких температурах до 100 градусів.

Су-від доволі часто плутають із варінням. Під час приготування методом су-від харчовий продукт не взаємодіє з водою. Температура менша за температуру кипіння.

Під час приготування у вакуумі м'яса відбувається перетворення м'язового колагену на желатин, не спричиняючи денатурації білка. Продукт залишається м'яким і соковитим, адже вакуумна упаковка забезпечує видалення повітря навколо продукту, продовжує термін зберігання.

За цією технологією готують багато продуктів, але найкраще підходить для підготування риби і м'яса. Температура приготування є різною для всіх продуктів харчування: риба при 65 градусах готується 55 хвилин, м'ясо при 50 градусах 2,5 години, овочі при 85 градусів 30 хвилин, коренеплоди при 85 градусів 2 години.

Алгоритм приготування досить простий. Розглянемо на прикладі риби. Підготовлене філе риби замариновують і поміщають у вакуумний пакет, потім проводять вакуумування за допомогою вакуматора GORENJE VS120E потужністю 120 Вт. Він не займає багато місця, адже має невеликі габаритні розміри 7.5x36.5x14 см [1]. Продукт запаковують у спеціальний пакет, далі насос, який є у середині, витягує повітря. Потім пакет запаюється за допомогою нагрівного елемента, далі поміщають у варильний прилад для приготування су-від.

Досить багато є приладів приготування методом су-від. Найвідомішим є прилад SOUS VIDE SV250 (Італія).

Характеристика SOUS VIDE FROSTY SV250 представлена у таблиці 1 [2].

Таблиця 1 – Характеристика SOUS VIDE FROSTY SV250

Температура	Ємність	Потужність	Габаритні розміри
Від 5 до 99 градусів	До 28 літрів	2 кВт до 220В	568x429x27мм

Принцип його роботи такий: поміщаємо продукт у вакуум, відкриваємо кришку і занурюємо перфоровану підставку з ручками, тримач для продуктів на 6 відділень, наливаємо воду, до нього кладемо наш продукт, закриваємо кришку, підключаємо наш прилад до розетки, на LED дисплеї встановлюємо час приготування продукту, налаштовуємо температуру від 5 до 99 градусів і чекаємо поки приготується. Після приготування можна трішки обсмажити на сковорідці для рум'яної скоринки.

У домашніх умовах можна приготувати за допомогою каструлі, у яку наливають воду і занурюють продукт у пакеті із застілкою, якщо його не має, можна замінити на харчову плівку.

Метод су-від має доволі багато переваг: готування при низьких температурах не руйнує клітинну структуру; продукт не втрачає свої смакові властивості; овочі залишаються хрумкими; температура рівномірно розподіляється по всьому продукту; економить час приготування; продукт зберігає свій початковий розмір.

Головний мінус у приготуванні методом су-від - це те, що продукт готується доволі довго і не має золоті скоринки, оскільки реакція Майяра, відповідальна за потемніння і карамелізації, не відбувається при низьких температурах.

Отже, технологія приготування методом су-від дозволяє отримати ідеально приготовлений продукт соковитим та ніжним, корисним. Приготування саме у вакуумі зберігає термін придатності довшим.

Список використаних джерел:

1. Техніка для кухні. Побутові вакуумні пакувальники. URL: https://bt.rozetka.com.ua/ua/gorenje_vs_120_e/p12440325
2. Теплове обладнання. Обладнання Су-від. URL: <https://food-equip.com.ua/ua/shop/product/pribor-sous-vide-sv250-frosty>

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПАКОВКИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Кіншаков Д.В., студ.1 курсу ФХТ, Буяло Є.С., студ.1 с.т. курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент О.Ю. Кошель
Сумський НАУ

Упаковка харчових продуктів відіграє ключову роль у забезпеченні їхньої якості та безпеки на всіх етапах продовольчої ланцюга, від виробництва до споживача. Сучасний ринок харчових продуктів вимагає не лише збереження продуктивності і смакових якостей, але й гарантування безпеки продуктів харчування.

Основна мета цієї тези полягає у дослідженні як активної та інтелектуальні упаковки, і упаковок з модифікованою атмосферою, їхнього впливу на якість і безпеку харчових продуктів. Ця робота має на меті не лише вивчити вже існуючі технології, але й оцінити їхній потенціал для вирішення сучасних викликів у харчовій індустрії.

Щоб глибше зрозуміти важливість та вплив інноваційних технологій упаковки на якість та безпеку харчових продуктів, розглянемо кілька ключових напрямків розвитку цієї галузі. Ці технології не лише розширюють можливості збереження продуктів, але й відіграють критичну роль у забезпеченні безпеки, свіжості та доступності продукції для кінцевого споживача. Аналізуючи кожну з технологій, ми виявимо, як інновації в упаковці можуть вирішити конкретні проблеми споживачів і виробників, а також як вони впливають на екологічну стійкість харчової промисловості.

Модифікована атмосфера (МАР) — це передова технологія упаковки, що використовується для продовження терміну зберігання та покращення якості харчових продуктів шляхом заміни повітря упаковки на спеціально підібрані газові суміші. Ці гази, зазвичай вуглекислий газ, азот та кисень, у специфічних пропорціях, сповільнюють ріст мікроорганізмів та процеси окислення, що відповідають за псування продуктів. Застосування МАР особливо ефективне для продуктів, чутливих до процесів окислення та мікробного розмноження, як наприклад, м'ясо, морепродукти, готові страви, а також свіжі овочі та фрукти. МАР значно зменшила швидкість окислення жирів у упакованому м'ясі, продовжуючи його свіжість та зберігаючи органолептичні властивості на більш тривалий період [1].

Активна упаковка — це інноваційна технологія, яка впливає на умови зберігання продуктів всередині пакування, активно покращуючи їхній термін придатності та забезпечуючи безпеку. Вона включає в себе використання різних речовин та матеріалів, які можуть поглинати або вивільняти певні гази, вологу, антимікробні компоненти або антиоксиданти безпосередньо всередині упаковки.

Основні види активної упаковки:

Поглиначі кисню та вуглекислого газу: ці матеріали поглинають кисень або CO₂ з упаковки, зменшуючи швидкість окислювальних реакцій та розвиток аеробних мікроорганізмів. Таке рішення є ефективним для продовження свіжості м'ясних продуктів, хлібобулочних виробів, а також у пакуванні кави та чаю.

Випарники етилену: використовуються переважно для упаковки фруктів та овочів, ці компоненти знижують концентрацію етилену, газу, який прискорює дозрівання та може призводити до передчасного старіння продуктів.

Антимікробні упаковки: включають антимікробні агенти, такі як срібло, мідь, або ефірні олії, що активно пригнічують розвиток патогенних та гниттєвих мікроорганізмів на поверхні продукту.

Вологопоглиначі: використовуються для регуляції рівня вологості всередині упаковки, особливо ефективні для морепродуктів, сирів та хлібобулочних виробів [2].

Інтелектуальна упаковка - представляє собою передову технологію, що інтегрує сенсори та індикатори в матеріали упаковки для моніторингу стану збереження продуктів та інформування споживачів про їх якість і безпеку. Ця технологія здатна відслідковувати зміни, що відбуваються всередині пакування, такі як температура, вологість, концентрація газів або навіть pH, та активно реагувати на них. Однією з ключових переваг інтелекгентної упаковки є здатність визначати та сигналізувати про зіпсутість продукту через візуальні індикатори, такі як зміна кольору [3].

Завершуючи аналіз інноваційних технологій упаковки, можна підкреслити, що вони стають ключовими елементами у вирішенні сучасних викликів харчової промисловості. У сучасному світі технології упаковки харчових продуктів розвиваються стрімкими темпами, спрямовуючись на забезпечення якості, безпеки та екологічності продукції.

Список використаних джерел

1. «Modified Atmosphere Packaging and the Shelf Life of Meat» URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978008100596522619X>
2. «Active Packaging: Definition, Types, and Benefits» URL: <https://www.thomasnet.com/insights/active-packaging/>
3. «Intelligent Packaging in the Food Sector: A Brief Overview» URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6352026/>

ВИКОРИСТАННЯ ГРИЛІВ У РЕСТОРАННІЙ СФЕРІ

Мордвяник Т.А., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

Грилі - популярне обладнання у ресторанному, гастрономічному середовищі та на відкритих майданчиках, терасах, в будівлях під відкритим небом. Вони дозволяють швидко й легко готувати м'ясо, рибу, птицю або овочі, зберігаючи їхню ніжність і соковитість, створюючи апетитну хрустку корочку.

Грилі можна класифікувати на дві групи залежно від того, як вони розташовують продукт відносно джерела тепла. Перша група - це контактні грилі, де продукт обжарюється з двох боків одночасно. Друга група - це безконтактні грилі, такі як лавові грилі, які використовують розжарені шматки лави як джерело інфрачервоного випромінювання. У контактних грилях продукт одночасно обсмажується з обох сторін, просмажуючи нижню поверхню та закриваючись верхньою. Цей подвійний засіб подачі тепла дозволяє значно зменшити час теплової обробки та уникнути втрати тепла.

Одним із передових досягнень у гастрономічній технології є гриль з використанням вулканічної лави. Цей пристрій дозволяє готувати різноманітні продукти на розжареній решітці без додавання додаткових жирів чи олій. Головне - під час смаження зберігаються всі корисні речовини, вітаміни та мінерали. Гриль з вулканічною лавою призначений для приготування страв з вишуканим смаком і неповторним ароматом.

Використовують розжарені шматки лави для створення інфрачервоного випромінювання. За допомогою вулканічної лави, тепло, що виділяється ТЕНами, рівномірно розподіляється по всій поверхні решітки, де жир стікає на лаву, при цьому не виникає диму або копчення.

Лаво-гриль може бути з однією або з двома робочими поверхнями. У випадку з однією робочою зоною все просто: є лише одна поверхня для готування. Але коли є дві робочі зони, кожна з них працює незалежно, що дозволяє приготувати різні продукти одночасно на двох решітках.

Наукові дослідження підтверджують, що лавові грилі є ефективними у збереженні поживних речовин у приготованих стравах. Під час приготування на лавовому грилі відбувається процес теплової обробки, який допомагає знизити кількість мікроорганізмів у їжі, забезпечуючи безпечніше харчування. Також виявлено, що інфрачервоне випромінювання, яке виділяється від лавових каменів, може сприяти рівномірному проникненню тепла всередину продуктів, що дозволяє досягти оптимальної температури приготування і забезпечує більш якісне готування.

Роликовий гриль дозволяє приготувати продукти, розміщуючи їх безпосередньо на обертовій поверхні роликів. У цих роликах вбудовані нагрівальні елементи, що забезпечують рівномірне та ефективне нагрівання продуктів. Цей спосіб приготування дозволяє досягти якісного обсмаження продуктів з уникненням підгоряння чи пересушування, а також забезпечує швидке та ефективне приготування страв.

Гриль-саламандер - це універсальний кухонний пристрій, призначений для приготування різноманітних страв. Використовуючи його, можна готувати шашлик, люля-кебаб, запікаючи цілу рибу, а також приготувати страви в глиняних горщиках. Крім того, гриль-саламандер ідеально підходить для розігрівання кулінарних виробів на решітці. Інтенсивність нагрівання легко регулюється за допомогою відстані між верхньою та нижньою частинами пристрою, що дозволяє досягти оптимального результату при приготуванні різних страв.

Вертикальний гриль - це спеціальний пристрій, розроблений для приготування шаурми. М'ясо, насажуються на вертел, який знаходиться у вертикальному положенні поруч з джерелом нагрівання. Вертел обертається навколо своєї осі, що дозволяє рівномірно печеному м'ясу нарізатися на шматочки по колу. Цей процес забезпечує оптимальне обсмаження м'яса та додає йому характерний смак та аромат.

Грилі карусельного та шампурного відрізняються у способі насадження м'яса та методах обертання, а також у своїх обсягах завантаження. У грилях карусельного типу курчата укладаються у корзини, які обертаються в камері по замкненій траєкторії, забезпечуючи рівномірне смаження усіх сторін тушок. У шампурних грилях тушки насажуються на вертел, який обертається, гарантуючи однакове золотисте підрум'янення з усіх сторін. Кожен тип гриля має свої переваги та відмінності, що визначають їхню ефективність та придатність для різних видів кулінарних потреб.

Отже, грилі - незамінне обладнання як у ресторанному, так і в гастрономічному середовищі, а також на відкритих майданчиках, терасах і в будівлях під відкритим небом. Вони дозволяють швидко та легко готувати м'ясо, рибу, птицю та овочі, зберігаючи їхню ніжність та соковитість, а також створюють апетитну хрустку корочку. Грилі є надійними помічниками для кухарів у створенні смачних та привабливих страв, задовольняючи смакові уподобання клієнтів і гостей.

ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНИ УКРАЇНСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ НАРІЗАННЯ ГАСТРОНОМІЧНИХ ПРОДУКТІВ

Мордвяник Т.А., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

Машини для нарізання гастрономічних товарів - важливі інструменти для гастрономічних закладів, супермаркетів, промислових кухонь та інших сфер харчової промисловості. Вони забезпечують швидке, точне та ефективне нарізання різних продуктів, включаючи м'ясо, сир, овочі та інші інгредієнти.

Розглянемо машину МРГ-300А, виготовлену в Україні, яка призначена для нарізання гастрономічних товарів на скибочки товщиною від 1 до 15 мм, з можливістю регулювання кута від 30° до 90°. Ця модель оснащена дисковим ножом діаметром 300 мм і здатна виконувати 45 різів за хвилину.

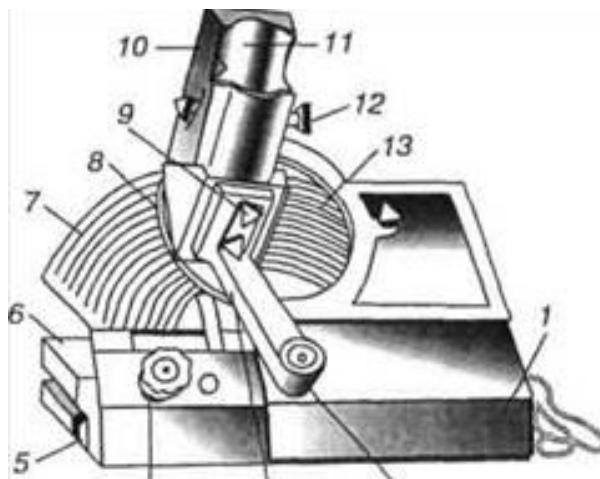


Рис. 1. –Будова машини МРГ-300А:

1- корпус; 2 - важіль; 3 - основа; 4 - ручка; 5 - вимикач; 6 - приймальний лоток; 7 - опорний столик; 8 - дисковий ніж; 9 - затискач; 10 - лоток; 11- рухома опора; 12 - фіксатор; 13 -захисний кожух

Механізм роботи полягає в наступному: спочатку продукт фіксується в лотку так, щоб він міг вільно опускатися вниз, але залишався нерухомим у бік. Потім встановлюється необхідний кут і товщина нарізки, і машина вмикається. Важіль з лотком здійснює маятниковий рух, дозволяючи продукту ковзати по поверхні опорного столу в напрямку ножа. Ніж ріже скибочку продукту, яка потім падає на приймальний стіл. При поверненні вихідного руху залишений у лотку продукт повертається у початкове положення і знову опускається на поверхню опорного столу, готовий для наступного різку.

Перед початком використання машини важливо здійснити контроль санітарно-технічного стану, перевірити наявність заземлення та протестувати роботу машини на холостому ході, а також переконатися у гостроті ножа, використовуючи смужку паперу. Після цього закріплюється продукт у лотку так, щоб він опускався вниз вільно, але не зсувався вбік. Налаштовується потрібний кут і товщина нарізки, після чого машину вмикають за допомогою пакетного перемикача. Під час роботи варто уважно спостерігати за якістю нарізки продукту.

Після виконання роботи спочатку відбирається захисний кожух та очищується ніж від залишків продукту, використовуючи спочатку вологий, а потім сухий матеріал. Ніж залишається для санітарного сушіння, а кожух закривається. Також витягується лоток з-під ножа і очищується від крихток.

Можна зробити висновок, що машина для нарізання гастрономічних товарів, виготовлена в Україні, відзначається високою якістю та ефективністю, відповідає місцевим стандартам і потребам користувачів. Її конструкція і принцип роботи спроектовані з урахуванням безпеки, зручності та ефективності у використанні, що сприяє розвитку внутрішнього ринку та підтримує місцевих виробників.

ХАРАКТЕРИСТИКА СКОВОРІД РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Мордвяник Т.А., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

Сковороди є неодмінною складовою кухонного інвентарю в багатьох культурах по всьому світу. Ці універсальні кухонні посудини мають важливе призначення у процесі готування різноманітних страв. Однак, здається, зазвичай ми піддаємо увагу саме тим, що ми готуємо, а не засобам, якими ми це робимо. Саме тому варто приділити увагу не тільки смаковим яkostям наших страв, а й інструментам, які допомагають нам їх готувати. Одним із таких незамінних помічників є сковорода.

Сковороди призначені для підготовки їжі, включаючи смаження м'яса, риби, птиці та інших продуктів, а також для пасерування, тушкування і припускання. Деякі сковороди також можуть мати двостороннє нагрівання для випікання виробів з тіста (наприклад, вафель або печива) або для смаження скибочок ковбаси, хліба, сосисок тощо (такі як вафельниці, контактні грилі).

На одній стороні опори сковороди, зазвичай лівій, розміщуються елементи керування, тоді як на протилежній стороні знаходиться механізм для перекидання чаші. Сковороди, призначені для регулярного використання, призначені для виготовлення широкого спектру продуктів. Вони можуть працювати як за допомогою електричного, так і газового обігріву. Робоча поверхня чаші може мати пряме або опосередковане обігрівання за допомогою теплоносія, який знаходиться в її стінках. Можливе також централізоване постачання високотемпературного теплоносія до сковороди.

Сковороди - це кухонні пристрої з плоскою поверхнею для смаження, які зазвичай мають одну робочу камеру. Проте, існують також двокамерні моделі, де на одній основі встановлено дві сковороди, а також двосекційні, де жарильна поверхня розділена перегородкою.

Розглянемо їх детальніше, на прикладі сковорід безперервної та періодичної дії.

Сковороди періодичної дії — це спеціалізовані кухонні пристрої, які забезпечують швидке і ефективне приготування страв за допомогою теплової обробки. Вони складаються з ряду компонентів, які спільно працюють для досягнення оптимального результату: робоча камера (чаша), теплова ізоляція, облицювання, сорочка з проміжним теплоносієм, теплогенеруючий пристрій та станина. У сковородах зазвичай передбачено ручне ступеневе регулювання режимів, щоб користувачі могли самостійно контролювати температуру робочого середовища.

Сковороди періодичної дії можуть бути різних типів, включаючи електричні та газові моделі з прямим або непрямим обігріванням чаші, а також газові сковороди з прямим ІЧ обігріванням чаші. Деякі сковороди також можуть мати мішалку для пасерування.

Оптимальна температура повинна сприяти швидкому утворенню скоринки на поверхні страви, що допомагає зберегти її соковитість та вагу. Форма жарильної поверхні сковороди може бути круглою або прямокутною, з площею від 0,18 до 0,5 м², глибиною чаші приблизно 0,15 м і місткістю від 30 до 90 дм³. Також передбачено носик для зливання рідини та жиру на фронтальній частині сковороди, що додатково зручно для кулінарних процесів.

Сковороди безперервної дії працюють за принципом транспортування продуктів по жарильній поверхні, яка має невелику кількість жиру. Для цього використовуються спеціальні транспортуючі пристрої, які забезпечують рух виробів. Конструкція цих транспортерів розрахована на ефективне перевертання продуктів у відповідний момент. Робочі камери таких апаратів зазвичай відкриті, що спрощує процес спостереження та контролю над готуванням.

Будова сковороди безперервної дії включає жарильні поверхні, електронагрівачі, пластинчаті транспортери, бункер для готової продукції, бункери для збору крихти, механізм підйому та нахилу чаші, пристрій для перевертання виробів, лоток та зону завантаження.

Сковороди безперервної дії можуть бути апаратами з одним або двома транспортерами для переміщення продуктів.

Форма жарильної поверхні сковороди залежить від конструкції транспортуючого пристрою. Вони можуть мати різні форми, такі як прямокутні, круглі тощо, відповідно до потреб і особливостей виробів, які готуються.

Більшість сковорід безперервної дії мають одну робочу камеру, яка може бути розділена на кілька зон. Ці зони можуть бути розташовані на одному рівні або на різних рівнях, забезпечуючи можливість одночасного готування різних продуктів чи різних етапів приготування одного продукту.

Отже, сковороди є важливим інструментом у ресторанному господарстві, допомагаючи швидко та ефективно готувати різноманітні страви. Вони можуть бути сковородами періодичної або безперервної дії, забезпечуючи оптимальні умови для готування і збереження соковитості страв. Завдяки їм, кухарі можуть оптимізувати процес готування, що є ключовим для ресторанного середовища.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСУДОМИЙНОЇ МАШИНИ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ММУ-500

Мордвяник Т.А., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

Сучасні універсальні посудомийні машини є важливою складовою сучасного кухонного обладнання, яке призначене для ефективного миття різноманітного столового посуду. Вони відповідають потребам сучасного господарства, забезпечуючи зручність та ефективність у підтримці гігієнічного стану кухонного посуду. Ці машини мають різноманітні функції та опції, які дозволяють користувачам налаштувати процес миття відповідно до своїх потреб.

Посудомийна машина ММУ-1000. безперервна конвеєрна система. Миття посуду струменем холодної води, миття гарячою водою з мийним засобом ($t = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$), ополіскування гарячою водою ($t = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$) і обробка паром ($t = 95\text{ }^{\circ}\text{C}$) чистою проточною водою, що подається від водонагрівача. Пральна машина складається з трьох відділень: завантаження, прання і руху. Завантажувальне відділення складається з рами зі сталеву обшивкою і ванни, дно якої нахилене вниз до висувного бункера для збору залишків їжі. Над ванною розташований 50-літровий бак із мийним розчином. Мийне відділення розділене перегородками і гумовими фартухами на чотири зони, що утворюють тунель із ванною і корпусом: мийка струменем холодної води, мийка мийним засобом, первинне ополіскування гарячою водою і вторинне ополіскування (дезінфекція). У ванні міститься нагрівальний елемент, всмоктувальний фільтр насоса і переливна труба. У зоні ополіскування температура розчину регулюється автоматично, а нагрівальний елемент захищений від роботи всуху. Зона промивання та ополіскування закривається двома підйомними дверима на передній стінці машини. Хімічний дозувальний насос перекачує мийний розчин із бака у ванну. Для регулювання об'єму розчину насос оснащений спеціальною ручкою з роздвоєними кінцівками. У шафі управління розміщено електрообладнання. На дверцятах шафи розміщена панель управління з сигнальними лампами і кнопками управління, а також вимикачі живлення електронагрівачів (12, 18 і 24 кВт). У середині машини, вздовж усієї секції, розташована рама, що виконує роль направляючої конвеєра. Машина оснащена витяжним вентиляційним отвором.

Машина ММУ-500 - це однокамерний універсальний пристрій для періодичного миття посуду, який має секцію для миття і два допоміжних столи для завантаження та вивантаження касет з посудом, призначена для миття столового посуду та приладів. Мийна секція обладнана ванною, мийними та ополіскуючими душами, опорною рамою та кожухом. Завантажувальний стіл має бачок для збору харчів, а розвантажувальний - шафу електроуправління з програмним механізмом та дозатор мийних засобів. Машина автоматизована за допомогою програмного механізму, який керує процесами миття та полоскання посуду (табл.1). Для нагрівання води використовується електронагрівач. У разі відсутності мийного засобу або недостатньої температури води ввімкнеться аварійна сигнальна лампа.

Правила експлуатації ММУ-500 заключаються в тому, що перед роботою заповнюють бачок дозатора мийним розчином та включають електронагрівач, щоб нагріти воду до 98°C . Після досягнення необхідної температури вмикають режим "Заповнення" для заповнення ванни теплою водою. Коли вода досягне рівня зливної трубки, перемикають у режим "Робота".

Таблиця 1. –Циклограма посудомийної машини ММУ-500

Назва операції	Тривалість по операціям		
Дозування мийного засобу	10с		
Миття мийним розчином		70с(145с)	
Подача гарячої води для споліскування			20с
Подача холодної води	10с		10с
Тривалість циклу		105с(180с)	

Після завантаження посуду кожух машини опускають і натискають кнопку "Пуск". Процес миття відбувається автоматично за програмованим реле часу, яке керує роботою насоса та клапанів. Цикл обробки триває 105 секунд. Під час циклу обробки спочатку автоматично подається мийний розчин, потім відбувається миття посуду мийним розчином та споліскування гарячою водою з подальшою стерилізацією. Циклограма процесу детально показана в таблиці.

Отже, ММУ-500 - ефективна посудомийна машина для громадських закладів, яка забезпечує якісне миття і стерилізацію посуду. Вона автоматизована, легко використовується та допомагає зберігати гігієну. Ця машина ідеально підходить для ресторанів і готелів, де потрібно обробляти великі обсяги посуду.

ВИКОРИСТАННЯ КІНОА СОРТУ КВАРТЕТ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА

Нагорний Я.В., аспірант 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент, М.М. Самілик
Сумський НАУ

Захворюваність на целиацію та непереносимість глютену значно зростає у всьому світі. Споживання безглютенових продуктів різко зросло також серед толерантних людей через психосоціальні фактори. Поглиблені клінічні дослідження підкреслюють незбалансоване споживання білка, вуглеводів і жиру, а також недостатнє споживання обмежувальних поживних речовин у хворих на целиацію порівняно з людьми, які харчуються нормально [1]. Використання борошна з кіноа може не тільки задовольнити потреби позбавлення глютену, але й потреби в збалансованому харчуванні. Це пов'язано із багатим хімічним складом даного псевдозлаку.

Кіноа – це однорічна трав'яниста рослина, яка характеризується наявністю білка з високою біологічною цінністю та багата амінокислотами та харчовими волокнами. Кіноа вважається цінним джерелом рослинного білка, його вміст можна порівняти з молоком і вище, ніж у інших зернових, таких як пшениця, рис і кукурудза. Крім того, кіноа містить високий рівень незамінних жирних кислот, вітамінів і мінералів. Вміст вуглеводів у насінні кіноа коливається від 49% до 68%. Загальний вміст харчових волокон у насінні кіноа близький до того, що міститься в інших злаках, коливається від 7,0% до 9,7% [2].

Вміст жиру в насінні кіноа коливається від 2 до 9,5%, що вище, ніж у кукурудзі та інших зернових, але менше, ніж у сої. Серед макрокомпонентів насіння кіноа є мікрокомпоненти, такі як мінерали та біологічно активні сполуки, присутні в незначних кількостях. Такі мікрокомпоненти сприяють не тільки поживному складу кіноа, але й можуть використовуватися завдяки своїй функціональності. Вміст золи в насінні кіноа коливається від 2,4% до 4,8%. Зола містить різноманітний профіль мінералів, включаючи високий вміст кальцію, магнію, заліза, міді та цинку. Мінеральний вміст насіння кіноа виявляється в концентраціях, більших, ніж у більшості зернових культур [3].



Рис. 1. Кіноа сорту Квартет

Найбільш антипоживним фактором у насінні кіноа є сапоніни. Разом з тим, вони діють як природний захист від патогенів і травоядних [4]. Сапоніни надають гіркий смак і в основному містяться у зовнішній оболонці насіння, але є важливим ресурсом доданої вартості продуктів, виготовлених на основі кіноа. Тому, екстракти, утворені після переробки насіння кіноа, є цінною вторинною сировиною.

Науковцями СНАУ на чолі з завідувачем кафедри рослинництва СНАУ Володимиром Троценко змогли зареєструвати адаптований до кліматичних умов Сумщини сорт Квартет (рис.1), особливістю якого є знижений вміст сапонінів.

Нами запропонована технологія вимивання із зерен кіноа сапонінів за допомогою ультразвукової лабораторної установки та виробництво борошна на його основі. В лабораторних умовах було апробовано рецептури хліба із безглютенової сировини (рисового, гречаного борошна, борошна кіноа). Отримані зразки хліба відрізнялися прийнятними органолептичними властивостями та високою харчовою цінністю.

Враховуючи нижчу собівартість вирощування кіноа, порівняно з іншими хлібними культурами, можна зменшити вартість хліба на його основі. При цьому, отриманий продукт матиме підвищену біологічну цінність.

Література

1. Arslan, M., Rakha, A., Xiaobo, Z., Arsalan Mahmood, M. Complimenting Gluten Free Bakery Products with Dietary Fiber: Opportunities and Constraints. *Trends Food Sci. Technol.* 2018, 83, 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.11.011>.
2. Bastidas, E. G., Roura, R., Rizzolo, D. A. D., Massanés, T., & Gomis, R. (2016). Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.), from nutritional value to potential health benefits: an integrative review. *Journal of Nutrition & Food Sciences*, 6(3), 1000497. DOI: 10.4172/2155-9600.1000497.
3. Bravi E, Sileoni V, Marconi O. Quinoa (*Chenopodium Quinoa* Willd.) as Functional Ingredient for the Formulation of Gluten-Free Shortbreads. *Foods*. 2024; 13(3):377.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Носачова О.О., студ. ЗХТ 2201 с.т. ФХТ

Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко

Сумський НАУ

Посічені напівфабрикати - це вироби, виготовлені з м'ясного фаршу. Крім м'ясних інгредієнтів, використовують меланж, яєчне борошно, пшеничний хліб, соєві та молочні білкові препарати, плазму крові, цибулю, овочі (капуста, картопля, морква), панірувальні сухарі та спеції.

Натуральні напівфабрикати з окремих шматків м'яса виробляють рідко з технічних причин, зокрема, через неповноцінну структуру фаршу, а також з економічних міркувань. Інші інгредієнти, що використовуються у виробництві рубаних напівфабрикатів, зазвичай дешевші за м'ясо, що знижує вартість кінцевого продукту. Такі добавки, як хліб, картопля, яєчні продукти і білки, стабілізують структуру фаршу і покращують консистенцію кінцевого продукту.

Котлети, біфштекси, шніцелі, скибочки-стейки та м'ясний фарш виготовляють в охолодженому і замороженому вигляді. Рубані напівфабрикати випускають лише в замороженому вигляді, вони включають фрикадельки, пельмені, крокети, вареники та равіолі.

У посічених напівфабрикатах вказується масова частка води, жиру, кухонної солі, хліба (якщо він входить до рецептури) і маса однієї порції.

Процес виробництва рубаних напівфабрикатів починається з підготовки сировини, виробництва фаршу, формування напівфабрикатів, фасування та пакування, маркування та зберігання.

Вареники, пельмені та равіолі - це заморожені продукти з прісного тіста з начинкою з м'ясного фаршу, солі та спецій. Різниця між варениками та пельменями полягає у формі та складі фаршу. Фарш для вареників часто відварюють або обсмажують, тоді як пельмені завжди готують зі свіжого м'яса. Пельмені більші за розміром, ніж равіолі, і зазвичай мають форму півмісяця, тоді як равіолі мають іншу форму. Равіолі містять особливо ніжний м'ясний фарш і за формою нагадують квітку троянди. Пельмені, вареники та равіолі мають дещо інший склад тіста. Вони належать до групи напівфабрикатів, які призначені для тривалого зберігання, і до них висувають досить жорсткі вимоги щодо гігієни та якості використовуваної сировини.

Натуральні напівфабрикати виготовляються в основному з охолодженого м'яса. Використовують яловичину та баранину 1 і 2 категорії жирності, свинину і телятину 2 і 3 категорії жирності.

Великокускові напівфабрикати не продаються в роздріб, а використовуються як сировина для виробництва дрібнокускових, порційних і панірувальних напівфабрикатів. Великокускові напівфабрикати нарізують вздовж м'язових волокон шматками або скибочками, які формують у певні форми. Отримані обрізки м'язової тканини перетворюються на котлетне м'ясо, яке використовується для виробництва рубаних напівфабрикатів, пельменів і фаршу.

Яловичину використовують таким чином: антрекот (овальний, подовжений шматок м'яса зі спини та тазостегнових м'язів), лангет (два нежирні, майже однакові за вагою шматки м'яса з внутрішніх тазостегнових м'язів), стейк із надрізом (овальний шматок м'яса без жиру), стейк з баранини (прямокутний шматок м'яса в тазостегновому відрубі) (два прямокутні шматки м'яса в тазовому відрубі); натуральна зраза (два прямокутні шматки м'яса в тазовому відрубі); духова яловичина (два шматки м'яса неправильної форми з бічною або задньою тазовою частиною); безкісткове м'ясо (шматки м'яса неправильної форми некондиційної ваги).

Зі свинини та баранини: котлети натуральні (плоскі овальної форми шматки м'яса зі спини та вирізки туші), ескалопи (два плоскі овальної форми шматки м'яса зі спини та вирізки туші), відбивні для шніцеля (видовжені овальної форми шматки м'яса із задньої тазової частини), свинина чи баранина (один або два шматки шийного чи плечового м'яса), свиняча вирізка (1 шматок м'яса зі спини).

Дрібнокускові напівфабрикати виготовляють із м'яса спини, корейки та задньої ноги. До дрібнокускових напівфабрикатів належать:

Яловичина: безкісткова - бефстроганов, печеня, аз, гуляш і шашлик; кісткова - супові набори, яловичина для тушкування і грудинка для карсіо.

Свинина і баранина: безкісткове м'ясо - плов, шашлик, гуляш, печеня; м'ясо на кістці - тушкована баранина, тушкована свинина, тушкована свинина по-домашньому, супові набори.

Напівфабрикати в паніровці. Характерною особливістю його виробництва є відбивання мускулатури кожної порції напівфабрикату. Щоб запобігти витіканню соків, частину м'яса панірують - вмочують у яєчну масу, збиту у воді, і обкатують у сухарях. Вага цих напівфабрикатів становить 125 г.

Із яловичини роблять ломові стейки або біфштекси; зі свинини, баранини та курки - шніцель або котлети; з телятини - котлети; органне м'ясо обкачують у сухарях.

Таким чином, є різні варіації виготовленні посічених напівфабрикатів. Ці різновиди залежать від виду м'ясної сировини та категорії тварин.

СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ ПРОДУКТІВ ШОВКОВИЦІ

Носик М.І., аспірант 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент, М.М. Самілик
Сумський НАУ

Шовковиця чорна (*Morus nigra*) має різноманітне застосування в сільському господарстві, косметичній галузі, харчовій та фармацевтичній промисловості. У цій лікарській рослині містяться такі фітохімічні речовини, як стероїди, сапоніни, алкалоїди, глікозиди, полісахариди та фенольні сполуки. Додавання шовковиці в харчові продукти покращує стабільність фенолів, сенсорні властивості, антиоксидантну активність та антимікробні властивості.



Рис.1. Шовковиця чорна (*Morus nigra*)

Плоди чорної шовковиці цінуються як найбільш привабливі для споживання у свіжому вигляді, оскільки вони мають яскраво виражений смак та аромат, соковитість. Крім того, вони мають вищий фітохімічний вміст, придатні для виробництва фруктових соків і є найбільш використовуваним видом у народній медицині. Шовковиця містить компоненти з високою доданою вартістю, такі як антоціани, феноли, флавоноїди та інші біологічно активні сполуки, які можна використовувати як функціональні інгредієнти в нутрицевтиках [1]. Сучасні дослідження підкреслюють, що біоактивні сполуки в плодах шовковиці, включаючи вітаміни, мінерали, клітковину, амінокислоти, полісахариди, поліфеноли, флавоноли, фенольні кислоти та антоціани [2].

Незважаючи на численні поживні та фармакологічні переваги, біотехнологічний потенціал шовковиці залишається, в основному, невикористаним через високий вміст вологи. Високий вміст вологи призводить до короткого терміну зберігання та підвищеної швидкопсувності. Плоди шовковиці містять більше 70% води та мають тонку м'якоть. Тому на їх основі виробляються різноманітні продукти з доданою вартістю. Зазвичай плоди шовковиці переробляють на харчові барвники, шоколад збагачений мікроелементами, макаронні вироби з гіпоглікемічним ефектом, варення без цукру та джеми, соки та сиропи, льодяники та желе, вина. Термічні технології, що застосовуються у виробництві продуктів на основі шовковиці, мають обмеження, включаючи розпад поживних речовин, зміни смаку та кольору, високе споживання енергії та неповний контроль мікроорганізмів. У відповідь на ці виклики досліджуються альтернативні нетеплові технології. Однією із таких технологій може бути обробка плодів шовковиці осмотичною дегідратацією, яка проводиться при невисоких температурах.

При осмотичній дегідратації, у розчин із плодів шовковиці дифундує частина води. Внаслідок чого масова частка сухих речовин в ньому знижується на 13,2 %. Також, зменшується масова частка сахарози на 18,5%. Осмотичний розчин має помірну кислотність. В залежності від рН середовища змінюється колір антоціанів. З огляду на те, що безалкогольні напої та вина мають кислу рН середовища, барвник буде мати стабільний колір.

Результати дослідження показали, що похідні переробки шовковиці, осмотичні розчини, мають досить високий вміст фенольних сполук, а саме, флавоноїдів та антоціанів. Таким чином, додавання осмотичного розчину перед спиртовим бродінням дозволить суттєво збільшити кількість індивідуальних антоціанів та окремих фенолокислот, зберегти колір і підвищити антиоксидантну здатність вина.

Література

1. Hao, J., Gao, Y., Xue, J., Yang, Y., Yin, J., Wu, T., Zhang, M. (2022). Phytochemicals, Pharmacological Effects and Molecular Mechanisms of Mulberry. Foods, 11, 1170. (in English) <https://doi.org/10.3390/foods11081170>.
2. Kattil, A., Hamid, Kumar Dash, K., Shams, R., Sharma, Sh. (2024). Nutritional composition, phytochemical extraction, and pharmacological potential of mulberry: A comprehensive review. Future Foods, 9, 100295. (in English) <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2024.100295>.

ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ БІЛКА НАСІННЯ КОНОПЕЛЬНА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СИРНОГО ПРОДУКТУ

Одінцов С.М., аспірант ФХТ
Керівник: к.т.н., доцент Ю.В. Назаренко
Сумський НАУ

Зростаюча тенденція до виробництва сиру з тваринних і рослинних інгредієнтів призвела до урізноманітнення технологій сироваріння та пошуку нової сиропридатної сировини.

Метою дослідження є визначення впливу білка насіння конопель на якісні показники сирного продукту та вміст в ньому поживних речовин. Це дасть можливість комбінувати сировину рослинного та тваринного походження для виробництва сиру з підвищеною біологічною цінністю.

Зразки сирів виготовляли за традиційною технологією сиру типу Качотта. Проведеними дослідженнями встановлено, що білки насіння конопель впливають на сенсорні характеристики сиру.

Збільшення вмісту конопляного білка в рецептурах призводить до появи коричнево-зеленого кольору сирного продукту. Смак і запах набувають характерного конопляного відтінку.

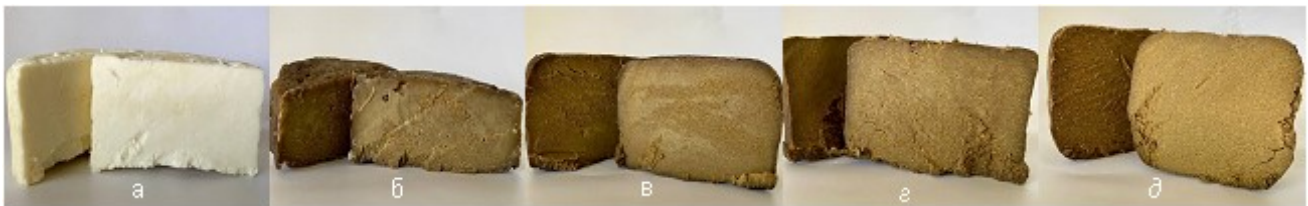


Рис. 1. Зовнішній вигляд дослідних зразків сиру: а – Н0; б – Н10; в – Н15; г – Н20; д – Н25

При використанні рослинних білків в рецептурі сиру збільшується вихід готового продукту на 0,3...23,5 %. Склад сирів з коров'ячого молока після 30 днів дозрівання в середньому становив 21,5 % білка та 36,1 % жиру. Збільшення концентрації білка насіння конопель у молочно-рослинних сумішах підвищує вміст білка на 1,75...10,4 % та жиру на 0,3...2,2 % в сирних продуктах.

Білок насіння конопель збалансовує амінокислотний профіль у готовому сирі. Загальний вміст амінокислот зразках сирів був наступним: Н10 – 8,25, Н15 – 8,35, Н20 – 8,44 та Н25 – 8,53 мг/г білка, що є відносно вищим, ніж у контрольному зразку Н0 – 8,08 мг/г білка.

Дослідження виявило 17 амінокислотних залишків у зразках сиру. Контрольний зразок сиру (Н0) характеризуються високим вмістом незамінних амінокислот, таких як лейцин (1,34 мг/г), лізин (0,51 мг/г), фенілаланін (1,16 мг/г), треонін (0,38 мг/г), валін (0,45 мг/г), гістидин (0,66 мг/г). А також присутні замінні амінокислоти, зокрема високий вміст аргініну (0,86 мг/г), проліну (0,58 мг/г), серину (0,65 мг/г) та інших.

При додаванні білка насіння коноплі в зразках сирів (Н10, Н15, Н20, Н25) збільшується вміст незамінних амінокислот, таких як треонін (0,39...0,4 мг/г), метіоніну (0,39...0,45 мг/г), фенілаланіну (0,18...0,21 мг). А також присутні замінні амінокислоти, зокрема високий вміст аргініну (1,02...1,3 мг/г), гліцину (0,17...0,21 мг/г), аланіну (0,32...0,34 мг/г), серину (0,65...0,66 мг/г).

Враховуючи результати сенсорного аналізу експертної комісії та збалансований біологічний профіль, рекомендована концентрація білка конопляного насіння в молочно-рослинній суміші становить 20 %, що гарантує прийнятну якість продукту. Отримані результати мають практичне значення, оскільки можна врахувати, що поєднання сировини рослинного та тваринного походження розширюють асортимент, збільшують сировинну базу та вихід сиру, а отже, і на прибутковість виробництва.

Отримані висновки мають практичне значення, оскільки можна врахувати, що поєднання сировини рослинного та тваринного походження розширюють асортимент, збільшують сировинну базу та вихід сиру, а отже, і на прибутковість виробництва. При проведенні подальших досліджень особливу увагу слід приділити підбору ферментів, стабілізуючих добавок, встановленню переходу поживних речовин в сироватку.

ГРИЛІ, ПЕЧІ, ПАРОКОНВЕКТОМАТИ. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛООВОГО ОБЛАДНАННЯ В СУЧАСНІЙ РЕСТОРАННІЙ СПРАВІ

Пекельник Р. Д., студентка 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н. Савченко М. Ю
Сумський НАУ

В наш час на кухнях по всій Україні активно використовують найрізноманітніші апарати теплової дії і не дарма, адже процес теплової обробки на кухні є чи не найважливішим із всіх. А зараз – в епоху розвитку науки, різноманітність пристроїв зашкалює, разом з ними так само піднімаються вимоги до закладів харчування. Розберемо призначення та функції таких апаратів, почавши від основних до більш новітніх.

Теплові печі для випікання (конвекційні) чи смаження. Спеціалізовані пристрої, які призначені для випікання солодошів, пекарської продукції, багатьох видів піци та смаження відповідно. Також конвекційні печі переважають серед інших за рахунок своєї універсальності, ними також можна: готувати м'ясні та рибні страви, овочі та заморожені напівфабрикати тощо. **Принцип дії:** за підвищення температури всередині камери відбувається прогрів повітря. Гарячі потоки, що переміщуються ввімкненими вентиляторами, рівномірно нагрівають всю площину усередині обладнання. Продукти які розмістили для приготування піддаються впливу гарячого повітря, саме так відбувається процес їх готування [1].

В ресторанах важливе місце займають – **грилі**, здобуте своїми особливими та економічними перевагами. Овочі, м'ясо чи птиця приготовані на грилі, мають багаті відмінності від смажених – м'ясо залишає більше корисних якостей, а шкірочка продуктів більш тонка і не шкідлива. Також за рахунок того, що цей апарат виконує теплову обробку швидше, вдається зберегти більше користі продукту і для приготування знадобиться поменше солі чи спецій [2]! **Принцип дії:** електрони переходять з одних енергетичних рівнів на інші, а атоми і молекули здійснюють коливальний і обертальний рух, в результаті чого у генераторі гриля утворюється ІЧ енергія. Ця енергія поглинається харчовою продукцією, утворює кірочку, випаровує вологу з продукту доводячи продукт до готовності.

Пароконвектомати є пристроями головною ознакою яких є – нагрівання парою. Перша **комбінована пароконвекційна піч** була винайдена в Німеччині фірмою «RATIONAL» у 1976 р. З тих пір конструкція пароконвекційних печей постійно вдосконалювалася. Переваг цієї машини дуже багато: зниження втрати вологості в продуктах (як м'яса так і овочів) та збереження поживних цінностей; скорочення споживання жирів до 95%; скорочення часу приготування продукції на 30-50%; знижена витрата води на готування; менша трата електроенергії та економія робочого місця не менш ніж на 50%. Машини нараховують декілька режимів готування, та за різних температур. Більш сучасні машини включають різноманітніший перелік функцій – низько-температурний пар в інтервалі 30...990°C (імітація варіння на повільному вогні), функція «Finishing» (підтримання страв у гарячому стані або розігрівання заморожених продуктів), температурний зонд (встановлення, замір та контроль температури всередині продукту), функція охолодження «Cool down» (швидке охолодження робочої камери (застосовується при зміні режиму теплової обробки)).

Наступний апарат поки не є широкоживим на кухнях, та я його сюди помістив, бо вважаю, що у цієї технології величезний потенціал, вона більш визнана за кордоном ніж у нас, але ще зможе завоювати світовий ринок серед розвиненого устаткування! В період 2019-2020 рр. закордонною компанією була винайдена **технологія AltaTherm** – принципово нова технологія приготування їжі за 60 років. **AltaTherm** — стала першою по-справжньому цифровою технологією приготування їжі, яка пропонує миттєве ввімкнення/вимкнення, безпрецедентний контроль температури, унікальну послідовність нагрівання, точний розподіл тепла та багато іншого. Величезна відмінність машини серед інших в тому, що вона використовує ІЧ випромінювання, та наскільки розвинуто це зроблено. За словами виробників – їхня запатентована інноваційна твердотільна технологія приготування використовує цілеспрямовані та точні промені вузькосмугового інфрачервоного випромінювання для розплавлення, підсмажування, запікання, грилю та підтримки їжі при ідеальній температурі [3].

Отже, сучасні інноваційні рішення в техніці є широкоживими за рахунок її універсальності, комфортності та різноманітності.

ТЕПЛОВІ СПОСОБИ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ТЕПЛОВЕ УСТАТКУВАННЯ

Пекельник Р. Д., студентка 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н. Савченко М. Ю
Сумський НАУ

Складно переоцінити важливість **теплого устаткування**. В наш час теплове обладнання для підприємств громадського харчування завжди займає перші позиції в списку необхідного обладнання. Неможливо навіть уявити собі ресторан, піцерію, кафе або столову, де на кухні немає плити, духовки, печі, пароконвектомата. Теплова обробка продуктів харчування - головний технологічний процес виготовлення величезної кількості страв. Тому у закладах харчування буде незмінно присутнє в них, незалежно від масштабу закладу, наявності вільної площі в ньому, специфіки і формату, оскільки **теплова обробка** є чи не найважливішим процесом на всій кухні.

Теплова обробка сприяє знезараженню їжі, тому що висока $t^{\circ}\text{C}$ згубно діє на мікроорганізми. Після **теплової обробки** їжа також набуває інших органолептичних показників (колір, запах, смак і т.п.). Усі різновиди теплової обробки можна звести до двох основних: **варіння**; **смаження**.

Устаткування для варіння. **Харчоварильні електричні котли** та **автоклави** призначені для варіння бульйонів, перших страв, гарнірів, бобових тощо.

Харчоварильні котли можуть використовуватися як окреме обладнання або у складі специфічних технологічних ліній для приготування не лише перших страв та гарнірів, а й соусів, напоїв, відварювання риби та м'яса, джемів, сиропів. За допомогою них можна швидко закип'ятити велику кількість води або інших рідин.

Котел харчоварильний електричний КХЕ-150. Принцип дії котла заснований на непрямому обігріві вмісту в варильній ємності котла теплоносієм (парою), який утворюється при нагріванні води в рубашці котла електронагрівачами. Такий процес обігріву повністю виключає пригорання продуктів.

Сам же котел являє собою зварену конструкцію, що складається з циліндричного варильного судини, пароводяної сорочки в нижній частині якої знаходиться парогенератор, зовнішнього огороження, шару теплоізоляції і кришки. Залежно від ємності котла і його призначення кришки можуть бути герметичними і негерметичними. Герметичними кришками оснащуються котли з об'ємом варильної ємності від 160 дм^3 і вище. Під час варіння продукція нагрівається у водяному середовищі, або атмосфері водяної пари. Де $t^{\circ}\text{C}$ не піднімається вище $100-102^{\circ}\text{C}$. Для інтенсифікації варіння використовують **автоклави**. Це апарати що працюють з надлишковим тиском.

Устаткування для смаження. Шафи для смаження призначені для смаження м'яса, птиці, дичини, випікання кондитерських виробів, запікання кулінарних виробів.

До апаратів для смаження, що застосовуються на підприємствах громадського харчування відносять такі як: сковороди періодичної і безперервної дії, фритюрниці, жаровні, жарові й пекарські шафи, конвектомати, грилі, шашличниці, радіаційні шафи і печі, тостери, конвеєрні та ІЧ-печі тощо.

Електричні сковороди. Класичні сковороди (жаровні) відрізняються високою універсальністю, так як дозволяють виробляти багато видів теплової обробки - смаження з великою і малою кількістю жиру, тушкування, пасерування, припускання і т. д. Основними технічними характеристиками класичних сковорід є об'єм ванни, площа поверхні для смаження і час розігріву.

Робоча камера класичних сковород виконана у вигляді глибокої чаші з кришкою. Вони можуть бути перекидним або неперекидними, модульованими і немодульованими, підлоговими і настільними.

Принцип дії. Під сталеву плиту знаходиться нагрівальний елемент, який рівномірно розподіляє тепло по робочій поверхні. Як правило, ця поверхня ділиться на секції (зони нагріву). Кожна зона підтримує окрему температуру. Такий поділ дозволяє одночасно готувати різні продукти. Кількість секцій на сковоріді залежить від її розміру. Зауважимо, дане обладнання найкраще використовувати в приміщеннях з хорошою штучною вентиляцією.

Отже, теплове устаткування ж призначене для доведення до готовності кулінарних виробів, їх розігрівання і підтримання необхідної температури в процесі реалізації. В процесі теплової обробки відбувається природний довільний перехід тепла від джерела тепла до нагріваємого продукту.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Пономаренко А. В., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М. Ю. Савченко
Сумський НАУ

Сортувально-калібрувальне обладнання призначене для сортування (розділення за якістю) і калібрування (розділення за розміром частинок) харчових інгредієнтів, а також для просіювання сипучих продуктів (відділення домішок). Для сортування і калібрування (переважно рослинної сировини) використовується обладнання, яке за конструктивними особливостями поділяється на стрічкове, вібраційне, барабанне, дискове і конусне. Обладнання стрічкового типу оснащено стрічковим конвеєром, що рухається зі швидкістю 0,05-1,0 м/с, та робочим місцем обслуговуючого персоналу (шириною 0,8-1,2 м) з колекторами для видалення некондиційного продукту.

Мийне обладнання призначене для миття овочів, посуду та кухонного інвентарю. Процес миття може здійснюватися гідравлічним, гідродинамічним або гідромеханічним методами. Гідравлічний метод характеризується тим, що на бруд діє струмінь води з водопровідної мережі, тоді як гідродинамічний метод використовує воду під тиском, що створюється насосом. Гідродинамічні методи передбачають одночасну дію води та виконавчих механізмів пральної машини (щіток, валиків тощо).

Очищення овочів може здійснюватися термічним, хімічним або механічним способом. На підприємствах громадського харчування механічні способи в основному використовують для чищення картоплі та коренеплодів. При цьому методі зовнішня шкірка знімається шорсткою робочою поверхнею під час переміщення (ковзання) овочів один відносно одного. Бульба вважається очищеною, коли шкірка утримується в заглибленні, а на решті поверхні продукту є три або більше ділянок зі шкіркою, максимальний розмір яких становить 1-3 мм. Овочі з отворами, увігнутими ділянками поверхні або механічними чи біологічними пошкодженнями очищаються вручну.

Фрезерне обладнання призначене для зменшення розміру частинок шляхом подрібнення матеріалу без його ущільнення. Подрібнення - це процес поділу продукту на частинки під впливом механічних сил, без надання йому певної форми за рахунок деформації.

Різальне обладнання використовується для розкрою та шліфування продукції до заданої форми, розміру та якості. Ріжучі інструменти - це ножі різних конструкцій і форм, включаючи прямі, криволінійні і дископодібні ножі. Процес різання вимагає відносного руху ножа і продукту, де продукт нерухомий, ніж рухається, продукт рухається над нерухомим ножем, або рухаються і ніж, і продукт.

Овочерізки використовуються для нарізання варених і сирих овочів і фруктів скибочками, соломкою, соломкою, стружкою, кубиками, скибочками і кубиками.

Для нарізки хлібобулочних і гастрономічних виробів на скибочки різної товщини використовують спеціальні машини (в інших країнах такі машини називають слайсерами). У більшості випадків використовуються машини з дископодібним або дископодібним зубчастим ножем, який обертається під кутом. Дископодібні ножі, що обертаються, забезпечують якісну нарізку, а нахил дозволяє скибочкам укладатися під власною вагою.

Отже, наявність сортувально-калібрувального, мийного та обладнання для очищення, подрібнення та нарізання є важливим фактором для забезпечення відповідності вимогам стандартів якості та безпеки продукції.

ВИЗНАЧЕННЯ СПОСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ НАПОЇВ НА ОСНОВІ КАВИ

Попова А.О., студентка 2 курсу ФХТ

Науковий керівник: Губа С.О.

Сумський НАУ

Кава займає своє почесне місце серед найпопулярніших нині безалкогольних напоїв [1]. Безперечно, напої на основі кави мають ряд позитивних чинників:

- кава короткочасно покращує увагу, продуктивність праці, пам'ять та настрій;
- кофеїн ефективний при головних болях мігренозного характеру, здатний знизити ризик розвитку хвороби Паркінсона та Альцгеймера;
- кава суттєво знижує ризик розвитку цирозу печінки.
- багато досліджень показали, що помірне вживання кави знижує загальну смертність [2].

Але на ряду з очевидними перевагами, кавові напої можуть негативно впливати на організм:

- вживання кави може зменшити щільність кісток у жінок зрілого віку і збільшити ризик розвитку переломів, кава вважається демінералізуючим фактором, оскільки деякі речовини в каві можуть знижувати абсорбцію заліза, кальцію та інших речовин, що може призвести до дефіциту цих речовин у організмі;

- вживання кави збільшує ризик кислотного рефлюксу і пов'язаних з ним захворювань, надмірно міцна кава може сприяти виробленню кислоти у шлунку, що може призвести до високої кислотності та викликати неприємні у шлунку;

- підвищення артеріального тиску, кава містить кофеїн, який може призводити до підвищення артеріального тиску, що негативно впливає на роботу серцево-судинної системи.

- залежність від кофеїну, деякі дослідження доводять, що регулярне вживання кави може призвести до формування залежності від кофеїну, що може впливати на сон, настрій та загальний стан нервової системи.

- підвищення нервової активності, оскільки кава містить кофеїн, який є стимулятором центральної нервової системи. Велика кількість кофеїну може викликати нервовий стан, збудження та неспокій [2,3].

Але популярність кави все одно зростає, з'являються різні напої на її основі [4]. При розробці нових рецептур кавових напоїв, в основному, звертають увагу на смак і корегують його в залежності від вподобань споживачів, що призводить до появи широкого асортименту просто смачних напоїв на основі кави. Тому постало завдання визначити способи підвищення харчової цінності кавових напоїв, щоб продукт був і корисним і смачним.

До основних способів підвищення харчової цінності продуктів харчування відносять підвищення вмісту білків, жирів та вуглеводів.

Для виконання поставленого завдання нами було розроблено проект рецептур напоїв на основі кави. При визначенні оптимального вмісту білків жирів та вуглеводів у порції кавового напою нами було визначено середню добову потребу в нутрієнтах, та розраховано таким чином, щоб 1 порція кавового напою покривала 25% калорійності сніданку, що становить 250...300 ккал.

Отже було встановлено, для того щоб 200 грамів кавового напою з підвищеною харчовою цінністю забезпечував 300 ккал, необхідно збільшити в продукті масову частку жиру, білків і вуглеводів.

Так як вуглеводи є основним джерелом енергії для людини, то першим етапом експериментальних досліджень було встановлення оптимальної кількості вуглеводів, але ми стикнулися з тим, що напій виходив надмірно солодкий, тому було вирішено замінити частину сахарози в рецептурі на вуглевод з меншим коефіцієнтом солодкості.

На другому етапі оптимізації рецептури ми проводили дослідження зі збагачення кавового напою білком, було встановлено, що 10% білку призводить до надмірно в'язкої, не характерної даному виду продукції, консистенції, тому було вирішено зменшити частку доданого білка до 7%.

Масову частку жиру регулювали за рахунок введення до рецептури вершків з молока коров'ячого.

В результаті проведених досліджень, було розроблено робочу технологічну схему та проект рецептур на асортимент кавових напоїв.

Література

1. Зибарева О. В. Ринок кави в Україні: поточний стан та перспективи розвитку / О. В. Зибарева, Т. А. Воронюк // Економічний форум: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2018. — С. 25—30.
2. Cano-Marquina A. The impact of coffee on health / A. Cano-Marquina, J. J. Tarín, A. Cano // Maturitas. — 2013. — 75. — P. 7—21.
3. Остапеч М. О., Торяник І. І. Кофеїнова залежність: як кава впливає на поведінкові реакції людини/ <https://dspace.nuph.edu.ua> 2020
4. William H. Ukers All about Coffee / 804 p ISBN-13:978-1849028707

ТРАДИЦІЙНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ТЕПЛОВІ НАГРІВАЧІ В ХАРЧОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Попова А.О., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

У сучасному світі людина, аби полегшити собі життя використовує багато допоміжних матеріалів та приладів.

На підприємствах ресторанного господарства для проведення теплової обробки використовують нагрівальні прилади різної конструкції. Останнім часом все більшого поширення набуває обладнання для нагрівання - НВЧ, ІЧ та індукційне нагрівання. Кожне з них має свої особливості, переваги та недоліки.

При використанні ІЧ-нагрівання харчові продукти поглинають енергію перемінного електромагнітного поля. Швидкість нагрівання залежить від щільності випромінювання і від спектрального складу ІЧ-променів — при зменшенні довжини хвилі глибина проникнення ІЧ-променів у продукт збільшується, процес теплової обробки інтенсифікується.

Інфрачервоне нагрівання використовують переважно у процесах смаження і випікання, сушіння, обсмаження, копчення і стимуляції біохімічних процесів. Застосування інфрачервоної сушки дозволяє зберегти близько 80% корисних речовин продукту та органолептичні показники. При подальшому замочуванні висушені продукти відновлюють всі свої натуральні органолептичні, фізичні та хімічні властивості.

В основі процесу індукційного нагрівання є розміщення струмопровідних матеріалів в змінне електромагнітне поле і за допомогою вихрових струмів, які виникають в результаті розсіювання енергії нагрівають дно металевого посуду. Для ввімкнення індукційної плити необхідно, щоб конфорка була перекрита не менше 50% діаметру посудом з магнітним дном.

Недоліком використання індукційних плит є необхідність використання посуду з магнітним дном, що може потребувати додаткових матеріальних вкладень, проте за необхідності можна використовувати адаптери. Перевагою використання індукційних плит є автоматичне ввімкнення при розпізнаванні придатного посуду, не потрібний час для розігріву конфорки, адже енергія виділяється в товщу посуду відразу із заданою потужністю.

Процес нагрівання при використанні НВЧ відбувається за рахунок масообміну між поверхнею продукту та навколишнім середовищем, при цьому поверхня продукту втрачає частину теплоти, а зміна температури в центрі продукту відбувається повільніше, ніж в зовнішніх шарах. Волога переміщується в напрямку теплового потоку від центру до поверхні за рахунок різниці концентрацій, це явище термодифузії, що виникає через утворення температурного градієнта між поверхнею і центральною частиною продукту.

Знаючи глибину проникнення поля НВЧ у харчові продукти, можна визначити їхні найбільш раціональні форми та розміри, і значно скоротити тривалість теплової обробки

НВЧ, ІЧ та індукційного нагрівання забезпечують швидке та ефективне нагрівання, дозволяючи швидко готувати або розігрівати страви. Ці методи нагрівання є енергоефективними, зменшуючи загальне споживання енергії порівняно з традиційними способами приготування їжі. Вони забезпечують точне та контрольоване нагрівання, що забезпечує незмінні результати приготування та мінімізує ризик пережарювання або недостатнього приготування.

Нагрівання в НВЧ може призвести до нерівномірного нагрівання деяких харчових продуктів, що призведе до появи гарячих і холодних точок. Для інфрачервоного нагріву може знадобитися спеціальний посуд або контейнери, сумісні з технологією, що збільшує початкову вартість інвестицій для користувачів. Індукційне нагрівання залежить від використання посуду з чорних металів, що обмежує вибір відповідних каструль і сковорідок для приготування їжі.

При НВЧ утворюється підсмажена шкоринка, а при ІЧ такого не має.

В процесі оброблення НВЧ, продукти нагріваються по всьому об'єму, а робоча камера та посуд не нагрівається повітрям. Тривалість приготування скорочується в 10 разів, а розморожування у 35-40 разів.

В НВЧ використовують посуд з діелектриків, металевий посуд забороняється бо він виводить з ладу генератор.

У процесі оброблення ІЧ, продукти поглинають енергію, змінного електромагнітного поля, при цьому змінюється тривалість технологічної обробки

Отже, кожен із цих методів опалення має свої унікальні переваги та недоліки, що робить їх придатними для використання в закладах ресторанного господарства та побуті.

Перелічені процеси при виробництві різної продукції мають свої особливості, супроводжується значними змінами властивостей та складу продукту, знешкодженням мікроорганізмів.

ХАРЧОВІ ВОЛОКНА В ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКОГО СИРУ

Пуригін І.О., аспірант ФХТ

Керівник: к.т.н., доцент Ю.В. Назаренко

Сумський НАУ

Харчові волокна викликають все більший інтерес через їхні численні переваги для здоров'я, включаючи профілактику ожиріння і раку товстої кишки, а також зниження ризику астми і серцево-судинних захворювань. Розчинні харчові волокна мають великий ринковий потенціал у харчових добавках і функціональних продуктах як стабілізатор, гелеутворювач і загущувач.

М'який сир – джерело важливих поживних речовин, таких як вітаміни, мінерали, ліпіди, вільні жирні кислоти, білки та вільні амінокислоти. Тому сир є найпоживнішим продуктом у світовому раціоні харчування. Крім того, сир, виготовлений за допомогою технології ультрафільтрації, має більшу виробничу потужність і вищий вихід сиру порівняно зі звичайним сиром.

Метою даної роботи є дослідження можливості використання харчових волокон у технології м'якого сиру для покращення сенсорних характеристик та одночасного підвищення харчової цінності.

Препробіотики – це, як правило, неперетравлювані сполуки з високим вмістом клітковини, які ферментуються мікробіотою кишечника і можуть регулювати кишкову флору, тоді як пробіотики – це живі мікроорганізми, що містяться у кисломолочних продуктах, включаючи сир, які покращують склад і функції кишкової мікрофлори та приносять користь здоров'ю людини.

У роботі [1] представлено дослідження щодо використання порошку шпинату як джерела харчових волокон у технології м'яких сирів: сири, що містять 0,5% та 1,0% порошку шпинату, показали вищі сенсорні показники та підвищений вміст харчової та біологічної цінності. Розроблений сир є новим функціональним молочним продуктом з потенціалом для забезпечення організму людини більш повноцінними поживними речовинами.

Робота [2] присвячена інноваційному ультрафільтрованому сирному продукту, що містить корінь червоної редьки у вигляді нанопорошку для забезпечення здорового джерела поживних речовин для людського організму. Результати показують, що порошок кореня червоної редьки має відмінний вміст білка, золи, клітковини та антиоксидантну активність. Крім того, вимірювання профілю текстури, хімічні властивості та сенсорна оцінка сиру були покращені за рахунок збільшення кількості нанопорошку кореня червоної редьки порівняно з контрольним сиром протягом періоду зберігання.

У роботі [3] розроблено новий тип технології м'якого сиру з використанням житніх висівок для покращення харчових властивостей та вмісту клітковини в сирі. Новий продукт сприяє виведенню важких металів, радіонуклідів та інших забруднювачів з організму людини. Крім того, м'який сир є білковим продуктом, а включення до його складу немолочних інгредієнтів посилює позитивний вплив білка і додаткових елементів на організм людини та активізує оздоровчі властивості продукту.

У роботі [4] оцінено склад, антиоксидантні та антимікробні властивості морквяного порошку та вивчено їх вплив на сенсорні характеристики, хімічні властивості та виживання мікроорганізмів у пробіотичних м'яких сирах. Результати цього дослідження продемонстрували поживні та антиоксидантні властивості морквяного порошку. Додавання морквяного порошку до пробіотичного м'якого сиру вплинуло на вміст вологи та солі. Загальна кількість бактерій у сирі зменшилася з 7,5 до 7,3 log КУО/г, коли морквяний порошок використовували у кількості 0,6%. З додаванням морквяного порошку зменшення загальної кількості бактерій спостерігалось протягом 28 днів зберігання.

Таким чином, результати теоретичних досліджень свідчать про те, що дослідження впливу рослинних інгредієнтів як джерела харчових волокон, що додаються до сирних продуктів, є актуальним пріоритетом для харчової промисловості. Розроблені сирні продукти мають високий вміст клітковини, вітамінів та мінеральних речовин і в цілому характеризуються високою харчовою та біологічною цінністю.

Література

1. El-Sayed S. M. Use of spinach powder as functional ingredient in the manufacture of UF-Soft cheese. *Heliyon*, 2020. №6(1). e03278.
2. El-sayed S. M., Ibrahim O. A. Physicochemical characteristics of novel UF-soft cheese containing red radish roots nanopowder. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 2021. №33. 101980.
3. Nagovska V. O., et al. Change of Technological Indicators for Soft Cheese with Bran Depending on the Rye Bran Dose. *Technology Audit and Production Reserves*, 2016. Vol. 3, no. 3. P. 29–33.
4. Kamel D. G., et al. Nutritional, antioxidant, and antimicrobial assessment of carrot powder and its application as a functional ingredient in probiotic soft cheese. *Journal of Dairy Science*, 2023. №106(3). P. 1672–1686.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА МАРИНОВАНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Рева Є.І., студ. 2м курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

На сьогодні, важливим є не лише розвиток м'ясної сировини, а й її промислова переробка. Актуальним напрямком технологічного розвитку є збагачення м'ясної сировини корисними компонентами з функціонально-технологічними властивостями, що мають високу біологічну цінність, тобто продуктами бджільництва та продуктами рослинного походження.

Сучасні споживачі м'ясної продукції потребують широкого асортименту нових напівфабрикатів, оскільки їм важлива не тільки швидкість приготування, але й доступність та термін зберігання,

Це можна пояснити тим, що споживачі вимагають не тільки швидкості приготування, але й доступності, терміну зберігання, корисних та антиоксидантних властивостей продуктів.

Погіршення екологічної ситуації, деформація харчових звичок та надмірне споживання продуктів харчування, що містять канцерогени, становлять серйозну загрозу для здоров'я громадян України. Тому розробка харчових продуктів з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, особливо напівфабрикатів у порційному вигляді, становить серйозну загрозу для здоров'я населення України.

Удосконалення порційних напівфабрикатів з підвищеною харчовою та біологічною цінністю є дуже важливим.

Для урізноманітнення асортименту м'ясних продуктів та надання їм нових поживних властивостей і смакових якостей застосовуються різні способи обробки. Вчені розробили низку способів маринування м'яса. Мариновані напівфабрикати мають більш тривалий термін зберігання, що збільшує термін придатності і вихід після термічної обробки.

Термін зберігання вищий, а вихід після термічної обробки також вищий. Крім того.

Мариноване м'ясо виходить більш ніжним і соковитим, а його перетравлення і засвоєння організмом покращується. Досягається максимальне засвоєння поживних речовин.

Дослідження показали, що свинина, замаринована в медово-гірчичному маринаді перед приготуванням, ніжніша, ніж свинина, приготована в маринаді, що містить оцет (біле вино). Напівфабрикати, мариновані в медово-гірчичному маринаді, також більш ніжні, ніж приготовані в маринаді, що містить оцет (біле вино).

Напівфабрикати, мариновані в медово-гірчичному маринаді, також характеризувалися вищим виходом кінцевого продукту.

Основними добавками до маринадів є оцет, винні компоненти, цитрусовий сік, соєвий соус і майонез. Кожен з цих інгредієнтів має свої недоліки. Наприклад, оцет

допомагає розм'якшити структуру м'язових волокон м'яса, але смак в результаті виходить менш яскравим і злегка кислуватим.

Маринад на основі соєвого соусу гострий, але досить солоний і має дуже різкий смак.

Вони можуть викликати алергічні реакції. Майонез значно підвищує харчову та енергетичну цінність напівфабрикатів. Маринад з нетрадиційних продуктів може мати гострий, гострий, кислий, кисло-солодкий, солодкий, екзотичний, фруктовий і пряний смаки.

Особливо вражаючими можна вважати медові маринади.

У попередніх дослідженнях фізико-хімічних та органічних властивостей м'ясних продуктів і напівфабрикатів поєднання м'яса та меду виявилось цікавим і перспективним напрямком досліджень. Адже використання медових продуктів у маринадах надає м'ясу нових технічних та смакових характеристик.

Найбільш широко мед використовується у виробництві молочнокислих продуктів: йогуртів, десертів з тофу. Продукти бджільництва також використовуються у виробництві солоні риби та ікорної продукції, як альтернатива синтетичним консервантам та основа для виробництва екологічно чистих органічних продуктів.

Згідно з літературними даними про фізико-хімічні та якісні показники, мед має лікувальну цінність завдяки вмісту вуглеводів та пілку.

Отже, забезпечення населення якісними, безпечними продуктами є особливо важливим з огляду на сучасні екологічні проблеми та зміцнення імунітету. Для досягнення цього завдання важливим є не лише успішний розвиток сільського господарства, а й якість м'яса.

Важливу роль у досягненні цього завдання відіграє розвиток сільського господарства та якість м'ясної сировини.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВАРЕНОЇ КОВБАСИ КУРЯЧОЇ

Савченко М.Ю., доц. ФХТ
Сумський НАУ

Варені ковбаси - це їстівні продукти, виготовлені шляхом додавання солі та спецій до м'ясного фаршу, оболонки, термічної обробки та ферментації. Це один із найпоширеніших м'ясних продуктів, що становить більшу частину національного раціону.

Під час виготовлення варених ковбас видаляються всі неїстівні частини (кістки, хрящі, сухожилля), що призводить до більш високої калорійності порівняно з м'ясом. Водночас вона дещо поступається свіжому м'ясу за смаковими якостями та вмістом вітамінів.

Виробництво ковбас ґрунтується на різних хімічних, біотехнологічних, мікробіологічних, фізичних і термічних методах впливу на сировину. Ковбаси можна розділити на варені, фаршировані, сосиски та сардельки, м'ясні, ліверні, кров'яні, сальтисон, холодець тощо залежно від виду сировини, характеру та специфіки технічної обробки, особливостей зовнішніх властивостей продукту та його структури.

Значення ковбас для харчування визначається низкою чинників, але основними з них є: наявність різних видів сировини, здебільшого м'яса та спецій; наявність поживнішого продукту, ніж суміш окремих інгредієнтів; по-друге, приготування ковбас для домашнього споживання потребує мінімального часу, потрібного для приготування ковбаси для домашнього споживання. Більшість ковбас споживається без термічної обробки.

Німеччина посідає перше місце у світі за кількістю вироблених ковбас - 1 500 найменувань, наша країна - друге - 600 найменувань.

Поряд зі збільшенням виробництва ковбас важливо підвищувати їхню якість, яка залежить від якості сировини і технології виробництва.

Ковбасні вироби включають у себе наступні види: варені ковбаси, сосиски, м'ясні хліби, напівкопчені ковбаси, варено-копчені ковбаси, копченості, ліверні ковбаси, желе, гелти і паштети.

Ковбасні вироби класифікуються за видом м'яса: яловичина, свинина, баранина, конина, верблюжати́на, м'ясо інших тварин і птахів, баранина і конина в суміші зі свининою і беконом; за складом сировини - м'ясо, кров, субпродукти, комбікорм; за якістю сировини - вищий сорт, 1 сорт, 2 сорт і 3 сорт; за видом оболонки - натуральні оболонки (кишечник, сечовий міхур, стравохід), штучні оболонки (білок, целюлоза), безоболонкові оболонки (м'ясний хліб, холодець, пиріжки); за малюнком нарізки - включає однорідні структури (тонкоподрібнений фарш), бекон, язик, грубоподрібнені шматки м'язової та жирової тканини.

Варені ковбаси містять 55-75 % вологи і 1,8-3,5 % солі. За якістю варені ковбаси поділяють на особливі, першого і другого сорту.

Найпоширеніші варені ковбаси вищого ґатунку: аматорська, докторська, яловича, краснодарська, молочна, естонська, теляча, "Столична", 1-го ґатунку - столова, дієтична, звичайна, 2-го ґатунку - чайна, закусочна, молодіжна, 3-го ґатунку - субпродукти, симбірська. В.

Найкращі ковбаси містять яловичину (10-45%), свинину (15-75%) і твердий або напівтвердий бекон (20-30%); як прянощі додають мускатний горіх або кардамон; прянощі любительську і столичну; корицю їстівну; часник аматорський. Додають у свинину. Ковбасний фарш 1 сорту містить менше бекону, а як спеції додаються прянощі, чорний перець і часник. Ковбасний фарш 2-го ґатунку містить менше бекону, а як спеції додано чорний перець, кардамон і часник.

Ковбасні оболонки. Натуральні. Перед використанням кишки промивають від солі (солять для збереження і зберігають при температурі 5°C), продувають стисненим повітрям для перевірки цілісності та чистоти, нарізають на відрізки певної довжини і перев'язують з одного кінця мотузкою. Використовуються яловичі, свинячі та овечі кишки. Недоліки: розмір може не відповідати стандарту, може бути викривлений, потребує спеціальної обробки перед використанням, особливих умов зберігання.

Штучні. Білки на основі колагену (наприклад, кутицин, протеїн), що містяться в нижній частині ретикулярного шару бичачих шкур. Оболонки з кутицину і білка мають гарну адгезію, тобто здатність набувати форми батона, довговічні і проникні для вихлопних газів.

Отже, варені ковбаси характеризуються різноманітністю видів, смаків та упаковки. Споживачі мають обирати ковбасні вироби за сенсорними властивостями та вартісним співвідношенням ціна-якість.

ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРОЗАМІННИКІВ У ВИРОБНИЦТВІ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З БОРОШНОМ ІЗ ЦВІРКУНІВ

Середа О.Г., аспірант 3 року навчання ФХТ
Науковий керівник: к. т. н. Мельник О.Ю.
Сумський НАУ

Цукор є одним з основних інгредієнтів багатьох кондитерських виробів, у тому числі бісквітних тістечок. Завдяки багатьом функціям, необхідним для отримання бажаної структури та органолептичних властивостей, цукроза є найбільш часто використовуваним цукром. Вона надає виробам чистий солодкий смак, який цінують споживачі, і підвищує температуру желатинізації крохмалю та денатурації яєчного білка, дозволяючи бульбашкам газу розширюватися перед утворенням гелю. Крім того, цукроза забезпечує стійкість пни та подовжує термін зберігання бісквіту. Під дією високої температури цукроза розкладається на фруктозу та глюкозу, які є відновними цукрами, що беруть участь у реакціях Майяра. Однак численні дослідження надали докази несприятливого впливу надмірного споживання вільних цукрів на здоров'я, зокрема щодо ризику розвитку неінфекційних захворювань, несприятливих змін ліпідів у сироватці крові та артеріального тиску, і навіть раку. Останнім часом надмірне споживання цукру привернуло особливу увагу дослідників та епідеміологів, які сприймають це явище як основну причину зростання поширеності ожиріння серед споживачів[1].

Зростає усвідомлення зв'язку між надмірним споживанням цукрози та розвитком хронічних захворювань викликало нагальну потребу розроблення нових харчових продуктів без використання цукру. З іншого боку, численні переваги та технологічні властивості цукрози ускладнюють її повну заміну.

Саме тому *метою роботи* стало дослідження впливу фруктози та еритролу на якісні показники бісквітного напівфабрикату з додаванням борошна із цвіркунів.

Останнім часом зростає інтерес споживачів до харчових продуктів високої якості, виготовлених з натуральних інгредієнтів, які забезпечують функціональні властивості при зниженому вмісті цукру та меншій енергетичній цінності.

Найпоширенішою і традиційною підсолоджуючою речовиною, що замінює цукор в багатьох кондитерських виробках є фруктоза, однак в останні роки також набуло поширення використання поліолів підсолоджувачів. Одним з таких поліолів є еритрол. Вважається, що цукрозамінники-поліоли мають низький глікемічний індекс і низьку калорійність, проте, на відміну від фруктози, їх не бажано вживати дітям до 4 років.

На основі результатів попередніх досліджень фізико-хімічних властивостей підсолоджувачів та їх впливу на піноутворюючу здатність меланжу в лабораторних умовах були проведені дослідження бісквітного напівфабрикату з додаванням борошна із цвіркунів та суміші еритролу та фруктози (1:3. Якість готових виробів оцінювали за сенсорними (зовнішній вигляд, смак, аромат) та структурними (пористість, об'єм) показниками.

За результатами досліджень встановлено, що випечені зразки відповідають органолептичним характеристикам, необхідним для бісквітного напівфабрикату. З огляду на те, що фруктоза є редукуючим цукром, а додавання еритролу може вплинути на смак бісквітного напівфабрикату результат готового виробу показав, що модельний зразок бісквіту мав темніше забарвлення з легким прохолоджувальний ефектом у порівнянні з контрольним зразком

Бісквітний напівфабрикат за своєю структурою вважається пухким, дрібнодисперсним, пористим виробом з еластичною м'якушкою. Тому пористість і об'єм є важливими показниками, що характеризують якість готового виробу.

Бісквітні напівфабрикату на основі суміші еритролу та фруктози мали розвинену пористу структуру та були близькими до показників якості контрольних зразків на основі цукру, що є важливим для оцінки якості бісквітів. Таким чином, заміна цукру на суміш еритролу та фруктози дозволила отримати бісквітний напівфабрикат із борошном із цвіркунів високої якості.

Окрім показників якості в ході досліджень було розраховано калорійність та глікемічний індекс готового продукту.

Встановлено, що використання замінників цукру в технології виробництва бісквітного напівфабрикату дозволяє значно знизити калорійність та глікемічний індекс виробів, що підтверджує можливість рекомендувати інноваційні вироби споживачам, які хворіють на цукровий діабет та мають преддіабетичний стан.

Отже, за результатами проведеного дослідження можна зробити висновок про доцільність розробки бісквітного напівфабрикату із додаванням борошна із цвіркунів на основі суміші еритролу та фруктози. Це дозволить розширити асортимент діабетичних кондитерських виробів. Розроблена продукція може бути рекомендована для людей, які страждають на ожиріння та сприятиме покращенню стану здоров'я людей, які мають високий артеріальний тиск

Список використаних джерел:

1. Faruque, S.; Tong, J.; Lacmanovic, V.; Agbonghae, C.; Minaya, D.M.; Czaja, K. The Dose Makes the Poison: Sugar and Obesity in the United States. *Pol. J. Food Nutr. Sci.* 2019, 69, 219–233.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ

Сіробаба А.С., студ. 2 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

В різних сферах промисловості важливу роль відіграє обладнання для змішування. Таке обладнання призначене для об'єднання двох та більше компонентів в однорідну суміш.

Наприклад, в харчовій промисловості змішувальне обладнання ідеально підійде для створення однорідних йогуртів, джемів, соусів. В косметичній і фармацевтичній промисловості таке обладнання підійде для створення шампунів, кремів, гелів та мазей.

Змішувальне обладнання може складатися з різних компонентів залежно від його типу та призначення, але основними складовими цього обладнання є:

- корпус;
- змішувальна камера або барабан;
- змішувальний елемент (лопаті, валики, лопатки);
- привід;
- вантажопідйомність;
- система управління;

Для здійснення процесу змішування створено безліч конструкцій змішувачів, які залежно від циклічності виконання технологічного процесу діляться на змішувачі періодичної дії та змішувачі безперервної дії.

Періодичний процес змішування відбувається, як правило, в замкнутому об'ємі змішувача пристрою, при цьому вирішальне значення має час змішування, який повинен бути мінімально достатнім для забезпечення заданої однорідності суміші.

Особливістю змішувачів безперервної дії є відсутність багаторазового проходження матеріалу через одні і ті ж зони перемішування при безперервному завантаженні і вивантаженні компонентів.

Основними кроками принципу роботи змішувального обладнання є:

1. завантаження сировини,
2. змішування, формування однорідної суміші,
3. контроль процесу та вивантаження суміші.

Зокрема, обладнання для змішування може відрізнятися за швидкістю змішування, типом змішування та масштабом.

Змішувальні апарати класифікують:

- за призначенням (промислове та лабораторне обладнання);
- за типом змішування (механічне та хімічне змішування);
- за способом змішування (шнекові, вібраційні та спіральні змішувачі);
- за режимом роботи (неперервне та перервне змішування);
- за конструкцією (вертикальні та горизонтальні змішувачі);

Перевагами такого обладнання є: забезпечення однорідності, економія часу та енергії, ефективність реакції та насичення суміші повітрям.

Недоліками обладнання є: знос і витрати на обслуговування та складність налаштування та експлуатації.

До змішувального обладнання входять різноманітні прилади, які допомагають забезпечити ефективне змішування. Це є міксери, блендери, фаршмішалки, шнекові змішувачі, вібраційні змішувачі, хомутові змішувачі.

Найчастіше у виробництві використовують такі машини та механізми як:

- М'ясорубка ЄМШ-35-135;
- Фаршмішалка МЗ-15 (входить в комплект ІКМ ПМ-1-1)
- Фаршмішалка МС8-150;

Список використаних джерел:

- 1) <https://scholar.google.com.ua/citations?user=kS4Kbk8AAAAJ&hl=uk&oi=sra>
- 2) <https://scholar.google.com.ua/citations?user=ffUdoUQAAAAJ&hl=uk&oi=sra>
- 3) <https://scholar.google.com.ua/citations?user=kTEuvL0AAAAJ&hl=uk&oi=sra>

СПОЖИВЧІ ВЛАСТИВОСТІ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Соломка А.В., студ. ЗХТ 1901 ФХТ
Науковий керівник: доцент М.Ю. Савченко
Сумський НАУ

Споживчий попит на напівфабрикати зростає і, звичайно, цей попит потрібно задовольняти. Завдяки грамотному маркетингу такі продукти стрімко завойовують популярність серед українців. Сучасний покупець

Виробники також усвідомлюють зручність можливості продавати свою продукцію в будь-який час.

Напівфабрикати "Думплінг Груп" перетворилися на преміальний асортимент продукції, який включає в себе все - від голубців та млинців до заморожених овочів та фруктів. Однак українські підприємці усвідомили інтерес до цих продуктів і поступово вивчають та впроваджують технології швидкого заморожування.

Заморожені продукти харчування (такі як овочі та фрукти) сприймаються як гірші за смаком та якістю порівняно зі свіжими продуктами.

Однак, експерти стверджують, що заморожені продукти містять набагато більше вітамінів і мінералів, ніж консервовані продукти або свіжі продукти, що зберігаються в банках або холодильниках. При зберіганні консервів біологічна цінність продукту втрачається більш ніж на 40%, у заморожених продуктах, тоді як цей показник становить менше 30%.

На якість заморожених продуктів значною мірою впливає розмір, форма і розподіл кристалів льоду, які утворюються на продукті під час заморожування.

Крім того, швидкість заморожування також дуже важлива.

На внутрішньому ринку напівфабрикати продаються в супермаркетах і в кухонних відділах супермаркетів. Контроль якості м'ясних напівфабрикатів є важливим елементом м'ясопереробного бізнесу.

Споживачі віддають перевагу вітчизняним виробникам і вважають їх продукцію найбільш якісною.

Продукти харчування, особливо м'ясні напівфабрикати, забезпечують організм людини енергією, поживними та біологічно активними речовинами, сприяють розвитку імунітету.

У харчуванні людини широко використовуються різні напівфабрикати. Перше з них стосується борошна, з якого вони виготовляються. Основною сировиною є пшеничне борошно.

Властивості борошна визначаються наступними показниками:

- Колір борошна і те, чи темніше воно під час випікання;
- Структурно-механічні (реологічні) властивості тіста або сирої клейковини (сила борошна) і ступінь їх зміни в процесі приготування тіста;
- Водопоглинальна здатність, тобто кількість води, необхідна для утворення тіста з оптимальними структурно-механічними властивостями;
- Газоутворювальна здатність, тобто здатність борошна виробляти вуглекислий газ та інші речовини під час бродіння тіста (протягом певного періоду часу);
- Здатність ферментів борошна розщеплювати складні речовини борошна до більш простих водорозчинних речовин.

Колір борошна визначається співвідношенням ендосперму і лушпиння та кольором ендосперму. Лушпиння зерна містить зелений пігмент хлорофіл і жовті пігменти каротин і ксантофіл. Кількість жовтого каротиноїдного пігменту в ендоспермі варіюється залежно від сорту пшениці. Борошно тонкого помелу може призвести до темнішого кольору тіста через підвищену активність борошняних ферментів і достатню кількість вільного тирозину.

Принцип визначення кольору борошна полягає в тому, що відбивна здатність зразка залежить від його білизни. Чим світліший колір борошна, тим вища відбивна здатність і вища білизна. Залежно від інтенсивності кольору борошна (білий, кремовий іт.д.), білість борошна визначається за допомогою фотометра. Коефіцієнт відбиття кольору залежить від розміру частинок борошна, відтінок-від кольору ендосперму, а білизна-від вмісту оболонки зерна.

Тому виробництво різних напівфабрикатів високого ступеня переробки, особливо заморожених, є дуже прибутковим бізнесом. Традиційні напівфабрикати відомих торгових марок користуються високим попитом серед населення. Виробництвом м'ясних напівфабрикатів займаються великі спеціалізовані заводи з хорошими перспективами розвитку.

ЗАМОРОЖЕНІ НАПІВФАБРИКАТИ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ - АЛЬТЕРНАТИВА М'ЯСА

Спицький В.В., студ. 2м курсу ФХТ

Шкарапута Р.В., аспірант ФХТ

Науковий керівник: доцент Мельник О.Ю.

Сумський НАУ

Під час постійного зростання населення планети питання про те, яким чином забезпечити продовольством всі верстви населення, зберігаючи природні ресурси та не наносячи шкоди навколишньому середовищу, є одним з ключових та досить актуальних.

Характерною особливістю харчової промисловості в даний час є здатність до швидкої адаптації, розробки та впровадження інновацій для задоволення зростаючого попиту населення. Особливо це відображається на ринку альтернативних білків, сировинна база яких постійно розширюється та стає все більш доступною для споживачів.

Альтернативний білок, або протеїн — це загальна назва, яка поєднує харчові продукти, інгредієнти або напої, які містять підвищену кількість білку не тваринного походження.

Причини споживання альтернативних видів білку є різними, наприклад, свідома відмова від тваринних видів білку для харчування білковою їжею рослинного походження для покращення здоров'я, виключення тваринного білку з раціону для уникнення жорстокого поводження з тваринами та сповільнення змін клімату, зумовлених веденням сільського господарства по вирощуванню худоби.

Тому рослинний білок є популярною та найвідомішою формою сучасного альтернативного білку, який широко використовується в харчовій промисловості, як високобілкова сировина. Слід зазначити, що деякі рослинні продукти містять повноцінний білок та майже весь спектр незамінних амінокислот. До такої сировини можна віднести сою, бобові, кіноа, амарант, насіння кунжуту та чіа, продукти переробки коноплі, водорості та інші. Дані види сировини стають основою для створення харчової та кулінарної продукції з підвищеним вмістом білку без використання білкової сировини тваринного походження.

Відомо [1], що багато людей у світі відмовляються від м'яса та інших продуктів тваринного походження у своїй дієті, тобто дотримуються вегетаріанської системи харчування або є веганами. Однак, не зважаючи на те, що веганська дієта передбачає виключення з раціону продуктів тваринного походження, є багато різноманітних веганських продуктів та страв, які можуть бути смачними та корисними, тобто є альтернативою харчування людей для забезпечення підтримки людського здоров'я та довголіття.

Одним з таких продуктів є м'ясо для веганів, яке нагадує смаком та текстурою м'ясні продукти, але виготовляється з використанням рослинної сировини. Такі замітники м'яса можуть виготовлятися у вигляді заморожених напівфабрикатів та реалізовуватися у торгівельних мережах, закладах ресторанного господарства. Ці продукти чи кулінарні вироби, як правило, містять такі інгредієнти, як білкові гідролізати (соєвий білок, гідролізований рисовий білок, гідролізований пшеничний білок, гідролізат гороху), рослинні олії (ріпакову, кокосову, оливкову, соняшникову), структуроутворюючі речовини (крохмаль, мальтодекстрин, камеді, псиліум, целюлозні волокна), смако-ароматичні добавки, барвники та інші. Вони можуть бути виготовлені шляхом обробки та формування рослинних інгредієнтів з метою створення текстури, схожої на м'ясо. Так звані "м'ясні" продукти для веганів доступні у різних формах, вони реалізуються у вигляді сосисок, ковбаси, заморожених напівфабрикатів для бургерів, нарізки. Ці продукти також можуть бути збагачені біологічно-активними речовинами, такими як вітаміни, мінеральні речовини. Одним із переваг "м'яса" для веганів є підвищений вміст білку у його складі, а також відсутність насичених жирів, холестерину та антибіотиків, що містяться у традиційних м'ясних продуктах з використанням сировини тваринного походження.

Серед найбільш популярних продуктів для веганів є напівфабрикати з рослинної сировини, з яких виготовляють котлети для бургерів, оскільки даний сегмент харчової продукції має широкий попит серед населення та може стати візитівкою інноваційних підприємств.

Отже, розробка технології заморожених напівфабрикатів з використанням рослинної сировини, як альтернативи продуктів із м'яса для значної групи населення, які відмовилися від споживання продукції тваринництва є досить актуальним напрямком харчової промисловості. Виключення з раціону їжі тваринного походження впливає на роботу всього організму, зменшуючи ризики виникнення таких захворювань, як ішемічна хвороба, гіпертонія, розлади шлунку, а споживання рослинної їжі дозволяє наситити організм біологічно-активними речовинами та мікроелементами. Крім того, використання рослинної сировини має ряд переваг для збереження екології, оскільки дозволяє економити воду, корми на вигодовування худоби та відноситися до тварин гуманно.

ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНИ МОК-250 ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ КАРТОПЛІ ТА КОРЕНЕПЛОДІВ

Суцок В. О., студ. 2 курс ФХТ
Науковий керівник: доц. М. Ю. Савченко
Сумський НАУ

Овочеву шкірку можна чистити термічним, хімічним або механічним способом. Механічний спосіб використовують у ресторанах для чищення картоплі та коренеплодів. Це відбувається шляхом механічного натирання картоплі об абразивну (шорстку) поверхню. В якості робочих поверхонь в очисному обладнанні використовуються абразивні матеріали, такі як бакеліт, магnezія, шорсткий метал або пластик, ножі, щітки (з гнучкими зубцями), гумові та гвинтові фрези.

Час обробки бульб, швидкість руху бульб в робочій камері і ефективність роботи машини залежать від сорту картоплі, терміну зберігання, стану шкірки бульб і абразивної поверхні вальців.

Робочим органом картоплечистки є обертовий корпус у вигляді литого алюмінієвого корпусу, оснащеного конічним бункером з абразивним матеріалом.

МОК-250 призначена для очищення картоплі та коренеплодів. Комутований електродвигун машини відділений від основного блоку, що запобігає потраплянню води в камеру очищення і допомагає продовжити термін служби машини. Сам основний блок складається зі зносостійкої рами та зварених вальців. Конструкція регулятора натягу стрічки була модернізована для полегшення доступу до нього. Машина складається з циліндричного корпусу, встановленого на фундаменті, приводного механізму, завантажувального і розвантажувального бункерів і робочої камери. Робоча камера викладена сегментами і має обертовий конус в нижній частині. Полірувальна камера розташована на поверхні робочого органу. У нижній частині корпусу розташовані дві лопаті для видалення відходів з робочої камери. З боків камери розташоване вікно з піддоном для обрізків і дверцята для вивантаження коренеплодів після очищення. На внутрішній поверхні дверцят є хвилі для більш інтенсивного перемішування [1].

Як це працює. При натисканні кнопки ввімкнення, запуску двигуна і відкритті клапана подачі води овочі під власною вагою падають на гриль-диск (перфоровану сталеву пластину).

Коли овочі стикаються з цим диском, вони очищаються від шкірки в місці контакту. Бульби притискаються до нерухомих стінок камери під дією відцентрових сил, що створюються дисками. Сила тертя між стінкою камери і грудкою зменшує швидкість грудки і вона починає ковзати, безперервно переміщаючись по поверхнях камери і диска.

Правила експлуатації Перед початком роботи необхідно перевірити машину (заземлення, гігієна, технічні стандарти), потім запустити обладнання і перевірити роботу на холостому ходу.

Якщо машина пройшла перевірку і знаходиться в робочому стані, можна починати роботу.

Бульби і коренеплоди необхідно попередньо вимити і відкалібрувати. Після закінчення роботи машину промивають водою на холостому ходу і протирають корпус сухою ганчіркою.

Працювати на машині може тільки уповноважена та проінструктована особа.

Таким чином, на сучасному етапі МОК-250 може використовуватися, але існує потреба в модернізації сучасних підприємств та покращенні матеріально-технічної бази.

Список використаних джерел:

1. Машини для миття овочів та картоплечистки, URL:

[file:///C:/Users/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0/Ddownloads/mashini_dlya_mittya_ovochiv_ta_kartoplechistki%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0/Ddownloads/mashini_dlya_mittya_ovochiv_ta_kartoplechistki%20(1).pdf) (дата звернення 05.04.2024)

МОДЕЛЬ РАЦІОНАЛЬНОЇ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ АБРИКОСІВ

Ткачук М.А., аспірант 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент, М.М. Самілик
Сумський НАУ

Абрикос (*Prunus armeniaca*) – найбільш цінний вид кісточкових плодів завдяки своєму привабливому зовнішньому вигляду та характерному аромату. Плоди абрикосу містять антиоксиданти, мінерали та вітаміни. Крім споживання у свіжому вигляді, абрикоси використовують в якості сировини при виробництві сухофруктів, цукатів, желеподібних продуктів, компотів, соків та алкогольних напоїв.

З поживної точки зору абрикоси є основним джерелом каротиноїдів і фенольних речовин, які є важливими фітохімічними речовинами через їхню біологічну важливість. Основними цукрами, які містяться в абрикосах, є сахароза, глюкоза та фруктоза. Антиоксидантні властивості плодів абрикосу та продуктів їх переробки було підтверджено багатьма дослідниками. Обґрунтовано доцільність їх комплексної переробки. Разом з тим, не обґрунтовано напями застосування багатьох виробничих відходів. Будучи швидкопсувними за своєю природою, абрикоси мають короткий термін зберігання 4–5 днів за умов навколишнього середовища і 2–3 тижні за умов зберігання при низькій температурі (1°C) та високій відносній вологості (90–95%). Плоди абрикосу схильні до потемніння внаслідок ферментативного окислення поліфенолів у присутності кисню та втрати текстури через втрату води, які спричиняють зниження тургору та хрусткості. Тому мінімальна обробка плодів, яка дозволяє зберегти органолептичні властивості та підвищити термін зберігання сировини, може мати великий комерційний інтерес. Прикладом таких продуктів є цукати.

Традиційна технологія виготовлення цукатів із абрикосів включає попередню обробку сульфитацією і сушку гарячим повітрям. Обробка сірчистим ангідридом уповільнює ферментативні та неферментативні реакції, а також мікробіологічне псування при тривалому зберіганні. Однак такий спосіб обробки впливає на сенсорні, харчові та фізичні властивості цукатів. Крім того, він спричиняє зменшення вмісту фенольних сполук, каротиноїдів та вітаміну С. Останнім часом у світі зростає попит на безсірчані цукати з кращими функціональними властивостями. Осмотична дегідратація як попередня обробка перед сушінням гарячим повітрям покращує якісні властивості сухофруктів та дозволяє не застосовувати сульфитацію. Крім позитивних ефектів осмотична дегідратація має і деякі недоліки. Через деякий час осмотичний розчин потрібно регенерувати. Осмотичний сироп можна концентрувати та повторно використовувати щонайменше 5 разів без негативного впливу на концентрацію фруктів.

При застосуванні осмотичної дегідратації у виробництві цукатів можна не проводити їх обробку сірчистим ангідридом.

Розроблено модель раціональної переробки плодів абрикосів та застосування похідних їх продуктів (рис.1.).



Рис.1. Модель раціональної переробки плодів абрикосів

За рахунок взаємодії із цукровим розчином уповільнюються процеси окиснення, зберігається натуральний колір сировини. В процесі осмотичної дегідратації у розчин разом із клітинним соком дифундують різноманітні нутрієнти, зокрема каротиноїди. Про це свідчать його характерні органолептичні властивості. При додаванні відпрацьованих осмотичних розчинів до цукру у ньому теж з'являються сенсорні показники абрикосу (смак, запах, аромат). Таким чином, розроблену модель можна вважати раціональною. В подальших дослідженнях планується дослідити тривалість та умови зберігання осмотичних розчинів, утворених при виробництві абрикосових цукатів.

ВИКОРИСТАННЯ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СИРОВ'ЯЛЕНИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Тодерюк Д.В., студ. 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач В.В. Соколенко
Сумський НАУ

Сиров'ялені м'ясні продукти – це вироби виготовлені із м'яса вищих ґатунків з додаванням солі та спецій шляхом ферментації та сушіння без термічної обробки. Споживання в'ялених ковбас приблизно 10%, адже це продукт виготовлений з найкращого м'яса та має вихід близько 60% та потребує тривалого виробничого циклу, що і впливає на собівартість продукції.

Головна роль застосування стартових культур у виробництві ферментованих м'ясних виробів – спрямованість процесу ферментації для отримання готового продукту з бажаною консистенцією, смаком та кольором, а також продовження термінів зберігання.

Стартові культури за рахунок зниження рН пригнічують розвиток гнильних мікроорганізмів та прискорюють процеси дозрівання. При зниженні рН м'яса настає момент «ізоелектричної точки» саркоплазматичних білків, відбувається осідання та виділення вологи, в результаті покращується консистенція готового продукту.

На сьогоднішній день склад мікрофлори є досить різноманітний, адже асортимент ферментованих м'ясних продуктів постійно розширюється для задоволення потреб вимогливих споживачів.

Серед стартових культур найбільшого поширення набули штами молочнокислих та пропіоновокислих бактерій, тому що в процесі життєдіяльності продукують речовини, які надають продукту специфічного смаку та аромату, прискорюють та стабілізують процес дозрівання, покращують санітарно-гігієнічний стан продукту. А також ці мікроорганізми мають денітрифікуючу здатність і виконують ароматоутворюючу функцію.

На стабілізацію кольору сиров'ялених м'ясопродуктів істотно впливають мікроорганізми роду *Staphylococcus*, адже вони продукують нітрит-редуктазу і з відновленого нітрату утворюється нітрит.

Штами мікроорганізмів, які використовують як стартові культури для м'ясних продуктів, повинні відповідати певним вимогам: мати генетичну стабільність, відсутність патогенності та токсикогенності, бути стійкими до змін рН, оптимальної температури зростання, концентрації солі та мати високу швидкість зростання та продукування необхідних метаболітів.

Крім бактерій в технології виробництва делікатесних м'ясних виробів використовують «благородну» плісняву. Препарати «благородної» плісняви використовують в технології виробництва м'ясних виробів з метою надання специфічних органолептичних показників продукту та продовження термінів зберігання.

Найчастіше в технології ферментованих м'ясних продуктів для утворення рівномірного шару білої плісняви на поверхні ковбасних батонів використовують препарат Bactoferm Mold 600 (Chr. HANSEN (Данія)). Даний препарат – це грибова культура, яка продукує швидкозростаючу харчову кремово-білу плісняву, що має характерний свіжий грибний смак. При оптимальній температурі та високій вологості *Penicillium Nalgiovense* швидко розвивається та утворює рівномірне біле покриття.

Препарат Bactoferm Mold 600 сприяє процесу дозрівання ковбас, а також запобігає окисленню жиру та підвищує рН за рахунок виділення аміаку. На початку ферментативних процесів при виробництві м'ясних виробів рН знижується, що сприяє запобіганню розвитку сторонніх мікрофлори, але на піку дозрівання потреби в кислому середовищі вже немає. Саме тому, дозріла ковбаса має м'який приємний смак.

Даний препарат забезпечує більш повільну рівномірну сушку, що попереджує розвиток вади «загартування». Пліснява штаму *Penicillium Nalgiovense* пригнічує розвиток небезпечних форм пліснявих грибів, завдяки швидкому розвитку та колонізації поверхні м'ясних виробів.

Для отримання оптимальних результатів розвитку благородної плісняви на поверхні ковбасних виробів ковбасну оболонку замочують у розчині препарату перед формуванням ковбасних виробів, а потім розпорошують на поверхню батонів в камері дозрівання.

Отже, використання стартових культур в технології виробництва ферментованих продуктів дозволяє істотно скоротити виробничий процес, покращити органолептичні показники та продовжити терміни реалізації готової продукції.

Література

1. Даниленко, С.Г. Використання новоствореної бактеріальної композиції у виробництві м'ясних продуктів / С.Г. Даниленко, Л.П. Недорізанюк // Продовольча індустрія АПК. – 2014. - № 6. – 29-33.
2. Леонова, Б. М'ясна сировина під дією молочнокислих бактерій / Б. Леонова // Продовольча індустрія АПК. – 2014. - №5. - С.7-10.

АЛЬТЕРНАТИВНІ БІЛКИ: КЛЮЧОВИЙ НАПРЯМОК СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

Філон А. М., аспірант 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: к. т.н., доцент Геліх А. О.
Сумський НАУ

Стійкий розвиток - це підхід до зростання та людського розвитку, спрямований на задоволення потреб сьогодення без шкоди здатності майбутніх поколінь задовольняти власні потреби. Мета полягає в тому, щоб створити суспільство, де умови життя та ресурси відповідають потребам людини, не підриваючи цілісності планети. Стійкий розвиток має на меті збалансувати потреби економіки, навколишнього середовища та соціального добробуту. Сталий розвиток збігається з ідеєю стійкості, яка є нормативною концепцією. ЮНЕСКО сформулювала різницю між двома концепціями таким чином: «Стійкість часто розглядається як довгострокова мета (тобто більш стійкий світ), тоді як сталий розвиток стосується багатьох процесів і шляхів її досягнення» [1]. Альтернативні білки - це рослинні та харчові технологічні альтернативи тваринним білкам. Вони включають харчові продукти, виготовлені з рослин, грибів, водоростей, безхребетних і навіть культивованого м'яса. Однак, незважаючи на популярність концепції стійкого розвитку та значні дослідження у виробництві альтернативних білків, як їжі майбутнього, вони не використовуються разом для стійкого розвитку харчової галузі в Україні [2].

Альтернативні білки, як стійкий заміник тваринному білку відповідає декільком цілям стійкого розвитку. Перша що найкраще забезпечується виробництвом альтернативного білка, це Ціль 2 «Нульовий голод». Вона має на меті покінчити з голодом, досягти продовольчої безпеки та покращити харчування, а також сприяти сталому сільському господарству [1]. З соціальної точки зору споживання альтернативних білків населення та відмова від тваринного білка відповідає Цілі 12 «Відповідальне споживання та виробництво» що має на меті забезпечити стійкі моделі споживання та виробництва [1]. Виробництво альтернативних білків та, як наслідок, зменшення виробництва продукції тваринництва дозволить зменшити вплив на клімат сільського господарства. Порівняно з традиційним виробництвом м'яса альтернативні білки забезпечують менший вуглецевий слід і покращену ефективність використання ресурсів [2]. Такий ефект від використання альтернативних білків вплине на виконання відразу двох цілей стійкого розвитку Ціль 13 «Пом'якшення наслідків зміни клімату» та Ціль 15 «Захист та відновлення екосистем суші» [1]. Такий всебічний вплив на стійкий розвиток та охоплення чотирьох цілей дозволяє віднести виробництво альтернативних білків до ключових напрямків розвитку харчової галузі.

Альтернативні білки широко використовуються для заміни традиційних інгредієнтів харчових продуктів. Ізолят з відходів виробництва олії насіння гарбуза використовується для заміни яєць та тваринних жирів, оскільки має необхідні для цього технологічні властивості [3]. Безхребетні використовуються у рецептурах м'ясних виробів для заміни інгредієнтів тваринного походження, оскільки мають кращі показники харчової цінності [4]. Безхребетні потребують особливої уваги, оскільки можуть вирощуватися на приватних домогосподарствах, що значно збільшує їх стійкість та можливості до розвитку [5].

Незважаючи на те, що населення світу та рівень доходів продовжують зростати, спостерігається значне збільшення попиту на м'ясо, що створює значні екологічні проблеми через великомасштабне тваринництво, інновації в харчовій галузі є ключовим рішенням. Альтернативні білки повністю відповідають вимогам стійкого розвитку харчової галузі і є головним фактором для розвитку їжі майбутнього.

Літературні джерела

1. A/RES/70/1 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (2015). United Nations. Available at: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf
2. Caputo V., Sun J., Staples A.J., Taylor H. (2024). Market outlook for meat alternatives: Challenges, opportunities, and new developments. *Trends in Food Science and Technology*, 148, 104474. DOI: 10.1016/j.tifs.2024.104474
3. Gao, D., Helikh, A., Filon, A., Duan, Z., & Vasylenko, O. (2022). Effect of pH-shifting treatment on the gel properties of pumpkin seed protein isolate. *Journal of Chemistry and Technologies*, 30(2), 198-204. <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v30i2.241145>
4. Liu, Y., Helikh, A., Filon, A., & Duan, Z. (2023). Sausage technology for food sustainability: recipe, color, nutrition, structure. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 4(11(124), 47-58. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.286323>
5. Vasilenko O., Gelikh A., Filon A. (2019). Development of personal farm: independent sources of electricity. *Scientific Bulletin of the Tavria State Agrotechnological University*, 9(1), 48. <https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/article/view/232>

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СОЧЕВИЦІ ТА БОРОШНА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ В ТЕХНОЛОГІЇ СНЕКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Черняков В.А., аспірант 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Мельник О.Ю.
Сумський НАУ

У наш час спостерігається зростаючий інтерес до здорового способу життя, що виявляється у популярності альтернативних варіантів перекусів. Сочевиця, яка відома своїм високим вмістом білка та низьким глікемічним індексом, стає ідеальним інгредієнтом для створення снєків, що насичують організм енергією та поліпшують стан здоров'я. Додавання борошна зеленої гречки не лише збагачує снєки унікальним смаком та текстурою, але і забезпечує їх важливими мікроелементами та вітамінами.

Аналіз великої кількості літератури, присвяченої сочевиці показав, що цей продукт вважається одним з найбільш корисних та поживних для організму, який відомий людству. Останні дослідження встановили, що сочевиця є не лише цінним джерелом основних макронутрієнтів, таких як білки та вуглеводи, але й важливих мікронутрієнтів, а також багатий на біоактивні речовини, такі як фітати та поліфеноли. Враховуючи це, сочевицю можна вважати продуктом, який не лише можна використовувати в здоровому харчуванні, але й може мати профілактичні та терапевтичні властивості.

За своїм смаком, поживністю і корисними властивостями для організму людини, сочевиця безперечно визнається лідером серед інших бобових культур. Двісті грамів цього продукту містить денну норму всіх необхідних корисних речовин. Присутність страв із сочевиці в раціоні людини має важливе значення для забезпечення кровотворення. Сочевиця як і інші бобові відрізняються низьким глікемічним індексом (ГІ= 30), що сприяє кращому контролю глікемії і значно зменшує відсоток виникнення ішемічної хвороби серця. Продукти з сочевицею рекомендуються для зміцнення організму, боротьби з нервовими розладами, підвищення імунітету, профілактики раку, покращення роботи сечостатевої системи, стимулювання активності мозку та поліпшення травлення.

Сочевиця - невимоглива культура, що забезпечує високі врожаї, в середньому 1,5 тони з одного гектару. На сто грамів насіння сочевиці припадає 24-35 грам білка, 48-53 вуглеводів, 0,6-2 жиру, 2,3-4,4 мінеральних речовин. Вона багата на вітаміни групи В, А та мікроелементи, такі як К, Р, Са, Fe, Cu, Мо, Mn, В, Со, І, Zn, а також на жирні кислоти Омега-6 та Омега-3. Аналіз амінокислотного складу показує повний набір незамінних амінокислот на 100 грамів продукту, таких як valine (1270 мг), Isoleucine (1020 мг), leucine (1890 мг), lysine (1720 мг), methionine+ cystine (510 мг), threonine (960 мг), tryptophan (220 мг), phenylalanine + tyrosine (2030 мг). Сочевиця, разом з горохом і злаковими культурами, входить до числа продуктів, які організм людини природно звик до споживання. Поживний склад білка сочевиці нічим не поступається м'ясному білку, а його легка засвоюваність та відсутність жирів, що характерні для м'яса, роблять його важливим компонентом раціону. Тож продукти з сочевиці можуть стати чудовою альтернативою, яка може бути заміною хлібу, крупам і навіть м'ясу.

Зелена гречка має високий вміст якісного білка, що в середньому становить 13-15%, який легко засвоюється та містить цінну амінокислотну базу. Додатково, відсутність глютену в білку, з переважною кількістю альбумінів і глобулінів, дає можливість робити вироби безглютеновими. Згідно з даними, у 100 г зеленої гречки міститься 1,03 гліцину, який відповідає за функціонування кори головного мозку та підтримку добових біоритмів. Жири, що містяться в ній, а це 3,0-3,5% від загальної маси, складаються з незамінних поліненасичених жирних кислот (ω -3, ω -6), які не синтезуються організмом людини, але необхідні для нормального функціонування організму та повинні надходити з їжею. В гречаному борошні клітковини близько 6-12%, що сприяє виведенню токсинів, підтримує здоров'я шлунково-кишкового тракту та прискорює метаболізм. Борошно зеленої гречки багате на органічні кислоти, такі як поліфеноли та дубильні речовини. Енергетична цінність борошна висока, від 280 до 320 ккал, тому вживання страв на гречаній основі та продуктах її переробки добре і на довго насичує організм, не викликаючи почуття важкості після їжі. Використання борошна зеленої гречки підвищує харчову цінність готових продуктів, збагачуючи їх вітамінами групи В, Р і РР, а також мінеральними речовинами. Крім того, воно містить залізо та лецитин, які покращують функціональний стан печінки та підшлункової залози. Борошно зеленої гречки може сприяти стабілізації рівня цукру в крові.

Використання цих інгредієнтів відзначається їх високою харчовою цінністю та різноманітністю корисних речовин. Сочевиця, збагачена білком, волокнами, вітамінами та мінералами, а також борошно зеленої гречки, що містить велику кількість білка, заліза та інших необхідних елементів, виступають як відмінні джерела енергії та поживних речовин. У порівнянні з іншими видами закусок, такими як чипси чи печиво, снєки на основі сочевиці з використанням борошна зеленої гречки матимуть набагато вищу харчову цінність та меншу кількість шкідливих жирів та цукрів. Крім того, вони можуть бути менш насиченими консервантами та штучними добавками. Отже, висновок полягає в тому, що снєки, основою яких буде сочевиця з додаванням борошна зеленої гречки, становлять не лише смачну альтернативу традиційним закускам, але й здоровий вибір для тих, хто прагне підтримувати здоров'я та збалансоване харчування.

ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ КАЛИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Юнак В.М., студ. 1м курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент Мельник О. Ю.
Сумський НАУ

Хлібобулочні вироби є невід'ємною частиною кулінарної культури нашої країни, користуються широким попитом та є важливим джерелом енергії та поживних речовин. Хлібобулочні вироби мають довгу історію, відрізняються високою харчовою цінністю та мають приємний смак, тонкий аромат, привабливий зовнішній вигляд, однак їх поживні речовини представлені зазвичай вуглеводами, насиченими жирами та містять незначну кількість білків.

Враховуючи те, що хлібобулочні вироби відносяться до харчових продуктів масового споживання, розширення їх асортименту за рахунок використання різних видів сировини, зокрема сировини місцевого значення, для підвищення їх біологічної цінності є досить актуальним напрямом досліджень.

Для розробки та удосконалення технологій хлібобулочних виробів виникає необхідність використання нових видів рослинної сировини, яка є джерелом біологічно-активних речовин та збагачує готові вироби вітамінами, мінеральними, дубильними, ароматичними речовинами. Використання рослинної сировини може сприяти не тільки підвищенню харчової цінності, але й дозволить надати виробам функціональних властивостей.

Перспективною сировиною, яка широко використовується для надання виробам спеціальних властивостей, є фруктові та ягідні порошки. Порошки багаті клітковиною, білками, містять у своєму складі речовини із заданим фізіологічним ефектом, мікронутрієнти, вітаміни та антиоксиданти.

Серед продуктів місцевого значення особливе місце посідає калина, яка є носієм вітамінів та біологічно активних речовин. Калина містить вітаміни А, С, Е, К, Р, бета-каротин, серед мінеральних речовин присутні мідь, калій, залізо, марганець, цинк. Крім того, до складу калини входять флавоноїди, органічні кислоти (аскорбінова, кофеїнова, валеріанова), ефірні масла, дубильні речовини. Специфічну гіркоту та характерний калиновий запах ягодам калини надає вібурнін, який має судинорозширювальну дію. Однак процес заморожування або термічне оброблення сприяють значному зменшенню його кількості. Значний перелік корисних властивостей ягід калини забезпечує значний інтерес до цієї сировини, як перспективного компонента рецептур хлібобулочних виробів з функціональними властивостями. Харчову та біологічну цінність калинового порошку представлено у таблицях 1 та 2 [1].

Таблиця 1 - Харчова цінність порошку калини

Найменування	Вміст поживної речовини на 100 грам, г	Добова норма, г	Забезпечення добової норми, %
Білки	1,6	60	2,6
Жири	0,5	60	0,8
Вуглеводи	68	180	37
Харчові волокна	16,4	25	65
Калорійність, ккал	275		

Таблиця 2 - Біологічна цінність калинового порошку

Найменування	Вміст поживної речовини на 100 грам, мг	Добова норма, мг	Забезпечення добової норми, %
Вітамін С	30	80	37,5
Вітамін А	60 мкг	700 мкг	8,5
Вітамін К	30 мкг	90 мкг	33
Магній	27	320	8,4
Калій	1000	3000	33
Фосфор	90	700	13
Залізо	1,5	18	8,3

Отже, з таблиці 2 можна зробити висновок, що порошок калини містить велику кількість калію, який є важливим мінералом для підтримання здоров'я серцево-судинної системи та регулювання кров'яного тиску. Також вона є джерелом вітаміну С, який необхідний для підтримки імунної системи та захисту від вільних радикалів, що сприяють старінню та розвитку захворювань. До інших корисних речовин, які містяться у порошку калини, належать фосфор, магній, залізо та вітамін К, які важливі для здоров'я кісток, м'язів та кровотворення. Вітамін А, який також міститься у калині, сприяє підтримці здоров'я очей та шкіри.

Отже, враховуючи проведений аналіз, можна зробити висновок, що порошок калини може бути корисним доповненням до раціону харчування, а використання його, як сировини, у виробництві хлібобулочних виробів, дозволить надати їм функціональних властивостей та підвищити харчову та біологічну цінність, підвищити імунітет організму та наситити його необхідними нутрієнтами.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОЖИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ

Ярмош Т. А., аспірантка 2-го курсу
Науковий керівник: проф. Перцевої Ф. В.
Сумський НАУ

Барвні речовини рослинної сировини відіграють важливу роль, оскільки вони володіють широким спектром корисних властивостей: антиоксидантна та протизапальна дія, покращення зору, імунітету, роботи мозку й серця, а також володіють протимікробною й противірусною дією. Тому добування барвних пігментів з рослинної сировини дозволить отримати не тільки натуральні барвники, а й бути джерелом коричневих речовин.

Серед більшості ягід ожина вважається найрентабельнішою, оскільки дає у 4 рази більше врожаю ніж малина і вважаються одними з екологічно чистих, оскільки не потребують додаткового догляду чи захисту. Ожина є нішевою і її вирощують як додаткову культуру. За підрахунками у 2020 році було експортовано 200 тис. тон ягід (300 млн. євро), де найбільшими імпортерами української ожини є Польща, Румунія, Ізраїль, Естонія та Молдова. Роздрібна вартість ожини на початку сезону складає 260 – 280 грн./кг, а наприкінці сезону - 60 – 80 грн/ кг, оскільки втрачає привабливий зовнішній вигляд [1].

З 2021 р. в м. Черкаси відкрився вітчизняний завод Tevitta з вирощування та переробки ягідної (в. ч. ожину) та овочевої сировини Підприємство та його поля сертифіковані стандартом BRC Global Standard for Food Safety і відповідають вимогам ЄС. Окрім власних розплідників підприємство практикує вирощування ягідної сировини на території вітчизняних фермерів. Таким чином, виробництво підтримує вітчизняних фермерів, отримуючи при цьому якісну сировину [2]. Тобто, підприємство забезпечує фермерів якісними саджанцями in vitro, засобами захисту та добрива в обмін на гарантований збут продукції. В подальшому рослинну сировину заморожують за технологією шокової заморозки (IQF) та переробляють на соки та пюре, де в процесі виробництва утворюються вичавки (шкірка та кісточки), що складають 10-20% від всієї сировини. Вичавки ожини характеризуються високим вмістом антоціанів, що робить дану сировину відмінним джерелом для виробництва натуральних харчових барвників. Хімічний склад ожини залежить від виду, сорту, ступеню стиглості плодів, умов вирощування та способу зберігання. Хімічний склад плодів ожини наведений у табл. 1.

Таблиця 1 – Хімічний склад ожини

№	Назва нутрієнтів	Вміст в 100 г сировини
1	Калорійність	34 ккал
2	Білки	1,5 г
3	Жири	0,5 г
4	Вуглеводи	4,4 г
5	Харчові волокна	2,9 г
6	Вітамін А, ретинол	17 мкг
7	Вітамін В1, тіамін	0,01 мг
8	Вітамін В2, рибофлавін	0,05 мг
9	Вітамін В5, пантотенова кислота	0,27 мг
10	Вітамін В6, піридоксин	0,03 мг
11	Вітамін В9, фолієва кислота	25 мкг
12	Вітамін С, аскорбінова кислота	15 мг
13	Вітамін Е, токоферол	1,2 мг
14	Вітамін РР, нікотинова кислота	0,6 мг
15	Калій, К	208 мг
16	Кальцій, Са	30 мг
17	Магній, Mg	29 мг
18	Натрій, Na	21 мг
19	Фосфор, Р	32 мг
20	Залізо, Fe	1 мг

Плоди ожини містять також 2,9 – 3,6% глюкозидів, 3,1 - 3,3% фруктози, 0,4 – 0,6% сахарози, 0,56-0,8% пектинових речовин, 1,1 – 2,3% органічних кислот (винна, лимонна, саліцилова, яблучна), до 300 мг/100 г біофлавоноїдів. Таким чином, *застосування вичавок для виробництва натуральних барвників є перспективним напрямком, що дозволить зменшити залежність від імпортованих барвників та ефективно переробляти власну сировину.*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЯГІД БУЗИНИ ЧОРНОЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ

Ярмош Т. А., аспірантка 2-го курсу
Науковий керівник: проф. Перцевої Ф. В.
Сумський НАУ

Наразі в Україні не має стійкого виробництва натуральних барвників. Український ринок переповнений синтетичними барвниками, які є в свою чергу є канцерогенними, що викликають суттєві негативні зміни в організмі. Синтетичні барвники не мають харчової та біологічної цінності, тому розробка натуральних барвників є актуальним. Україна є потужним джерелом родючих земель, на яких вирощують велику кількість сільськогосподарських культур. Вона входить в десятку найбільших експортерів рослинної сировини, тому *виробництво вітчизняних натуральних барвників з рослинної сировини є перспективним напрямком на сьогодні.*

Дикорослі ягоди (чорниця, горобина чорноплідна, бузина чорна та ін.) характеризуються підвищеним вмістом фарбувальних речовин. Бузина з давна використовувалася населенням в якості лікарської, технічної та харчової сировини. Вона містить глікозиди, алкалоїди, антоціанові сполуки, барвні речовини самбуцин, каротин, рутин, дубильні речовини, хризантемін, цукри, камідь, клітковину, амінокислоти (тирозин), органічні кислоти (винна та яблучна), аскорбінову кислоту та мінеральні речовини [1]. Хімічний склад бузини залежить від виду, сорту, ступеню стиглості ягід, умов вирощування та способу зберігання. Хімічний склад ягід бузини наведений у табл. 1.

Таблиця 1 – Хімічні показники ягід бузини

№	Назва нутрієнтів	Вміст в 100 г сировини
1	Калорійність	73 ккал
2	Білки	0,7 г
3	Жири	0,5 г
4	Вуглеводи	11,4 г
5	Харчові волокна	7 г
6	Вітамін А, ретинол	30 мкг
7	Вітамін В1, тіамін	0,07 мг
8	Вітамін В2, рибофлавін	0,06 мг
9	Вітамін В5, пантотенова кислота	0,14 мг
10	Вітамін В6, піридоксин	0,23 мг
11	Вітамін В9, фолієва кислота	6 мкг
12	Вітамін С, аскорбінова кислота	36 мг
13	Вітамін РР, нікотинова кислота	0,5 мг
14	Калій, К	280 мг
15	Кальцій, Са	38 мг
16	Магній, Mg	5 мг
17	Натрій, Na	6 мг
18	Фосфор, Р	39 мг
19	Залізо, Fe	1,6 мг
20	Селен, Se	0,6 мкг
21	Цинк, Zn	0,11 мг

На сьогоднішній день багато фермерів тільки починають культивувати бузину, оскільки на даний вид сировини зростає попит з інших країн. Науковцями НУБіП було виведено новий сорт бузини «Чорна рута», який характеризується підвищеним вмістом рутину, і буде застосовуватися для промислових насаджень. Встановлено, що у 2021 рік було експортовано за кордон понад 4 000 тон дикорослої замороженої бузини вартістю 14,87 млн. дол. США [2].

Вітчизняні українські виробники сприймають ягоди бузини не їстівними, не враховуючи те що вона є корисною. Тому дана сировина не дуже популяризована серед української харчової продукції. Однак, за кордоном бузину широко використовують як заміник більш дорогих темних ягід, як «суперфуд» у веганському харчуванні, для концентрованих соків та як наповнювач для кисломолочних, хлібобулочних та кондитерських виробів. В Україні налічується понад 300 виробництв, які переробляють дикорослу бузину та експортують 90% сировини за кордон. *Таким чином, застосування бузини для виробництва натуральних барвників є перспективним напрямком, що дозволить зменшити залежність від імпортованих барвників та ефективно переробляти власну сировину.*

КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ТИПІВ АНТОЦІАНІВ

Ярмош Т. А., аспірантка 2-го курсу
Науковий керівник: проф. Перцевой Ф. В.
Сумський НАУ

Антоціани - це клас природних водорозчинних пігментів, що належать до родини флавоноїдів. Вони широко поширені в природі, їх можна знайти не тільки у кольорових пелюстках квітів, але й у коренях, стеблах, бульбах, листках, плодах та насінні. Цей тип пігментів має сильне поглинання в ультрафіолетово-видимій області електромагнітного спектру і є основним фактором, що визначає червоно-сині кольори та їх відтінки у рослинному царстві. За цими характеристиками вони поступаються лише пігментам хлорофілу. Існує понад 700 різних видів антоціанів, але лише 6 з них (ціанідин, пеларгонідин, дельфінідин, піонідин, петунідин і мальвідін) широко поширені в природі та становлять близько 90% усіх відомих на сьогодні антоціанів. Ці 6 антоціанів містяться у фруктах та овочах у різному співвідношенні, наприклад: 50% — ціанідин, 12% — пеларгонідин, дельфінідин, петунідин і 7% — піонідин і мальвідін. Деякі рослини можуть містити лише один тип антоціанів або одночасно поєднувати два та більше типи антоціанів, що надає рослинам різноманітність відтінків [1].

За структурою антоціани являють собою глікозиди полігідрокси- та поліметоксипохідних солей 2-фенілбензопірилу. Вони складаються з аглікону, також відомого як антоціанідин, і залишку вуглеводу, яким може бути глюкоза, ксилоза, галактоза, арабіноза, рамноза або рутиноза. Ці залишки вуглеводів зазвичай приєднані до скелету антоціанідину через гідроксильну групу С3 в кільці С. До цукрових залишків можуть додаватися органічні кислоти, таким чином відбувається ацилювання початкової структури. Найпоширеніші сполуки для ацилювання - це ароматичні кислоти (кумарова, синапінова, галова, ферулова та кавова кислота), а також ряд жирних кислот, (яблучна, бурштинова, щавлева, винна та оцтова кислоти) [2]. Розглянемо характеристику основних типів антоціанів, що наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Характеристика основних видів антоціанів

Назва антоціанів	Колір	Джерело
Пеларгонідин	Помаранчевий	Червона редька, полуниця, виноград, малина, полуниця, ожина, журавлина, ірга, чорноплідна горобина, бузина, слива, гранат
Мальвідин	Фіолетовий	Чорниця, виноград, плоди асаї, ірга
Ціанідин	Червоний	Яблуко, червонокочанна капуста, персик, чорна смородина, слива, полуниця, чорниця, виноград, вишня, ожина, аронія, бузина, малина, глід, малина, ягоди асаї
Піонідин	Червоно-фіолетовий	Вишня, слива, чорниця, виноград
Петунідин	Фіолетовий	Чорниця, виноград, бузина, горобина, ірга, смородина
Дельфінідин	Синій	Чорна смородина, чорниця, виноград, журавлина, гранат

Таким чином, антоціани - це не лише барвники, що надають їжі привабливого вигляду, але й цінні біологічно активні сполуки з широким спектром корисних властивостей. Їхнє вивчення та використання відкриває нові можливості для покращення здоров'я та розвитку нових продуктів харчування

Список використаної літератури:

1. Natural bio-colorant and pigments: Sources and applications in food processing / T. Singh et al. *Journal of Agriculture and Food Research*. 2023. Vol. 12. P. 100628.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100628>

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДІВ СЛИВИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ

Ярмош Т. А., аспірантка 2-го курсу
Науковий керівник: проф. Перцевої Ф. В.
Сумський НАУ

Згідно даних Україна належить до найбільших виробників та експортерів слив у світі. Обсяг виробництва в 2021 році склав 181,1 тис. тон., площа сливових насаджень складала 17,3 тис. га. За обсягом урожаю Україна втричі перевищує найбільшого виробника світу Китай, в два рази – Польщу, Сербію, Молдову, Угорщину. Станом на 2016 рік найбільші площі насаджень сливи знаходилися в Закарпатській (2,2 тис. га), в Львівській обл. (1,5 тис. га), Чернівецькій обл. (1,4 тис. га), Вінницькій, Дніпровській (1,3 тис. га) та Івано-Франківській (1,1 тис. га) областях [2]. За період 2022 – 2023 рр. майже неможливо провести підрахунки скільки земельних угідь зі сливовими насадженнями залишилося вцілілими, оскільки українські землі потерпають від агресії з боку росії. Плоди сливи за вартістю вважаються не дорогою сировиною. Середня ринкова роздрібна вартість свіжої сливи в 2023 році складала близько 0,70 EUR за кг, замороженої половинка сливи - 0,90-0,95 EUR за кг [3]. Оптова вартість плодів половинок сливи коштувала 0,55 EUR, вартість цілої не очищеної – 0,4 – 0,35 EUR. Таким чином, плоди сливи є перспективною, поширеною і недорогою сировиною, що дозволяє масово використовувати її в харчовій промисловості.

В харчовій промисловості при переробці плодів слив, зазвичай викидається шкірка та кісточка, що складають 18 - 20% від загальної кількості. Близько 20% слив реалізується у свіжому вигляді, а 80% переробляється на пюре. Як правило, з кожних 5 кг слив отримують 1 кг сливової шкірки. Щороку в світі виробляється близько 60 000 тон сливової шкірки, яка містить велику кількість фарбувальних пігментів. Таким чином, шкірка сливи має перспективу бути використаною в якості сировини для виготовлення натуральних барвників. Шкірка сливи містить цінні сполуки і її можна використовувати для покращення структури, смаку та кольору в харчовій промисловості. Хімічний склад сливи залежить від виду, сорту, ступеню стиглості плодів, умов вирощування та способу зберігання. Хімічний склад плодів сливи наведений у табл. 1.

Таблиця 1 – Хімічний склад плодів сливи

№	Назва нутрієнтів	Вміст в 100 г сировини
1	Калорійність	49 ккал
2	Білки	0,8 г
3	Жири	0,3 г
4	Вуглеводи	9,6 г
5	Харчові волокна	1,5 г
6	Вітамін А, ретинол	17 мкг
7	Вітамін В1, тіамін	0,06 мг
8	Вітамін В2, рибофлавін	0,04 мг
9	Вітамін В5, пантотенова кислота	0,15 мг
10	Вітамін В6, піридоксин	0,08 мг
11	Вітамін В9, фолієва кислота	6 мкг
12	Вітамін С, аскорбінова кислота	10 мг
13	Вітамін Е, токоферол	0,6 мг
14	Вітамін РР, нікотинова кислота	0,7 мг
15	Калій, К	214 мг
16	Кальцій, Са	20 мг
17	Магній, Mg	9 мг
18	Натрій, Na	18 мг
19	Фосфор, Р	20 мг
20	Залізо, Fe	0,5 мг
21	Селен, Se	0,11 мкг

Слизова шкірка є цінним джерелом різних функціональних компонентів. Найпотужніші фітохімічні речовини слив це фенольні сполуки (антоціани), що накопичуються саме в шкірці, що і надають їй темно-фіолетового кольору. Тому, застосування сливової шкірки для виробництва натуральних барвників є перспективним напрямком, що дозволить зменшити залежність від імпортованих барвників та ефективно переробляти власну сировину.

РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Абравіт О.В., студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доктор філософії Н.М. Гресь
Сумський НАУ

Розлучення в період дії воєнного стану в Україні є складним явищем, яке потребує уваги як з боку правової системи, так і з позиції соціальних наслідків. Дослідження цього питання відкриває шляхи для подальших реформ у сфері сімейного права та соціального захисту населення в умовах воєнного стану.

Умови воєнного стану ускладнюють процес розірвання шлюбу через обмежений доступ до судів, ризик безпеки та евакуацію, що перешкоджає здійсненню формальностей. Однак, вони не перешкоджають самому процесу розірвання шлюбу. Суди продовжують працювати й розглядати ці справи, забезпечуючи засоби захисту прав сторін.

Однією з ключових причин розпаду шлюбу в умовах воєнного стану є віддалення, яке створюється через розселення членів сім'ї на різних територіях або через військові дії. Це призводить до втрати зв'язку між партнерами, відчуття самотності та незахищеності. Крім того, емоційний та психологічний стрес, пов'язаний з війною, може підірвати стабільність сімейних відносин та призвести до розлучення.

Сімейний кодекс не містить спеціальних положень щодо розлучення в період воєнного стану. Проте, він передбачає загальні принципи та процедури, які застосовуються до всіх сімейних відносин, включаючи розлучення, незалежно від обставин.

За стандартною процедурою, якщо подружжя перебуває на підконтрольній території України розлучитися може через РАЦС, при умові, що відсутні спільні неповнолітні діти у подружжя і обоє виявили бажання розірвати шлюб.

У разі наявності спільних неповнолітніх дітей або незгоди одного з подружжя на розірвання шлюбу, потрібно звертатися до суду з позовною заявою, для кожного випадку залежно від обставин форми судового провадження будуть різні, а підсудність визначається згідно з чинним законодавством.

У випадку коли є спільні неповнолітні діти, або один з подружжя не дає згоду на розірвання шлюбу потрібно звертатися до суду з позовною заявою. Крім того, якщо ж обидва не проти розійтися, але є спільні діти, суд може відбуватися у формі окремого провадження. Підсудність визначається ст. 316 Цивільного процесуального кодексу України визначається за місцем проживання заявника.

Однак при поданні такої заяви потрібно, щоб сторони уклали договори про поділ майна та про утримання дітей. Якщо у сторін наявний спір, застосовується позовне провадження відповідно до норм ЦПК України.

Додатково хочемо повідомити, якщо один із подружжя проживає на тимчасово окупованій території, позов про розлучення потрібно подавати до суду, якому за розпорядженням Верховного Суду (розпорядження Голови Верховного Суду від 22.04.2022 № 25/0/9-22) тепер передано повноваження на розгляд справ суду, який опинився в тимчасовій окупації. Це означає, що справи, які раніше розглядалися на окупованих територіях, тепер передані в суди, розташовані на території, підконтрольній Україні. Тому необхідно подавати позовну заяву про розірвання шлюбу до відповідного суду на території, що знаходиться під контролем України.

Такий підхід покликаний забезпечити відповідність процесу розірвання шлюбу в умовах воєнного стану та забезпечує відповідність основним принципам законності та справедливості. Згідно з цим, зміна підсудності судів у стані війни є необхідним кроком для забезпечення доступу до правосуддя для всіх громадян, незалежно від їхнього місцезнаходження.

Повноваження судів щодо розгляду справ за територіальною юрисдикцією можливо перевірити на офіційному сайті Верховного Суду.

Варто зазначити, що на окупованих територіях Суду та РАЦС не працюють, РАЦС не має права видавати документи про розірвання шлюбу, зазначена заборона передбачена законодавством України. На окупованих територіях процедури розірвання шлюбу складніші, але особи мають право подати заяву онлайн або направити поштою до відповідного органу РАЦС.

При дослідженні було виявлено, що актуальним питанням також є оформлення розлучення у випадку, коли один з подружжя перебуває за кордоном або обидва перебувають за межами України, якщо не має спільних неповнолітніх дітей, процедура розлучення може здійснюватися через консульські установи. У випадку, коли одна сторона проти або у пари є діти, розірвання шлюбу відбувається в судовому порядку на території України.

Досліджуючи зазначене питання, ми виокремили основну проблематику та зазначили шляхи її вирішення з подальшим алгоритмом дій під кожен окремий випадок у питанні, як розірвати шлюб в умовах війни аналізуючи різні життєві ситуації:

Незважаючи на всі складнощі, важливо пам'ятати, що право на розірвання шлюбу базується на принципі добровільності, а воєнний стан не повинен перешкоджати здійсненню цього права. Тому важливо, щоб система правосуддя забезпечувала доступність та ефективність процесу розірвання шлюбу навіть у складних умовах воєнного стану.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ В УКРАЇНІ

Акташ Вейсел Ведат, Гюнеш Берфін 4 курс ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Проблема внутрішнього переміщення актуальна не лише в Україні, а й у всьому світі. Згідно з даними Верховного комісара ООН у справах біженців кількість внутрішньо переміщених осіб наприкінці 2014 року становила 59,5 мільйонів, з яких 38,2 мільйона були внутрішньо переміщеними особами (ВПО) [3]. В Україні внутрішнє переміщення осіб - це актуальна та складна проблема, яка вимагає уваги як з боку законодавців, так і з боку суспільства та владних структур. Правове регулювання цього питання базується на законодавчих актах та міжнародних договорах, а також враховує міжнародні стандарти та практику їх застосування, що становить мету нашого дослідження.

Нормативно-правовою базою правового регулювання внутрішнього переміщення в Україні є Конституція України, Закон України «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб» від 20.10.2014 № 1706-VII [2], Закон України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» від 15.04.2014 № 1207-VII, які визначають правові та організаційні аспекти переміщення осіб у разі внутрішніх конфліктів, природних катастроф або інших надзвичайних ситуацій, а також забезпечують права та гарантії для внутрішньо переміщених осіб, включаючи право на безпеку, житло, медичну допомогу, освіту та інші соціальні послуги, забезпечують захист від дискримінації та насильства.

Важливим кроком у забезпеченні правового регулювання внутрішнього переміщення стало прийняття Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії державної політики щодо внутрішнього переміщення на період до 2025 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2023-2025 роках» від 07.04.2023 № 312-р. [4]. Нова Стратегія спрямована на розробку державної політики, яка забезпечує ефективну відповідь на нові виклики, спричинені масовим переміщенням внаслідок повномасштабного вторгнення Російської Федерації та забезпечує задоволення потреб осіб, які постраждали від війни. Стратегія визначає п'ять основних стратегічних цілей, кожна з яких має окремі завдання: посилення спроможності держави реагувати на виклики внутрішнього переміщення та забезпечення умов для реалізації державної політики щодо внутрішнього переміщення; забезпечення безпечної евакуації людей, які проживають у районах активних бойових дій, та вирішення проблеми гуманітарні потреби; допомога в інтеграції ВПО на початковому етапі; сприяння інтеграції ВПО шляхом створення умов для розвитку та зміцнення потенціалу приймаючих громад; підтримка безпечного повернення до рідних громад та реінтеграції ВПО [4].

Україна зіткнулася зі значними викликами у зв'язку з великою кількістю внутрішньо переміщених осіб через конфлікт на сході країни та анексією Криму. Влада робить значні зусилля для забезпечення потреб цих осіб та врегулювання їх статусу: останні зміни в законодавстві свідчать про те, що Уряд України активно вживає заходів щодо реалізації Стратегії. Серед цих кроків – прийняття Закону України «Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об'єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України, та Державний реєстр майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України» від 23.02.2023 № 2923-IX, низка постанов про обов'язкову евакуацію, соціальний захист та інші.

Правове регулювання внутрішнього переміщення осіб в Україні є елементом захисту прав та інтересів громадян у надзвичайних ситуаціях. Законодавство в цій області має захищати права та гарантувати підтримку внутрішньо переміщеним особам, відповідно до міжнародних стандартів та кращих практик їх використання.

Список використаної літератури

1. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб: Закон України від 20.10.2014 № 1706-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1706-18#Text>
3. Законодавче врегулювання і практика реалізації прав внутрішньо переміщених осіб: аналітичний звіт. URL: <https://drive.google.com/file/d/1M1EiTYyYbJZ7JY5H8rpVlgMf-ZSW-Y/view>
4. Про схвалення Стратегії державної політики щодо внутрішнього переміщення на період до 2025 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2023-2025 роках: Розпорядження Кабінету Міністрів України; Стратегія, План, Заходи від 07.04.2023 № 312-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/312-2023-%D1%80#Text>

ЦИФРОВІЗАЦІЯ АГРОСЕКТОРУ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Акулін Д.О. студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доцент Н.О. Петрова
Сумський НАУ

На сьогодні сучасний світ не можна уявити без інформаційно-комунікаційних цифрових технологій, що проникли у всі сфери суспільного життя, включаючи і державне управління. Практично кожен орган публічної влади сьогодні володіє власним сайтом та веде бази даних.

Концепція «держава в смартфоні», започаткована у 2019 році і за рік активного використання показала свою ефективність. Потреба в цифровізації публічного адміністрування продиктована вимогою сучасності та необхідності публічного та прозорого урядування. Цей підхід став рушійною силою для створення нового державного органу - Міністерства цифрової трансформації України. Згідно з Положенням про Міністерство цифрової трансформації України, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 18 вересня 2019 р. № 856, цей орган покликаний забезпечити цифрову трансформацію всіх сфер суспільного життя та оптимізувати роботу державних структур. Досягнення цих цілей здійснюється шляхом впровадження систем електронного документообігу, які роблять роботу з документами ефективнішою та прозорішою та удосконалення засобів електронної ідентифікації, що полегшує доступ громадян до державних послуг та підвищує рівень їхньої безпеки.

Запровадження цифровізації і в аграрній сфері обумовлено необхідністю спростити комунікацію між виробниками сільськогосподарської продукції, органами державної влади та місцевого самоврядування щодо швидкого та прозорого вирішення організаційно-правових питань, які, зокрема, стосуються аграрних, земельних правовідносин, державної підтримки виробників сільськогосподарської продукції та агровиробництва тощо. Окрім цього, цифрова трансформація аграрного сектору розглядається як ключовий інструмент диверсифікації національної економіки. Завдяки впровадженню інноваційних, інформаційно-комунікаційних технологій та рішень, Україна може суттєво зменшити залежність від експорту сировини та переорієнтуватися на виробництво та постачання продуктів з високою доданою вартістю. Українське аграрне господарство активно оновлюється, впроваджуючи інноваційні технології, що відкривають нові можливості, наприклад: - застосування аерозйомки дозволяє отримувати високоякісні зображення своїх посівів, які можна використовувати для виявлення проблем на ранніх стадіях розвитку; - використання систем точного землеробства, дозволяє оптимізувати використання ресурсів, таких як вода, добрива та пестициди, що веде до значного зростання врожайності при одночасному зниженні витрат; - ведення історії полів, що веде до більш ефективного використання земельних ресурсів та підвищення рентабельності.

Прикладами цифровізації здійснення інфраструктурного обслуговування є започаткування електронного фермерського реєстру, пілотний проект якого створювався на підставі Указу Президента України № 837/2019 від 08.11.2019 року «Про невідкладні заходи з проведення реформ та зміцнення держави» метою якого є запровадження державної підтримки щодо підвищення фінансової спроможності фермерів та малих сільськогосподарських виробників. Прикладом спеціальної цифровізації є ведення реєстру аграрних розписок, Порядок ведення якого визначено у ст. 10 Закону України «Про аграрні розписки» та «Порядку ведення Реєстру аграрних розписок», затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України № 665 від 17.08.2013 року.

Подальше удосконалення процесу цифровізації набуло розвитку через формування єдиної державної електронної платформи – автоматизованої інформаційної системи «Державний аграрний реєстр», метою якої є ідентифікація суб'єктів агробізнесу та налагодження підтримки для виробників сільськогосподарської продукції. Функціонування Державного аграрного реєстру передбачено Законом України «Про державну підтримку сільського господарства України», Порядком ведення та адміністрування Державного аграрного реєстру та Переліком відомостей Державного аграрного реєстру, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 2 червня 2021 року № 573. Позитивними факторами започаткування функціонування Державного аграрного реєстру є забезпечення доступу всіх стейкхолдерів до публічної інформації про виробників сільськогосподарської продукції, їхні активи та історію операцій, що сприятиме кращому розумінню агоринку й знизить ризики шахрайства та недобросовісної конкуренції. В свою чергу, це сприятиме стимулюванню інвестицій, завдяки чому потенційні інвестори матимуть доступ до чіткої та надійної інформації про ринок, що полегшить прийняття ними інвестиційних рішень, результатом якого стане підвищення рівня правової культури, а саме відкритість та прозорість ринку, який сприятиме кращому розумінню суб'єктами агробізнесу своїх прав і обов'язків.

Підсумовуючи вищенаведене, слід наголосити на необхідності продовження удосконалення організаційно-правового забезпечення впровадження цифрових технологій в аграрному секторі України, що має значний потенціал для його модернізації та підвищення ефективності. Це дозволить оптимізувати виробничі процеси, покращити контроль над публічними ресурсами, що надаються в якості підтримки виробникам сільськогосподарської продукції, розширити доступ суб'єктів агробізнесу до ринків збуту та, зрештою, сприятиме зростанню конкурентоспроможності українського агросектору на світовому рівні.

ІНСТИТУЦІЙНА СКЛАДОВА ЮРИДИЧНОГО МЕХАНІЗМУ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Арістова І.В., д.ю.н, професор
Сумський НАУ

Актуальність теми даного дослідження безпосередньо пов'язано із визначенням завдань для досягнення Цілей сталого розвитку (далі – ЦСР), що закріплені у Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» [1], за напрямом – ефективне управління. Слід зазначити, що у статті [2] було запропоновано авторський підхід до посилення інституційної спроможності органів публічної влади України задля здійснення ефективних кроків під час досягнення ЦСР № 16 «Мир, справедливість та сильні інститути». Водночас, враховуючи міждисциплінарний характер конференцій СНАУ, вважалося за доцільне привернути увагу наукової спільноти до цієї проблематики, оскільки від досягнення цієї цілі в Україні значною мірою залежить досягнення всіх інших ЦСР [1]. Це, у першу чергу, стосується ЦСР № 2 «Подолання голоду, розвиток сільського господарства» та ЦСР № 15 «Захист та відновлення екосистем суші», враховуючи специфіку заходу вищої освіти СНАУ.

Запропонований підхід впроваджує рішення Всесвітнього саміту з питань інформаційного суспільства 2023 р. щодо конструктивного використання усіх можливостей інформаційного суспільства для досягнення ЦСР, зокрема, щодо його ефективного інституційного забезпечення [2]. Визначено структуру інституційного забезпечення: органи публічної влади України (органи державної влади та місцевого самоврядування), суб'єкти господарювання, організації громадянського суспільства. Акцентовано увагу на зміні технологій комунікації управлінських інституцій між собою та з організаціями громадянського суспільства [1]. Усвідомлено значення здійснення якісного інформаційного забезпечення моніторингу досягнення ЦСР, що зумовлює потребу у застосуванні різноманітних типів інформації, зокрема для розроблення відповідної державної політики у напрямку подолання негативних тенденцій.

Виходячи із необхідності вирішення нових креативних завдань органами публічної влади України, що поставлені у Національній доповіді [1], виникла ідея щодо комплексного дослідження шляхів реалізації управлінської, публічно-сервісної та інформаційної функцій органів публічної влади (як основних суб'єктів розбудови інформаційного суспільства та важливої частини інституційного забезпечення досягнення ЦСР). Оскільки для реалізації зазначених функцій органи публічної влади України (передусім органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування) повинні мати відповідні повноваження, у статті [2] було висунуто гіпотезу щодо необхідності розгляду цих органів і як суб'єктів адміністративного, так і інформаційного права. Справедливість цієї гіпотези було доведено, використовуючи методологію наукової діяльності як вчення про організацію наукової діяльності у сфері адміністративного та інформаційного права [2].

Акцентовано особливу увагу на одному із елементів схеми методології дослідження – засобах та методах, а саме, на інформаційних засобах пізнання. Обґрунтовано, що ці заходи сприяють підвищенню ефективності наукової комунікації, значно спрощують обробку статистичних даних, зокрема, щодо діяльності суб'єктів публічної влади в Україні стосовно доступу до публічної інформації, захисту персональних даних, створення різноманітних реєстрів інформації, надання публічних (інформаційних, адміністративних) послуг тощо. Встановлено, що завдяки методу моделювання було конструйовано нову модель органів публічної влади України як суб'єктів інформаційного права [2]. Запропоновано розглядати організацію наукової діяльності щодо органів публічної влади України, як суб'єктів адміністративного та інформаційного права, у проєктній формі з огляду на розбудову інформаційного суспільства в Україні [2]. Відмічається роль одного із етапів концептуальної стадії фази проєктування (висунення наукової гіпотези та побудова моделі, що формує план її реалізації) – виявлення наукових протиріч. Встановлено, що цей етап сприяв коректному формулюванню наукової гіпотези.

Проведені дослідження дозволили розширити систему наукових (юридичних) знань про окремі органи публічної влади України, які постають основою інституційного забезпечення досягнення ЦСР. Запропонований підхід [2] сприятиме отриманню синергетичного ефекту від інформаційної взаємодії усіх частин інституційного забезпечення в умовах інформаційного суспільства.

Література:

1. Цілі сталого розвитку: Україна: Національна доповідь. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. URL: <https://goo.su/mcolJDC>
2. Арістова І.В. Національний механізм реалізації цілей сталого розвитку в умовах інформаційного суспільства в Україні: роль юридичного механізму та його складових. Монографія: Сучасна парадигма публічного та приватного права в умовах сталого розвитку. Scientific monograph. Vol. 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. P. 1-31. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-331-6-1>

СУЧАСНІ ВИДИ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ

Бенюх Д.С., студ.4 курсу ЮФ

Науковий керівник: д-р філософії Шульженко А.В.

Сумський НАУ

Ефективна судова діяльність безпосередньо залежить від застосування потенціалу сучасних судових експертиз, своєчасного їх проведення та вдалого використання. Сучасні можливості судових експертиз, зокрема, криміналістичних, постійно зростають. Це пов'язано із появою нових криміналістичних об'єктів, а також із розробкою нових засобів експертного дослідження. Сфери застосування вже існуючих криміналістичних експертиз постійно розширюються і виникають нові їх види. Підвищення ефективності результатів експертних досліджень в розслідуванні кримінальних правопорушень, а також розвиток наукових знань потребують подальшого дослідження теоретичних основ криміналістичних експертиз.

Криміналістична експертиза є найбільш поширеним видом судової експертизи та полягає у дослідженні об'єктів з метою встановлення їх фактичного стану; обставин, за яких були проведені дії; невидимих слідів; можливості проведення певних дій; групової належності об'єктів або їх тотожності. Така експертиза вимагає застосування спеціальних криміналістичних знань.

Залежно від об'єктів дослідження можна виділити такі сучасні види криміналістичної експертизи: біологічна експертиза; трасологічна експертиза; експертиза зброї та слідів її використання; лінгвістична експертиза мовлення; почеркознавча експертиза; технічна експертиза документів; фототехнічна й портретна експертизи; експертиза голограм; експертиза відео-, звукозапису; експертиза матеріалів, речовин і виробів; вибухотехнічна експертиза й експертиза техногенних вибухів.

Під час розслідування різних кримінальних правопорушень застосовуються різні види спеціальних криміналістичних знань.

Необхідно зазначити, що під час призначення експертиз виникає чимало проблемних аспектів, вирішення яких допоможе зробити діяльність експертів більш ефективною.

Наприклад, при розслідуванні кримінальних правопорушень проти власності обов'язково призначається товарознавча експертиза. Сутність товарознавчої експертизи полягає в тому, щоб за допомогою спеціальних товарознавчих досліджень ідентифікувати об'єкти дослідження, вивчити їх споживні властивості, визначити фактичний стан їх якості та на основі цього обґрунтувати вартість наданих на дослідження об'єктів. Ідентифікація об'єктів дослідження має носити комплексний характер, з якої найбільше значення має оцінка критеріїв належності до конкретного виду продукції, порівнювання та верифікації. В існуючих нормативних документах такі критерії зазвичай відсутні, тому виникає необхідність розробити спеціальні критерії ідентифікації, які б використовували експерти-товарознавці під час проведення експертизи. Отже, на даний час потребують вдосконалення окремі види ідентифікації об'єктів дослідження, що може значно підвищити рівень захисту товарного ринку від надходження підробленої та недоброякісної продукції, а також отримувати результати експертиз, які відповідатимуть принципам законності, об'єктивності і повноти досліджень.

З розвитком ІТ-технологій з'явилася можливість підписувати документи за допомогою електронного підпису. Проте це у свою чергу викликало деякі проблеми під час проведення почеркознавчої експертизи при ідентифікації підписів та почерку в електронних документах. Проведення встановлення тотожності особи стає необхідним як у процесі досудового розслідування кримінальних справ, так і в цивільному судочинстві під час вивчення доказів, які мають електронний вигляд. У зв'язку з відсутністю певних методів та методик здійснення почеркознавчих експертиз рукописних записів і підписів, що містяться в електронних документах, а також із відсутністю чіткого розуміння проведення комплексних досліджень, що включають використання спеціальних знань у сфері ІТ-технічних досліджень, виникає проблема в ґрунтовному та об'єктивному дослідженні доказів. Отже, для дослідження електронних документів під час проведення почеркознавчих експертиз доцільно внести зміни до чинних нормативних документів, а також розробити та впровадити нові методи і методики проведення почеркознавчих досліджень рукописних записів та підписів, що містять електронні документи, в тому числі і з використанням спеціальних знань у сфері ІТ-технічних досліджень.

Таким чином, види криміналістичної експертизи постійно розвиваються і знаходять своє широке застосування в судово-слідчій практиці. Проте на даний час деякі з них, зокрема, товарознавча та почеркознавча, потребують удосконалення шляхом створення нових і покращення наявних методів і методик дослідження. Вирішення проблем проведення окремих видів криміналістичних експертиз допоможе зробити діяльність експертів більш результативною та об'єктивною.

ЗАСТОСУВАННЯ ГАРАНТІЇ, ЯКА ПЕРЕДБАЧЕНА Ч.3 СТ.40 КЗПП УКРАЇНИ

Бизюков М., Лисянська В., студ. ЮФ
Науковий керівник: доц. М.Ю. Кузнецова
Сумський НАУ

Принцип рівності справедливо відносять до загально-правових принципів права, завдяки якому, зокрема, забезпечується панування права в суспільстві, реалізація інтеграційного принципу верховенства права. На цьому наголошує Конституційний Суд України (далі – КСУ) у своєму Рішенні від 02.11.2004 року у справі №15-рп/2004. То ж реалізація конституційних прав загалом й права на працю зокрема, мала би здійснюватися із дотриманням зазначених принципів права. Але як у вітчизняній доктрині, так й у правозастосовній практиці досі точаться жваві дискусії щодо того, хто може формулювати загально-правові принципи права, хто може їх тлумачити, кому саме адресовані ці принципи права, хто уповноважений їх безпосередньо застосовувати. То ж пошук відповіді на ці питання є надзвичайно актуальним, а тому йому й буде присвячено цю роботу.

Право на працю, котре проголошене не лише в тексті Основного Закону України, але й у низці міжнародно-правових актів, котрі ратифіковані вітчизняним парламентом, охоплює не лише можливість заробляти собі на життя працею (ч.1 ст.43 Конституції України), але гарантію захисту від незаконного звільнення (ч.6 ст.43 Основного Закону України). Наповнюючи змістом цю гарантію, законодавець обмежив підстави й порядок можливого розірвання роботодавцем трудового договору із працівником. Зокрема, відповідно до ч.3 ст.40 КЗпП України, не допускається звільнення працівника з ініціативи роботодавця в період його тимчасової непрацездатності (окрім звільнення за п.5 ст. 40 КЗпП), а також у період перебування працівника у відпустці. Відповідно до усталеної практики застосування цієї гарантії, звільнення в період тимчасової непрацездатності не допускається лише у тих випадках, коли трудовий договір розривається з ініціативи роботодавця, зокрема з підстав, зазначених у статтях 40, 41 КЗпП України. В інших випадках (зокрема, при розірванні трудового договору з ініціативи працівника, а також з підстав, у тому числі зазначених у статті 36 КЗпП України) таке звільнення допускалося.

Тетяна Жабо, котра була звільнена з останнього місця роботи за п.2 ст.36 КЗпП України, на момент припинення дії трудового договору перебувала на лікарняному, була переконана, що таке застосування ч.3 ст.40 КЗпП України ставить її у нерівні умови щодо інших працівників, трудові відносини із якими не є строковими та призводить до порушення конституційних гарантій її захисту від їх незаконного звільнення з роботи, а тому звернулася із конституційною скаргою до КСУ. Розглядаючи її скаргу щодо конституційності вищезазваної ч.3 ст.40 КЗпП України, у регулятивній частині Рішення КСУ від 04.09.2019 року № 6-р(II)/2019 визнав оспорювану норму конституційною, однак у мотивувальній частині свого Рішення КСУ констатував: непоширення дії ч.3 ст.40 КЗпП України на працівників, котрі працюють за контрактом, порушує гарантії їх захисту від незаконного звільнення, а тому ставить їх у нерівні умови у порівнянні із іншими працівниками. Однак, на момент розгляду цієї скарги КСУ вже не мав повноважень здійснювати офіційне тлумачення законів України.

Така позиція КСУ істотно вплинула на практику застосування ч.3 ст.40 КЗпП України, дію якої суди стали поширювати на всі підстави припинення трудового договору (зокрема, котрі здійснюються відповідно до ст.36 КЗпП України) у період тимчасової непрацездатності працівника. Зокрема, така позиція відображена у постановках Верховного Суду від 07.09.2022 (справа №753/7130/20), від 29.01.2020 (справа №320/7991/16), від 11.06.2020 (справа №481/1043/17) тощо.

Підсумовуючи вищевикладене можемо констатувати наступне: суди повинні обережно застосовувати загально-правові принципи права, здійснюючи правозастосовну діяльність. Адже принцип рівності у трудовому праві реалізується через галузевий принцип єдності й диференціації правового регулювання трудових відносин. Це дозволяє законодавцю запроваджувати спеціальне правове регулювання трудових відносин із окремими категоріями працівників, залежно від їх віку, статі, сфери роботи тощо. Така ж позиція відображена й у ч.3 ст.66 Закону України «Про правотворчу діяльність», відповідно до якої у разі виникнення колізій між актами з однаковою юридичною силою слід застосовувати спеціальне законодавство. Оскільки суди (відповідно до вищезгаданого Закону) не віднесені до суб'єктів правотворчої діяльності, тому вони не повинні були б формулювати нові правила поведінки, змінюючи зміст, обсяг норм права, сформульованих законодавцем.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛОЖЕНЬ СТАТТІ 365 ЦК УКРАЇНИ

Бойко В.Б., к.ю.н., доцент кафедри правосуддя та філософії
Сумський НАУ

Конституція України у низці норм закріпила положення щодо непорушності права власності, заборони свавільного позбавлення цього права, недопущення завдання шкоди іншим особам при реалізації права власності. Водночас, за змістом ст. 1 Першого протоколу до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, кожна фізична або юридична особа має право мирно володіти своїм майном. Наведені положення дозволяють зробити висновок про те, що захист права власності забезпечено на найвищому законодавчому рівні. Окрім того, Конституція України закріплює і принцип рівності у здійсненні прав та свобод як гарантію реалізації і захисту прав та інтересів фізичних та юридичних осіб. Проте, як неодноразово наголошував у своїх рішеннях Європейський суд з прав людини, право власності не є абсолютним, відповідно, Держави-учасниці вправі регулювати відносини власності, вживати заходи втручання у право власності, в тому числі позбавляти власності, проте з дотриманням принципу правомірного і допустимого втручання. Зокрема в кожному конкретному випадку необхідно з'ясовувати: чи є такий захід законним; чи переслідує втручання в право власності «суспільний інтерес»; чи є захід пропорційним переслідуванню цілям (наприклад справа «Щокін проти України», «Булвес» АД проти Болгарії).

Основним актом цивільного законодавства України є Цивільний кодекс України (далі – ЦК), який у статтях 3, 13, 15, 319, 321, 346 до основних засад цивільного законодавства також відносить неприпустимість позбавлення права власності та передбачає, що позбавлення права власності особи на майно можливе лише з підстав, передбачених Конституцією України та законом.

Як відомо, перелік загальних підстав припинення права власності наведено у ч. 1 ст. 346 ЦК, при цьому частина 2 даної статті містить застереження про те, що наведений перелік не є вичерпним, а право власності може бути припинене і в інших випадках, встановлених законом. При так званих похідних підставах набуття права власності, таке суб'єктивне право найчастіше припиняється у зв'язку з виникненням цього права у іншої особи, тобто має місце перехід права власності від відчужувача до набувача. Для такого переходу права власності необхідне волевиявлення сторін, зокрема, волевиявлення первісного власника.

В свою чергу, глава 26 ЦК визначає спеціальні підстави припинення права спільної часткової власності, до яких віднесено: відчуження співвласником своєї частки (ст. 361 ЦК); виділ співвласником у натурі частки з майна (ст. 364 ЦК); припинення права на частку співвласника у майні (ст. 365 ЦК); звернення стягнення на частку співвласника у майні (ст. 366 ЦК) та поділ майна (ст. 367 ЦК).

Не зважаючи на те, що норма статті 365 ЦК є незмінною з моменту набрання нею сили, її конструкція і особливості застосування і дотепер викликають певні труднощі та спори, як серед науковців, так і серед практиків, про що свідчить зміст деяких науково-практичних коментарів до ЦК, а також наявність неоднотайної судової практики. Не випадково, найвища судова інстанція України була вимушена неодноразово висловлювати свою позицію з приводу особливостей припинення права на частку у спільному майні за вимогою інших співвласників.

Зокрема, за змістом ч. 1 ст. 365 ЦК, право особи на частку у спільному майні може бути припинене за рішенням суду на підставі позову інших співвласників на наявності чотирьох обставин, якщо: 1) частка є незначною і не може бути виділена в натурі; 2) річ є неподільною; 3) спільне володіння і користування майном є неможливим; 4) таке припинення не завдасть істотної шкоди інтересам співвласника та членам його сім'ї.

Насамперед слід відмітити, що таке припинення права власності застосовується лише в судовому порядку, тобто за наявності спору між співвласниками. Основною проблемою у правильному розумінні та застосуванні положень ч. 1 ст. 365 ЦК, є якраз те, чи підлягають задоволенню вимоги співвласників виключно за наявності усіх чотирьох обставин? Як зазначалось вище, така точка зору і досі є поширеною. Окрім того, існує дискусія і щодо можливості припинення права на частку у спільній частковій власності, якщо вона належить суб'єкту господарювання. Також викликає спір і питання, чи мають бути позивачами одночасно усі співвласники майна? Проте, як послідовно упродовж кількох років висловлюється Верховний Суд, конструкція ст. 365 ЦК не містить вказівки про необхідність для задоволення позову одночасного існування усіх чотирьох обставин, передбачених ч. 1 ст. 365 ЦК. Таке припинення права власності можливе за наявності хоча б однієї з перелічених в пунктах 1-3 обставин та за умови, що воно не завдасть істотної шкоди інтересам співвласника та членів його сім'ї. Висновок про істотність шкоди, яка може бути завдана співвласнику, вирішується в кожному конкретному випадку, з урахуванням обставин справи.

Окрім того, за змістом ст. 7 Господарського кодексу України та ст.ст. 1 та 9 ЦК, до господарських правовідносин також можуть бути застосовані положення ст. 365 ЦК, оскільки вона призвана регулювати майнові відносини, а співвласником у спільному майні можуть бути як фізичні, так і юридичні особи. До такого висновку дійшла, зокрема, Велика Палата Верховного Суду в постанові від 18.12.2018 року, розв'язавши одне зі спірних питань у судовій практиці.

ЗАХИСТ СІМЕЙНИХ ПРАВ ТА ІНТЕРЕСІВ

Бойко Д.Ю., студ. 2 курсу ЮФ

Науковий керівник: доктор філософії Гресь Н.М.

Сумський НАУ

Сімейні відносини є важливим складником соціального життя, що регулюють права та обов'язки кожного учасника цих відносин. Захист сімейних прав та інтересів має ключове значення для забезпечення стабільності та благополуччя в сімейному колі.

Захист сімейних прав та інтересів є фундаментальним принципом правової системи багатьох країн. Він базується на визнанні важливості індивідуальних та колективних прав та свобод кожного учасника сімейних відносин, а також на забезпеченні їхнього захисту від будь-яких порушень чи надмірного втручання. Основною метою захисту сімейних прав є забезпечення здоров'я, безпеки, добробуту та розвитку членів сім'ї, а також підтримка стійких та здорових сімейних відносин.

У сучасній правовій системі існують кілька ключових принципів, які лежать в основі захисту сімейних прав та інтересів. Кожен учасник сімейних відносин, який досяг чотирнадцяти років, має право на безпосереднє звернення до суду за захистом свого права або інтересу. Ключовим принципом захисту сімейних прав є принцип рівності перед законом, де кожен учасник сімейних відносин має право на рівний захист своїх прав незалежно від статусу, релігії, раси, національності чи інших ознак. Це означає, що незалежно від соціального становища або матеріального стану, усі учасники сімейних відносин мають право на однаковий захист своїх прав. Другим ключовим принципом є захист дитячих прав. Оскільки діти є вразливою категорією учасників сімейних відносин, особлива увага приділяється захисту їхніх прав та інтересів. Цей принцип передбачає не лише захист від фізичного та психологічного насильства, але й забезпечення доступу до освіти, медичної допомоги та належного виховання.

Суд застосовує способи захисту, які встановлені законом або домовленістю (договором) сторін. Способами захисту сімейних прав та інтересів зокрема є:

1. Встановлення правовідношення, що полягає у встановленні або уточненні правових відносин між учасниками сімейних відносин. Наприклад, це може бути встановлення або встановлення режиму опіки чи патронату над дітьми.

2. Примусове виконання добровільно не виконаного обов'язку. Використовується в ситуаціях, коли одна зі сторін не виконує свої обов'язки щодо іншої сторони сімейних відносин. Це може бути виплата аліментів або виконання інших зобов'язань по догляду за дітьми.

3. Припинення правовідношення, а також його анулювання у випадках, коли існуючі сімейні правовідносини перестають бути прийнятними для однієї зі сторін. Приміром, розірвання шлюбу або припинення опіки над дитиною.

4. Припинення дій, які порушують сімейні права передбачає припинення незаконних або шкідливих дій, які порушують права однієї зі сторін сімейних відносин. Наприклад, суд може вжити заходів для припинення домагань або фізичного насильства в сім'ї.

5. Відновлення правовідношення, яке існувало до порушення права за якого суд може прийняти рішення про відновлення правовідношень, які існували до порушення. Скажімо, у разі визнання шлюбу недійсним, може бути відновлено стан сторін до шлюбного стану, який існував до укладення недійсного шлюбу.

6. Відшкодування матеріальної та моральної шкоди у випадках, коли одна зі сторін зазнала збитків або моральної шкоди внаслідок порушення сімейних прав, суд може призначити відшкодування цих збитків. Зокрема, це може бути компенсація за витрати на медичне лікування в разі травм або компенсація за моральні страждання.

7. Зміна правовідношення, що передбачає зміну вже існуючих сімейних правовідносин у зв'язку з зміною обставин чи потребами сторін. Наприклад, зміна умов розподілу опіки над дитиною.

8. Визнання незаконними рішень, дій чи бездіяльності органу влади, що передбачає визнання незаконними рішень, дій чи бездіяльності органів влади, які порушують сімейні права та інтереси. Це може бути визнання неправомірної дії службової особи органу опіки та піклування.

У практиці захист сімейних прав та інтересів часто зустрічаються складні випадки, які вимагають індивідуального підходу та глибокого розуміння законодавства. Зокрема, вирішення питань щодо опіки та патронату над дітьми, розподілу майна при розлученні, визначення аліментів чи розв'язання сімейних конфліктів. У таких ситуаціях важливо звернутися за кваліфікованою юридичною допомогою та дотримуватися процедур, встановлених законодавством.

Захист сімейних прав та інтересів є важливим аспектом сучасного правового порядку, що визначається принципами справедливості, рівності та захисту прав людини. Судовий шлях та позасудові механізми захисту є основними інструментами забезпечення прав та інтересів учасників сімейних відносин. Враховуючи складність сімейних справ та індивідуальні потреби кожної сім'ї, важливо встановити ефективні механізми захисту, які забезпечать справедливе та розсудливе вирішення конфліктів та забезпечать стабільність та благополуччя в сімейному колі.

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ

Бондар Н.А., доцент, доктор філософії права
Сухонос Є.О., студ. ЮФ
Сумський НАУ

Відповідно до Національної стратегії у сфері прав людини (далі – Стратегія) [1], прийнятої Указом Президента України, є необхідність удосконалення діяльності держави щодо ратифікації та забезпечення прав і свобод людини, створення ефективних механізмів реалізації та гарантування прав і свобод людини, захист і вирішення системних проблем у зазначеній сфері. Одним із стратегічних підходів до забезпечення прав людини, на нашу думку, може стати екологізація вищої освіти, яка полягає в створенні умов для збереження природи, особливо в умовах правового режиму військового стану, та забезпечення життєздатного майбутнього для наступних поколінь.

Параграф 15 Стратегії визначає завдання щодо забезпечення екологічних прав, які полягають у забезпеченні доступу до інформації про стан навколишнього природного середовища та вільне одержання, використання, поширення та зберігання такої інформації; підвищення обізнаності людей про екологічні права, механізми їх реалізації та захисту; удосконалення правових процедур оцінки впливу на довкілля та стратегічної екологічної оцінки, особливо для забезпечення інформування громадськості та їх участі в процесі прийняття рішень; створення загальнодержавної екологічної автоматизованої інформаційно-аналітичної системи для забезпечення доступу до екологічної інформації [1]. Саме ці завдання можуть бути забезпечені шляхом екологізації вищої освіти, адже вища освіта сприяє формуванню у молоді цінностей та навичок, необхідних для сталого розвитку суспільства. Фактором на користь процесу екологізації освіти, зокрема і вищої, є статистичні дані наведені наведені в Аналітичному звіті за 2023 рік. Так, у 2022 році щодо порушення екологічних прав кількість звернень громадян до Уповноваженого ВРУ з прав людини – 175, а вже 2023 році – 410, тобто майже на половину більше, при цьому звернень до Міндовкілля майже не змінилося: 2022 р.- 1490, 2023 р. – 1224 [2].

У контексті забезпечення права на освіту, зокрема і якісну вищу освіту, необхідно передбачити формування екологічних компетентностей в Стандартах вищої освіти, освітньо-професійних та освітньо-наукових програмах ЗВО. Екологізація вищої освіти допоможе підвищити обізнаність щодо потенційних небезпек, сприяти розвитку стратегій протидії таким кризам, засобом поширення інформації про екологічні проблеми, сформувати екологічну правосвідомість та екологічну правову культуру. Отже, реалізація прав людини через екологізацію вищої освіти - це комплексний стратегічний підхід, який спрямований на забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів, а також на виховання громадян, що розуміють важливість екологічних проблем.

Підсумовуючи вище викладене, екологізація вищої освіти може бути важливим стратегічним підходом у забезпеченні прав людини з кількох причин.

По-перше, екологізація вищої освіти має формувати у здобувачів вищої освіти знання про природні процеси, забруднення довкілля та вплив людини на екосистеми, що допоможе розумінню важливості природних ресурсів та потреби в їхньому збереженні для майбутніх поколінь. Зростаюча екологічна свідомість буде сприяти розвитку екологічної культури, що має стати важливим аспектом забезпечення права людини на безпечне довкілля.

По-друге, екологізація вищої освіти, як процес підготовки майбутніх фахівців, має включати сформовану компетентність щодо підготовки та реалізації проектів та програм спрямованих на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та стимулювання до екологічно відповідального способу життя.

По-третє, екологізація вищої освіти має сприяти розвитку наукових досліджень та впровадження інновацій в галузі екології, нормативного забезпечення та сталого розвитку, шляхом співпраці здобувачів вищої освіти, науково-педагогічного складу ЗВО, територіальних громад, органів влади, громадськими організаціями для розробки рішень, спрямованих на збереження природи та покращення якості довкілля для всіх громадян, що сприяє забезпеченню прав людини.

Отже, екологізація вищої освіти відіграє важливу роль у забезпеченні прав людини на здорове та безпечне середовище, і вона може бути важливим стратегічним підходом для досягнення цієї мети.

Отже, екологізація вищої освіти може бути важливим стратегічним підходом, що сприяє реалізації прав людини, шляхом формування свідомого та відповідального ставлення до довкілля та забезпечуючи громадянам не лише знання, а й інструменти для захисту їх прав.

Література:

1. Національна стратегія у сфері прав людини: Указ Президента України від 24.03.2021 р. №119/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/119/2021#Text>;
2. Аналітичний звіт про стан виконання Національних стратегій у сфері прав людини у 2023 році. URL: <https://minjust.gov.ua/files/general/2024/03/20/20240320104259-37.pdf>

АКТИ МІЖНАРОДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ ЯК ФАКТОР ВПРОВАДЖЕННЯ ТРУДОВОЇ МЕДІАЦІЇ

Брижань Ю.В., аспірант кафедри приватного та соціального права
Науковий керівник: проф. С.І. Запара
Сумський НАУ

У сучасний період постійно зростає значення міжнародних трудових норм для національного законодавства. В зазначеному аспекті важливе значення мають акти Міжнародної організації праці, адже вони суттєво впливають на розвиток міжнародних інститутів у сфері трудових відносин.

Розвиток трудової медіації в Україні також тісно пов'язаний з імплементацією в законодавство України актів МОП, які хоч і не містять прямих посилань щодо застосування медіації в трудових відносинах, але при цьому значно вплинули на законодавче закріплення примирних процедур вирішення трудових спорів.

Основною метою діяльності МОП є встановлення мінімальних стандартів основних трудових прав, що реалізується шляхом видання конвенцій і рекомендацій, які є основними актами у сфері міжнародних трудових відносин.

Реалізація основоположних принципів та прав у сфері праці, забезпечення гідної праці та винагороди для працівників, посилення ефективності соціального захисту, зміцнення соціального діалогу, сприяння колективним переговорам, вирішення трудових спорів примирним шляхом є основними стратегічними цілями МОП.

Конвенції МОП як один із видів міжнародних договорів України є частиною трудового законодавства України.

Важливе значення має Конвенція МОП №154 про сприяння колективним переговорам 1981 року, яка ухвалила ряд вимог щодо сприяння колективним переговорам, зокрема, встановила, що проведенню колективних переговорів не має перешкоджати відсутність правил, що їх регулюють, чи неповна або невідповідна суть цих правил. Передбачено також, що органи й процедури розв'язання трудових конфліктів мають створюватися таким чином, щоб сприяти колективним переговорам.

Можна стверджувати, що зазначені положення Конвенції № 154 є підставами для законодавчого закріплення можливості звернення до медіації в колективних переговорах.

Рекомендації МОП також встановлюють спеціальні норми щодо застосування примирно-посередницьких процедур вирішення колективних трудових спорів.

Так, Рекомендація МОП № 92 щодо добровільного примирення та арбітражу 1951 року акцентує увагу на таких ознаках примирних процедур, як добровільність, доступність та невідкладність проведення процедури примирення, ініційованого як будь-якою зі сторін трудового конфлікту, так і органом добровільного примирення.

Рекомендація МОП № 94 щодо консультацій та співробітництва між роботодавцями та працівниками на рівні підприємства 1952 року наголошує про необхідність вжиття заходів, що сприяють співпраці сторін соціального діалогу на локальному рівні шляхом заохочення добровільних угод між сторонами та/або через запровадження відповідними органами законодавства для проведення консультацій та забезпечення співробітництва між роботодавцями та працівниками.

Рекомендація МОП № 130 щодо розгляду скарг на підприємствах з метою їх вирішення 1967 року передбачає можливість залучення до розгляду скарг на підприємстві посередників як при застосуванні процедур, передбачених колективним договором, так і шляхом звернення до процедури примирення або арбітражу з боку компетентних державних органів. Логічно вважати, що таким посередником може бути і медіатор.

В Рекомендації МОП № 163 щодо сприяння колективним переговорам 1981 року звертається увага, що при потребі належить вживати відповідних до національних умов заходів, щоб процедури врегулювання трудових конфліктів допомагали сторонам, які ведуть переговори, самостійно розв'язувати конфлікти, що виникають між ними в ході переговорів.

Не викликає сумніву той факт, що впровадження медіації у врегулювання трудових конфліктів відповідає вимогам Рекомендації № 163, адже медіація є саме тією процедурою, яка допомагає сторонам розв'язати конфлікт.

З огляду на викладене, можна дійти висновку, що Конвенції та Рекомендації МОП, закріплюючи основоположні принципи примирно-посередницьких процедур вирішення трудових спорів, є важливим фактором впровадження трудової медіації в Україні.

СПАДКУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Великодна В., студ. ЮФ
Науковий керівник: доц. В.В. Стрельник
Сумський НАУ

Громадяни, які вперше мають можливість успадкування, часто поширюється запитання щодо процесу прийняття спадщини та передачу майна спадкодавця. З введенням воєнного стану на території України багато сфер правового регулювання зазнали змін, і спадкові відносини не є винятком. Умови воєнного стану підсилюють актуальність правового регулювання спадкових відносин. Військові конфлікти та їх відповідь потребують корекцій у звичайному порядку речей, що вимагає адаптації законодавства та практики його застосування.

У період воєнного стану, процес успадкування стикається з численними унікальними викликами та проблемами, які вимагають особливої уваги й регулювання. Військові дії часто призводять до втрати документів, що підтверджують право власності, а також ускладнюють визначення місцезнаходження та статусу спадкоємців. Це ставить під загрозу можливість належного виконання волі спадкодавця та захисту прав спадкоємців.

Українське спадкове право базується на заповіті або законі. Основні принципи спадкування визначені в шостій книзі Цивільного кодексу України. Згідно зі статтею 1216 ЦКУ, спадкування - це передача прав та обов'язків, тобто спадщини, від померлої фізичної особи (спадкодавця) до інших осіб (спадкоємців). Відповідно до статті 1268 Кодексу, спадкоємець за заповітом або за законом має можливість прийняти або відмовитися від спадщини. Прийняття спадщини з умовою або застереженням є недопустимим.

Згідно зі статтею 1258 Цивільного кодексу України, спадкоємці здійснюють спадкування у порядку черги. Кожна послідовна черга спадкоємців має право на спадкування, лише якщо попередня черга відсутня, була виключена з права спадкування, не прийняла спадщину або відмовилась від неї на користь іншої особи.

Згідно зі статтею 1270 ЦКУ, для прийняття спадщини встановлюється строк у шість місяців, який починається з моменту відкриття спадщини. У випадку, коли особа має право на спадщину тільки в разі відмови або неприйняття спадщини іншими спадкоємцями, терміном для прийняття спадщини є три місяці з моменту, коли інші спадкоємці відмовились від спадщини або не прийняли її. Якщо залишилось менше трьох місяців строку, він автоматично продовжується до трьох місяців.

Проте через воєнний стан, строк прийняття спадщини чи відмови від неї призупиняється на період дії воєнного стану, але він не може бути більшим ніж 4 місяці. Після завершення терміну для прийняття спадщини спадкоємцям виділяється свідоцтво на право успадкування.

Також, відповідно до наказу Міністерства юстиції України від 11 березня 2022 року № 1118/5, у випадку воєнного або надзвичайного стану будь-який нотаріус України може розглянути спадкову справу, незалежно від місця відкриття спадщини. Особи, які є неповнолітніми, недієздатними або мають обмежену цивільну дієздатність, вважаються спадкоємцями за винятком випадків, передбачених у частинах другій-четвертій статті 1273 Кодексу.

Ще однією важливою складовою спадщини є той факт, що для того, щоб стати спадкоємцем, не достатньо лише існування заповіту на користь певної особи або включення її до черги спадкоємців. Крім цього, необхідно мати бездоганну поведінку. Це закріплено в статті 1224 Цивільного кодексу України, в якій перераховані обставини, які можуть позбавити особу права на спадщину. Такі обставини призводять до відсторонення їх від права на спадкування як за заповітом, так і за законом, і називаються «негідними спадкоємцями».

Згідно зі статтею 1269 Кодексу, якщо спадкоємець, який має намір прийняти спадщину, не мешкав постійно з спадкодавцем на момент відкриття спадщини, йому необхідно особисто подати заяву про прийняття спадщини перед нотаріусом або уповноваженою посадовою особою відповідного органу місцевого самоврядування у сільських населених пунктах.

Також важливо враховувати, що у випадку, коли смерть фізичної особи зареєстрована пізніше, ніж через один місяць з дня смерті, строки для відкриття спадщини обчислюються з дня державної реєстрації смерті особи. При цьому час відкриття спадщини вважається днем смерті спадкодавця або днем, з якого спадкодавець оголошено померлим, незалежно від часу державної реєстрації смерті.

У зв'язку з воєнним станом в Україні, були внесені зміни до законодавства, які стосуються регулювання питань спадкування. Особливу увагу привертає визначення термінів отримання спадщини, створення можливості виконання зобов'язань незалежно від місцезнаходження спадкоємця, а також регулювання порядку внесення даних до Спадкового реєстру. З цього випливає те, що законодавець передбачає адаптацію нормативних приписів до воєнних умов. Отже, на сьогодні законодавець повинен працювати над розробкою законодавчих норм таким чином, щоб зберегти баланс між обмеженнями та реалізацією суб'єктивних цивільних прав.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ В РАЙОНАХ ОСУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬ: АНАЛІЗ, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Вільбой Д.О., Грушко В.В. студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.І. Прокопенко
Сумський НАУ

В сучасних умовах глобального зростання населення та зростаючого попиту на продовольство та інші сільськогосподарські ресурси, ефективне використання земельних ресурсів стає критично важливим завданням. Одним із ключових аспектів забезпечення ефективності використання землі є осушення земельних угідь, особливо в районах з високим рівнем ґрунтового водостоку. Дослідження та розробка ефективних стратегій організації територій в районах осушення земель має велике значення для забезпечення сталого розвитку аграрного сектору та підтримки життєздатності сільських громад.

Перш за все, необхідно ретельно проаналізувати існуючі методи та технології осушення земель. Сучасні підходи включають в себе використання дренажних систем, зрошення, а також механічні та біологічні методи. Крім того, розробка нових інноваційних методів осушення, які б максимально ефективно враховували специфіку кожного конкретного регіону, є важливою складовою процесу.

Далі необхідно ідентифікувати проблеми, що виникають у процесі організації територій в районах осушення земель. Серед таких проблем можуть бути високі витрати на будівництво та експлуатацію дренажних систем, відсутність координації між різними зацікавленими сторонами, а також екологічні наслідки втручання в природні водні системи.

Наступним кроком у дослідженні є розробка конкретних шляхів вирішення виявлених проблем. Це може включати в себе розробку програм співпраці між державними органами, місцевими громадами та приватним сектором для спільного фінансування та управління інфраструктурними проектами. Крім того, важливо розвивати екологічно стійкі методи осушення земель та сприяти збереженню біорізноманіття в регіональних екосистемах.

Важливим аспектом є також вивчення соціоекономічних наслідків осушення земельних угідь. Осушення може спричинити зміни у структурі занять та зайнятості населення, зокрема в сільському господарстві та суміжних галузях. Розвиток додаткових галузей, таких як агротуризм або рекреаційне використання земель, може стати перспективним напрямком для компенсації можливих негативних соціальних наслідків. Також важливо враховувати вплив осушення на місцеві економічні системи та забезпечення життєздатності малих та середніх підприємств у сільських районах.

У контексті аналізу та розробки стратегій організації територій в районах осушення земель, необхідно також враховувати потенціал для розвитку інфраструктури та доступу до послуг. Вдосконалення систем транспорту, енергетики та комунікацій може значно покращити якість життя та забезпечити стійкий розвиток регіонів, що піддаються осушенню. Зокрема, інвестиції в будівництво доріг, залізниць та інших транспортних мереж можуть сприяти розвитку сільськогосподарських та інших промислових підприємств, а також полегшити доступ до ринків для місцевих фермерів та підприємців.

Значна увага також має бути приділена питанням управління природними ресурсами та охорони довкілля. Важливо розробляти та впроваджувати стратегії збереження ґрунтів, водних ресурсів та біорізноманіття, а також мінімізувати вплив осушення на екологічний баланс регіонів. Це може включати в себе заходи з рекультивації земель після осушення, впровадження програм охорони лісів та водойм, а також стимулювання використання екологічно чистих технологій у сільському господарстві та промисловості.

Сільське господарство є вкрай чутливим до погодних умов, які фундаментально успішні у вирощуванні сільськогосподарських культур у будь-якій географічній області. Зміни в кліматі, надто, примушують аграріїв використовувати традиційні методи та впроваджувати нові, щоб забезпечити стабільну високу врожайність. Особливо важливо адаптуватися до несприятливих або нетипових погодних явищ, таких як недостатність снігового покриву взимку, що може збільшити значний ризик недобору озимих культур. Також, аномально спекотні літні місяці та різке підвищення температури взимку можуть спричинити серйозні труднощі у вирощуванні сільськогосподарських культур.

Отже, завданням організації території в районах осушення земель є забезпечення стійкого та ефективного використання земельних ресурсів у відповідності з вимогами сталого розвитку.

Список використаних джерел:

1. Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти: збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, 15 листопада 2022 р., Науково-методичний центр ВФПО. Київ, 2022. 170 с.

2. Світловий, О. В. (2023). Інноваційні агротехнології як інструмент адаптації сільського господарства до змін клімату. Економічний часопис-XXI, 1. С. 177-187.

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Гаврик С. І., Андреев В.С., студ. ЮФ
Науковий керівник: Прокопенко Н. І.
Сумський НАУ

Сільське господарство є важливим сектором економіки багатьох країн, а організація сільськогосподарських підприємств визначає їх конкурентоспроможність та стабільність. В умовах постійних змін у світовому аграрному секторі та екологічних проблем ефективне використання земельних ресурсів, раціональна організація виробничих структур та впровадження інноваційних підходів стають реальними викликами для аграрного сектору.

Територіальна організація сільськогосподарських підприємств є вирішальним фактором досягнення ефективності виробництва, забезпечення економічної стійкості та підтримки життєздатності сільських громад. Належне розташування польових структур, сільськогосподарської техніки, складських та адміністративних приміщень має безпосередній вплив на продуктивність та ефективність виробничого процесу. Крім того, раціональне використання земельних ресурсів, оптимізація транспортних маршрутів та зручний доступ до ринків збуту є важливими аспектами конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств у світовому аграрному секторі.

Через постійні зміни в економічному, екологічному та соціальному середовищі сучасні сільськогосподарські підприємства стикаються з новими викликами та можливостями. Вирішення проблем місцевих організацій вимагає впровадження інноваційних технологій, використання сучасних методів управління та врахування вимог сталого розвитку. Такий підхід оптимізує постачання ресурсів, зменшує негативний вплив на навколишнє середовище та забезпечує стаке зростання продуктивності сільського господарства.

Територіальної організації сільськогосподарських підприємств відображають комплексний характер проблем, з якими стикається сільське господарство. Однією з головних проблем є неефективне використання земельних ресурсів, що є наслідком поганого планування та управління земельними ресурсами. Прикладами є відсутність раціональної системи розміщення посівів, неправильний вибір культур, пристосованих до кліматичних умов, та недостатня увага до впливу географічних особливостей на виробничий процес.

У зв'язку з цим важливим кроком є пошук та впровадження ефективних стратегій та підходів до організації територій сільськогосподарських підприємств. Використання сучасних технологій, таких як геоінформаційні системи, покращує планування та управління виробничими процесами. Крім того, міжгалузева співпраця та інтегровані підходи можуть допомогти покращити координацію між різними підрозділами компанії.

Загалом, обговорені проблеми та можливості вдосконалення організації території сільськогосподарських підприємств відображають важливі аспекти, які потребують уваги та детального аналізу для забезпечення сталого розвитку сільського господарства.

Організація території сільськогосподарських підприємств є вирішальним фактором для досягнення ефективності виробництва, забезпечення стійкості господарства та підтримки життєздатності сільських спільнот. Правильне розташування полягротехнічних структур, сільгосптехніки, складських та адміністративних приміщень має прямий вплив на продуктивність та ефективність виробничого процесу. Крім того, раціональне використання земельних ресурсів, оптимізація транспортних маршрутів та забезпечення зручного доступу до ринків збуту є ключовими аспектами, що визначають конкурентоспроможність сільськогосподарських підприємств у глобальному аграрному секторі.

Організація території сільськогосподарських підприємств є складним процесом, який вимагає уважного аналізу, планування та впровадження ефективних стратегій. Правильне розміщення сільгосппідприємств на території може визначати їхню ефективність, доступність ресурсів, логістику постачання та інші фактори, які впливають на продуктивність господарства. З урахуванням постійних змін у глобальній аграрній сфері, а також екологічних та соціальних викликів, важливою стає потреба в постійному вдосконаленні підходів до організації сільськогосподарських підприємств.

Водночас було виявлено потенціал для подальшого розвитку. Сучасні технології, методи управління та інноваційні підходи можуть бути використані для підвищення ефективності та сталості сільськогосподарського виробництва. Інтеграція геоінформаційних систем, впровадження агроекологічних принципів та розвиток міжгалузевого співробітництва є ключовими елементами у досягненні цих цілей.

Тому важливим завданням для сільськогосподарських підприємств є постійний аналіз, планування та впровадження інноваційних рішень у сфері регіональної організації, що призведе до сталого розвитку сільського господарства та підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку.

РЕТРИБУТИВНА ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ

Гелеверя К.О., студ. 4 курсу ЮФ

Науковий керівник: доктор філософії Бондар Н.А.

Сумський НАУ

Серед усіх важливих аспектів правотворчості в Україні особливо актуальною є проблема ефективного виконання прийнятих законів. Науковий аналіз показує, що певні закони, на розробку яких витрачається значна кількість інтелектуальних ресурсів, не здатні належним чином функціонувати через недостатню увагу до механізмів їх виконання.

При цьому, в контексті активних реформ правової системи в Україні, спостерігається парадоксальна тенденція. Незважаючи на значну кількість нових нормативних актів, частина з них не отримують належного практичного застосування через низький рівень правосвідомості суспільства й відсутність належних механізмів контролю за їх виконанням. Такий стан речей знижує авторитет правової системи, створює сприятливі обставини для порушень та невизначеностей у сфері правопорядку.

Принцип ретрибутивної забезпеченості чинних норм права перебував у фокусі уваги таких відомих учених, як В.Дудченко, О. Легка, Д.Мацюк В. Селіванов, Ю. Цуркан-Сайфуліна та інші.

Метою нашої роботи є дослідження важливості ретрибутивної забезпеченості для ефективного функціонування правової системи.

Ретрибутивна забезпеченість являє собою функціональну характеристику правової системи, умову її ефективної дії. У давнину цей механізм забезпечення реалізовувався через релігійні принципи та моральні звичаї, які були здатні корегувати поведінку людини відповідно до соціальних потреб. В українському суспільстві, за словами науковців, рівень правосвідомості є настільки низьким, що в багатьох випадках закон відкрито саботується. Юридичні механізми, які були б здатними втілити в життя принцип ретрибутивної забезпеченості чинних норм права, часто взагалі не напрацьовані [1, с.209].

На сучасному етапі ми можна говорити про інший механізм, що забезпечує ефективність правових норм - юридичні санкції. Основна їх функція полягає в "силовому захисті" правових норм, забезпеченні превентивної гарантії певного правопорядку та правової безпеки суспільно-особистісного існування. Справжня ефективність закону проявляється лише в разі наявності відповідних санкцій, які можуть застосовуватися у випадку порушення правових норм. Без санкцій закон стає лише декларативним актом, позбавленим здатності забезпечити виконання встановлених правил. Санкції виступають не лише як інструмент покарання, але й як засіб запобігання можливим порушенням.

Крім того, наявність санкцій стимулює відповідальність і свідомість громадян перед законом. Якщо покарання буде невідворотним, такий закон буде шануватись і виконуватись. В іншому разі – проголошене право буде ілюзорним. Такий підхід сприяє підтримці правопорядку та забезпеченню загальної стабільності в суспільстві.

Принцип юридичної ретрибуції передбачає, що особа, яка вчинила злочин, повинна зазнати справедливого покарання, яке має бути пропорційним тяжкості злочину й відображати моральні та етичні стандарти суспільства. Однак можливі різні причини, які можуть призвести до того, що норми, передбачені в законодавстві, не діють або не здійснюються ефективно. Зокрема це недостатні ресурси (персонал, технічні ресурси, ефективні механізми), неповага до правової системи (ігнорування накладених санкцій), недоліки в законодавчих актах (прогалини, суперечності чи відсутність певних норм), корупція, політичні фактори тощо.

Так, відсутність ефективних механізмів для моніторингу та виконання штрафів зумовлює неефективне функціонування Закону про функціонування української мови як державної, за порушення якого передбачено різні види санкцій, визначені в ст.57 [2].

Чинний Кодекс адміністративного судочинства України передбачає відповідальність за порушення права на інформацію. Втім, аналіз практики застосування судами в 2016 році статті 212-3 Кодексу України про адміністративні правопорушення показав, що 63% справ закінчились закриттям провадження і звільненням від накладення адміністративного стягнення [3]. Серед основних причин названі процедурні проблеми, пов'язані із складанням та врученням копії протоколів про адміністративне правопорушення; незначний строк притягнення до адміністративної відповідальності, встановлений статтею 38 КУпАП; недостатня кількість кадрів Секретаріату Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини та судів;

Отже, ретрибутивна забезпеченість виступає як ключовий фактор у зміцненні правопорядку, підтриманні справедливості та забезпеченні ефективності правової системи в цілому.

Література

1. Цуркан-Сайфуліна Ю. Владність як властивість права: філософсько-правовий вимір підприємництво. *Господарство і право*. 2016. № 6 С.206 - 210.
2. Про забезпечення функціонування української мови як державної: Закон України № 2704-VIII від 25. 04. 2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19#Text>.
3. Аналіз практики застосування судами статті 212-3 Кодексу України про адміністративні правопорушення 2016-му році. Київ, 2017. 20 с.

СТАНОВЛЕННЯ ВЛАСНОСТІ НА ЗЕМЛЮ В АНГЛІЇ

Гончаров В.В., ст. викладач
Сумський НАУ

Питання дефіциту землі в Англії, зробила її найбільш затребуваною житлова криза. Ціни на землю в 1995 році згідно з статистикою стрімко зросли в п'ять разів, а тим часом землевласники сільської місцевості отримують прибутки від платників податків за володіння землею через систему субсидій. Такі виплати відбуваються не від вкладу в суспільні блага, а від площі землі. Підтримка такої системи інтенсивного сільського господарства в кінцевому результаті нанесла великої шкоди природним середовищам.

Власність на землю на різних історичних етапах формувало доступ громадян до сільської місцевості. І хоча останні роки доступ до цієї місцевості став більш відкритим для мандрівників, але закон про незаконне проникнення переважає на значних територіях Англії.

Спроби встановити кому належить земельний ресурс Англії не дає в повній мірі відповісти і сам орган реєстрації прав власності. Становлення земельного кадастру відбулося в 1862 році, але цей термін не дав можливість встановити всіх власників. Так на цей час стосовно 17% земельної власності не відбулася реєстрація, а землевласники відмовляються розкриватися.

Розглядаючи спадщину короля Вільгельма стосовно обговорення власності на землю в Англії існує певне табу: це вважається не ввічливим, «політикою заздрості». Причина криється в історичних глибинах Англії. Земельна власність це підґрунтя до влади багатства і її приховання це одна із складових її збереження. Великі землевласники протистоять владі в розкритті кількості володіння земель.

Розглядаючи історичний шлях землеволодінь Англії виділяємо основні періоди розвитку земельних відносин:

- 1066 рік. Оголошення Вільгельмом Завойовником про те що вся земля належить короні і робить її поділ баронам і церкві;
- 1500-1914 р.р. За цей період земельний ресурс, який використовували бідні верстви населення для випасу худоби скоротився з 30% території Англії до 3%, в зв'язку з огороженням території аристократією;
- 1649 рік. Після громадянської війни і страти короля Карла-I рух «Diggers» очолюваний Джеральдом Вінстенлі, мета якого була перевернути ідеї права власності на землю проголосивши її «загальною скарбницею для всіх»;
- 1873 рік. Вікторіанський період. «Другий судний день». Повернення власників землі показує, що 4 тисяч аристократів володіють половиною Англії, що спонукало до закликів земельної реформи;
- кінець 1800-х початок 1900 років. Приймається законодавство направлене на здійснення земельних реформ щодо права на наділ для вирощування сільськогосподарської продукції. Засновуються перші фермерські господарства, які мають підтримку влади;
- 1919 рік. В зв'язку з дефіцитом деревини, який виник після Першої світової війни відбулося заснування лісової комісії. Дефіцит виник в зв'язку з відчуженням значних площ земель для військових полігонів;
- 1947 рік. Створена сучасна система планування націоналізує права на забудовані землі. В післявоєнний період органам влади дозволено покупати землю дешево, що спричинило бум будівництва будинків рад, але землевласникам вдалося змінити правила компенсації за землю;
- 1979 рік. Земля, що перебуває у власності держави починають розпродавати під час наступних урядів.

- 2000 рік. Прийняття закону про сільську місцевість і права на дорогу надає можливість пересуватися приблизно на 10% території Англії та Уельсу;

- 2003 рік. Перший закон про земельну реформу в Шотландії забезпечує право на пересування по Шотландії та запроваджує право громади на право викупу землі у відсутніх землевласників.

Власність сьогодення на земельний ресурс Англії складає: аристократії-30%; компанії (Великобританії та іноземні) -18%; невраховані-17%; громадський сектор-8,5%; домовласники-5%; церква-2% та ін.

Багато найбільших землевласників у сучасній країні завдячують своїм становищем рішенням, прийнятим нормандським королем Вільгельмом майже 1000 років тому. Після завоювання Англії Вільгельм оголосив, що вся земля остаточно належить йому, а потім роздав її своїм наблизим.

Настав час до реформування земельних відносин в Англії і владі необхідно відкрити земельний кадастр та сказати хто володіє державою.

Література:

1. Who owns England? History of England's land ownership and how much is privately owned today: BBC COUNTRYFILE. URL: <https://www.countryfile.com/news/who-owns-england-history-of-englands-landownership-and-how-much-is-privately-owned-today>

ПРОБЛЕМА ПОДІЛУ НЕПОДІЛЬНИХ РЕЧЕЙ ЯК СПІЛЬНОЇ СУМІСНОЇ ВЛАСНОСТІ ПОДРУЖЖЯ

Гончарова А.Є. студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доктор філософії. Н.М. Гресь
Сумський НАУ

У зв'язку з тим, що статистика розлучень зростає, неухильно збільшується кількість позовів про поділ спільного майна подружжя. Більшість спорів стосуються неподільних речей, які так і лишаються не вирішеними.

Вважається, що причиною є застарілі правові норми, які створюють недієвий механізм поділу, що зовсім не здатний підлаштуватися під сучасні сімейні відносини.

По-перше, це підтверджується наявністю положення у Сімейному кодексі України про згоду одного з подружжя на матеріальну компенсацію. Проте насправді це більше схоже на додаткову можливість навмисного затягування спору та маніпулювання між колишнім подружжям.

По-друге, установлена обов'язкова вимога внесення вищезазначених коштів на рахунок суду, що на практиці зустрічається не часто. І це має цілком логічне пояснення. Зазвичай у переважних випадках, судові спори щодо поділу спільного майна трапляються між громадянами середньостатистичного рівня доходу та нижчого за цей рівень. Тому це спричинено недостатнім матеріальним становищем і як результат, відсутністю можливості внесення компенсації відразу.

В категорії справ про поділ автомобіля або будинку, судова практика свідчить, що суд не зможе допомогти реально поділити такі речі між подружжям. Але щоб довести неподільність нерухомого майна, треба провести відповідну судову експертизу.

Присудження одному з подружжя грошової компенсації замість його частки у праві спільної сумісної власності на майно, зокрема на житловий будинок, квартиру, земельну ділянку, допускається лише за його згодою, крім випадків, передбачених Цивільним кодексом України. Далі, відбувається типова ситуація: ніхто з подружжя не готовий поступатися своєю часткою взамін на компенсацію, а тим більше жоден не погодиться на внесення коштів на рахунок суду. Тому суд закріплює за кожним із них частку в спільному майні. Тобто фактичного його не ділить, а трансформує неподільне майно у спільну часткову власність.

Законодавче закріплено, що користування таким автомобілем/будинком має відбуватися за згодою. Проте ці дії ситуацію не змінять. І подружжя надалі матиме невирішене питання з майном та незакритий спір.

По-третє, частку у спільному майні ми можемо так припинити, якщо це не завдасть шкоди інтересам співвласника.

Однак чи доцільне застосування цього положення, якщо у більшості випадків при поділі будинку або квартири житло для обох із подружжя є єдиним місцем проживання? Тому що при такому поділі, інтереси того, хто залишиться без житла, в будь-якому випадку зазнають значних порушень.

По-четверте, важливо враховувати стан виконання подружжям сімейних обов'язків, участь у господарському аспекті сімейних відносин. Адже чи можемо говорити про справедливий поділ спільного майна, якщо один з подружжя нехтував цим?

Враховуючи вищесказане, звертаємо увагу на необхідність створення чіткого механізму поділу нерухомого майна та неподільних речей. При цьому щоб відбувалося дотримання прав для обох сторін. Адже звичайна трансформація сумісної власності в часткову, яка найчастіше і трапляється на практиці, є недієвою та неефективною. Крім цього, такий процес супроводжується порушенням інтересів одного із подружжя.

Доцільно актуалізувати укладення шлюбних договорів. За період протягом 2022-2023 рр., зросла кількість укладення шлюбних договорів на 1,6 %. Дану позитивну тенденцію важливо не лише підтримувати, а й розвивати. Вважається, що це є дієвим механізмом, який допоміг би вирішити спірні майнові питання шляхом прямої вказівки на процедуру поділу неподільних речей, передбачення майна, яке могло б надаватися іншому з подружжя, як компенсація, або грошовий розрахунок компенсації.

Аналіз судової практики нашої країни наводить на висновок, що більшість справ і судових рішень аналогічні. Тому виникає питання щодо можливості впровадження судового прецеденту для цієї категорії справ. А точніше, при відсутності шлюбного договору і згоди між подружжям щодо поділу спільного майна, вважаємо єдиним справедливим способом розподілу є продаж неподільної речі і поділ отриманих коштів між подружжям. Така процедура допоможе уникнути та навіть в певній мірі мінімізувати заподіяння шкоди інтересам співвласників.

Окрім цього потребує удосконалення інститут дієвих і реально виконуваних засобів забезпечення повного дотримання прав того з подружжя, хто фактично лишається права власності на неподільну річ.

ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ТРУДОВОМУ ПРАВІ УКРАЇНИ

Гурін Д.Т., студ. 2ст курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Кузнєцова М.Ю.
Сумський НАУ

Охорона праці в Україні залишається актуальною проблемою, вимагаючи постійного удосконалення та узгодження з міжнародними стандартами. Забезпечення безпеки та здоров'я працівників є ключовим аспектом соціальної відповідальності держави та підприємств.

Конституція України гарантує основні соціальні права громадян в галузі праці та соціального захисту, вона закріплює право кожного на належні, безпечні і здорові умови праці.

Трудове право України включає в себе норми та правила, що регулюють взаємовідносини між працівниками та роботодавцями, містить низку положень, що стосуються охорони праці, зокрема щодо прав та обов'язків роботодавців і працівників у сфері безпеки та здоров'я на роботі, професійної підготовки та навчання з цих питань, проведення атестації робочих місць на відповідність вимогам безпеки, а також процедури державного контролю за дотриманням вимог охорони праці.

Досліджуючи зазначену тематику, ми виявили, що однією з основних проблем у сфері охорони праці в трудовому праві України є розбіжність та неоднозначність нормативно-правового регулювання. Норми, що стосуються безпеки та здоров'я на робочому місці, розпорошені по різних законодавчих актах, що ускладнює їх розуміння та використання.

Брак ефективного контролю за дотриманням вимог щодо охорони праці та відповідальності за порушення цих вимог є ще однією серйозною проблемою. Недостатнє покарання за порушення правил безпеки створює умови для безвідповідальної поведінки з боку роботодавців.

Тривала проблема безпеки та охорони праці в Україні, яка проявлялася через велику кількість нещасних випадків на виробництві, є серйозним викликом для суспільства. Статистика про травмування та смертельні випадки на робочому місці свідчить про те, що питання безпеки праці потребує негайного та ефективного вирішення. Для вирішення цієї проблеми необхідно вжити комплексу заходів, включаючи, проведення системних реформ у сфері охорони праці, включаючи удосконалення трудового законодавства та наглядових органів, підвищення обізнаності роботодавців та працівників з питань безпеки та охорони праці через навчальні програми та тренінги.

Хоча трудове право містить ряд норм, що стосуються захисту прав працівників та охорони праці, часто відбуваються випадки невиконання цих норм або їх обхід.

Державні органи нагляду за дотриманням законодавства у сфері трудового права та охорони праці часто мають обмежені ресурси та не можуть забезпечити ефективний контроль.

Для вирішення цих недоліків необхідно здійснити широкомасштабні реформи у сфері трудового законодавства та охорони праці, зосереджуючи увагу на підвищенні контролю за дотриманням трудового законодавства, підвищенні кваліфікації працівників у сфері охорони праці, а також залученні громадськості та професійних організацій до участі у вирішенні проблем в цій галузі.

Варто зауважити, що трудове право в Україні наразі стикається зі значними викликами під час війни. Воєнний стан породжує низку унікальних проблем у сфері охорони праці, які потребують негайного вирішення.

Однією з основних проблем є забезпечення безпеки та захисту прав працівників, які працюють на територіях, що перебувають під контролем агресора. Вони часто стикаються з ризиком порушення своїх прав, включаючи право на безпечні умови праці та медичний захист.

Під час військових дій нерідко виникає проблема недостатньої доступності кваліфікованих медичних служб для надання першої допомоги та лікування поранених працівників. Це ставить під загрозу їхнє здоров'я та життя та ускладнює виконання їхніх професійних обов'язків.

Воєнний стан спричиняє підвищений ризик порушення основних людських прав працівників, включаючи право на життя, свободу та безпеку. Безадекватна реакція на такі порушення може призвести до серйозних наслідків для цих осіб.

У воєнних умовах необхідно забезпечити гнучкість у трудовому законодавстві, щоб враховувати специфіку ситуації та захистити права працівників. Гнучкість у законодавстві може сприяти ефективному вирішенню проблем, що виникають у зв'язку з воєнним конфліктом.

Охорона праці в трудовому праві України під час військового стану стикається зі значними викликами, які потребують комплексного та негайного рішення. Забезпечення безпеки та захисту прав працівників, надання доступної медичної допомоги та забезпечення гнучкого трудового законодавства є важливими аспектами у вирішенні цих проблем. Тільки через спільні зусилля держави, міжнародних організацій та громадськості можна забезпечити ефективний захист прав працівників під час війни.

Зважаючи на вище викладене, ми можемо дійти висновку, що охорона праці в Україні залишається складною проблемою, яка потребує комплексного підходу та системних змін у трудовому законодавстві. Необхідно забезпечити відповідальність всіх сторін - як роботодавців, так і працівників, забезпечити достатнє фінансування та вдосконалити контрольні механізми. Тільки через спільні зусилля можна досягти значного покращення у сфері охорони праці та забезпечити безпеку та здоров'я українських працівників.

LEGAL ASSISTANCE IN PROTECTING THE RIGHTS OF INTERNALLY DISPLACED PERSONS

David Mercy Shekwolo, st. of 4th year Law Faculty
Scientific supervisor: PhD, assoc. prof. N. Volchenko
Sumy NAU

When counseling internally displaced persons (IDPs) or refugees, several international legal norms can be applied, including:

1. Universal Declaration of Human Rights (UDHR): Provides the fundamental rights and freedoms to which all human beings are entitled, including the right to seek asylum from persecution (Article 14) and the right to freedom from torture or cruel, inhuman, or degrading treatment (Article 5).

2. International Covenant on Civil and Political Rights (ICCPR): Guarantees civil and political rights, including the right to life, liberty, and security of person (Article 6), and prohibits torture and other cruel, inhuman, or degrading treatment or punishment (Article 7).

3. International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights (ICESCR): Protects economic, social, and cultural rights, including the right to an adequate standard of living (Article 11) and the right to the highest attainable standard of physical and mental health (Article 12).

4. 1951 Convention Relating to the Status of Refugees and its 1967 Protocol: Defines who is a refugee, their rights, and the legal obligations of states towards them, including the principle of non-refoulement (Article 33), which prohibits the return of refugees to a country where they would face persecution.

5. Guiding Principles on Internal Displacement: Developed by the UN, these principles outline the rights and guarantees of internally displaced persons, including the right to protection and assistance during displacement and the right to voluntary return or resettlement.

6. Convention against Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment: Prohibits torture and other forms of ill-treatment, and requires states to prevent such acts, investigate allegations, and provide redress to victims.

7. Convention on the Rights of the Child (CRC): Protects the rights of children, including the right to special protection and assistance in situations of displacement (Article 22) and the right to education (Article 28).

When counseling IDPs or refugees, it's essential to be familiar with these legal norms to ensure that their rights are respected and upheld during the counseling process.

The specific national legal acts regulating the procedure for acquiring the status of a refugee or the status of an internally displaced person (IDP) can vary from country to country. However, here are some common types of legislation that might cover these procedures.

Many countries have specific laws or regulations governing the process of seeking asylum and obtaining refugee status. These laws typically outline the criteria for refugee status determination, the rights and obligations of refugees, and the procedures for applying for asylum. Immigration laws may include provisions related to asylum and refugee status, including procedures for applying for refugee status, grounds for granting or denying asylum, and mechanisms for appealing asylum decisions. Some countries have laws or policies specifically addressing the needs and rights of internally displaced persons (IDPs). These laws may cover issues such as protection, assistance, and durable solutions for IDPs, as well as procedures for registering as an IDP and accessing government support. National human rights laws and constitutional provisions may also play a role in protecting the rights of refugees and IDPs. These laws may include provisions related to non-discrimination, the right to seek asylum, the prohibition of torture and inhuman treatment, and the rights to housing, health care, and education. In addition to specific laws, administrative regulations and procedures established by government agencies or immigration authorities may govern the process of applying for refugee or IDP status, including requirements for documentation, interviews, and appeals.

For internally displaced citizens in the Sumy region of Ukraine, the following consultations may be relevant: assistance with understanding rights, legal procedures, and documentation related to displacement, including issues such as property rights, housing, employment, and social benefits; support for coping with trauma, stress, and emotional challenges associated with displacement, including individual or group therapy, counseling sessions, and mental health education; information and assistance regarding access to social services and support programs, including healthcare, education, childcare, and social welfare benefits; guidance on finding temporary or permanent housing solutions, understanding rental agreements, resolving landlord-tenant disputes, and accessing housing assistance programs; assistance with job search, resume writing, interview skills, vocational training, and accessing employment opportunities and support services; information and support for enrolling in schools, universities, or vocational training programs, understanding educational rights and resources, and accessing educational support services; advice on managing finances, budgeting, debt management, and accessing financial assistance programs or microfinance initiatives; healthcare consultation etc.

ЩОДО ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ЕКОЛОГІЧНИХ МІГРАНТІВ

Добродумов О.І., студ. 2 с.т. курсу ЮФ
Ахмедлі Елнур Малік огли, студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Статистичні дослідження Центру моніторингу внутрішнього переміщення Міжнародної організації з міграції (МОМ) демонструють, що останнім часом люди втричі частіше залишають звичне місце проживання через кліматичні зміни, а не через війну чи переслідування. У 2020 році через стихійні лиха мігрувало 30,7 мільйона осіб, в той же час прогнозується збільшення показників: до 2050 року від 25 мільйонів до одного мільярда екологічних мігрантів. Незважаючи на те, що ці мігранти стикаються з багатьма проблемами, однією з найактуальніших є проблема правового захисту [1].

Достатньо серйозною перешкодою для формулювання правового захисту екологічних мігрантів є проблема термінологічного визначення у цій сфері. Правового визначення потребують наступні терміни: «екологічна/кліматична переміщена особа», «екологічний мігрант» і «екологічний біженець» та інші. Міжнародною організацією з міграції екологічні мігранти визначаються як люди або групи людей, які внаслідок раптових або поступових несприятливих змін природного середовища, які впливають на умови життя, змушені залишити місце проживання, тимчасово чи постійно жити в іншому місці та переїжджати у своїй країні чи за її межами.

Проте міжнародне співтовариство далеке від досягнення консенсусу щодо визначення цієї категорії мігрантів і статусу захисту, на який вони повинні мати право. У період з кінця 20-го до початку 21-го століття особливу увагу привернули п'ять пропозицій щодо визначення та надання допомоги переміщеним особам з екологічних причин. Це були: 1) розширення Конвенції 1951 р. про статус біженців; 2) додавання протоколу про кліматичних біженців до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК ООН); 3) прийняття нової законодавчої бази (Порядок денний сталого розвитку на період до 2030 року, Нью-Йоркська декларація щодо біженців і мігрантів 2016 року); 4) просування Керівних принципів внутрішнього переміщення; 5) використання механізмів тимчасового захисту. Однак жодному з них не вдалося переконати керівників держав їх опрацювати далі [3].

Проблема захисту екологічних мігрантів заохочує держави визначити заходи для захисту та допомоги транснаціональним переміщеним особам унаслідок катастрофи. Замість того, щоб вести переговори про нову міжнародну угоду, міжнародна нормативно-правова база підкреслює необхідність для держав підтримувати інтеграцію ефективних практик на національному та субрегіональному рівнях у власні нормативні рамки відповідно до їхніх конкретних ситуацій та проблем. Таким чином, постає питання сприяння внутрішнім рішенням екологічної міграції, забезпечуючи комплексний, високоякісний і прагматичний правовий і політичний аналіз екологічної міграції, а орієнтир на правовий захист також допомагає державам впроваджувати Порядок денний сталого розвитку на період до 2030 року, метою якого є нікого не залишити осторонь. Останній визнає, що несприятливий вплив зміни клімату та деградації навколишнього середовища є причиною вимушеної міграції. Тому він закликає держави забезпечити адекватні рішення щодо зміни клімату та захистити людей, які постраждали від них, як на їхній території, так і за її межами [2].

Важливими аспектами формування міжнародної міграційної політики є наступні: впровадження системи прогнозування міграцій, викликаних екологічними подіями, шляхом постійного моніторингу конкретних регіонів та громад, вразливих до екологічного стресу; розробка процедур підтримки громад, які постраждали від екологічних катастроф; розвиток каналів зв'язку та співпраці між організаціями, що спеціалізуються на правах людини та захисті навколишнього середовища, підтримка населення, яке потребує зовнішньої допомоги, та мігрантів; підтримка країн і регіонів, які приймають мігрантів, у мінімізації шкоди навколишньому середовищу в результаті збільшення міграційних потоків; соціальне та правове підтвердження того, що права людини та стале використання навколишнього середовища є основою будь-якої політики підтримки.

Список використаної літератури

1. Chiara Scissa. Recognition and Protection of Environmental Migrants in International Law. URL: <https://www.e-ir.info/2021/06/24/recognition-and-protection-of-environmental-migrants-in-international-law/>
2. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
3. Пьотр Вацлав Краєвський. Міграція та зміна клімату: відкрита проблема статусу екологічних мігрантів у національному та міжнародному праві. JoMS 2022; 48 (1): 61-79. URL: <https://doi.org/10.13166/jms/149205>

ІНСТИТУТ ГРОМАДЯНСТВА УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

Довгаль А.В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Питання правового статусу фізичних осіб є найголовнішим з фундаментальних питань у всіх галузях права. Це припущення впливає із встановленого у ст. 3 Конституції України зазначено, що «права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави», а також зазначено, що основним обов'язком держави є «утвердження і забезпечення прав і свобод людини»[3]. Питання громадянства є актуальним і водночас цікавим для України та всієї світової спільноти.

Серед вчених природу і зміст громадянськості досліджував Томас Гоббс, який вперше поставив питання про місце людини і громадянина в суспільстві, з'ясував співвідношення суспільства і держави. І саме він використав поняття «громадянин»[4, с. 12]. В. В. Лазарєв, який пізніше вплинув на формування громадянства, досліджував, що держава об'єднує людей в єдине ціле, а їх приналежність до певної держави охоплюється поняттям «громадянство»[5, с. 2]. Ю. М. Тодика розкриває сутність того, що постійний правовий зв'язок між особою та державою виявляється у взаємних правах та обов'язках[6, с. 25].

Основною метою наукового дослідження є висвітлення сутності, змісту та проблем набуття та припинення громадянства України з урахуванням світового досвіду, з'ясування міжнародної практики вирішення питань громадянства, особливо подвійного громадянства.

Історично інститути громадянства виникли на рівні національних держав і традиційно розглядаються в юриспруденції та практиці як стабільні правові відносини між особами та націями, визначені набором взаємних прав і обов'язків. Сьогодні існує багато визначень режимів громадянства як у вітчизняній науці, так і в міжнародному праві.

Що стосується натуралізації, то це похідний спосіб отримання громадянства. Цей спосіб призначений для задоволених людей і вимагає від них виконання певних формальностей. Існує три види натуралізації. Перший – за особистим бажанням. Другий - на основі Закону або іншого національного законодавства. Третій — на основі міжнародних угод. Важливо виділити та підкреслити, що ці підходи не є однозначними, оскільки деякі типи громадянства можна класифікувати відразу на два або три типи. Таким чином, натуралізація — це прийняття громадянства певної держави на прохання особи, зацікавленої в цій державі. Ситуація подвійного громадянства також може виникнути, якщо такий запит задовольняється щодо особи, яка визнана громадянином цієї країни. Інший стан. Щодо припинення громадянства України, то статтею 17 Закону України «Про громадянство України» передбачено припинення громадянства України.

Зважаючи на євроатлантичні тенденції нашої країни, доцільно було б говорити про громадянство ЄС. Громадяни ЄС мають право вільно пересуватися та проживати на території держав-членів[1, с.255]. Усі громадяни ЄС (не громадяни), які постійно проживають на території держави-члена ЄС, мають право брати пасивну та активну участь у муніципальних виборах на тих же умовах, що й громадяни цієї країни[2]. Громадяни ЄС мають право звернутися до будь-якої установи Співтовариства однією з офіційних мов ЄС і отримати відповідь цією ж мовою. Омбудсмен, який призначається Європейським парламентом, проводить незалежні розслідування за власною ініціативою або на підставі отриманих скарг. Громадяни ЄС мають право вимагати надання такого захисту дипломатичним представництвом або консульством будь-якої країни, якщо вони потребують дипломатичного захисту на території третьої країни, де держава-член, громадянином якої вони є, не має прав представництва. Країни-члени ЄС діють у цій країні на тих же умовах, що й громадяни цієї країни [1].

Отже, можна зробити висновок, що питання набуття громадянства в Україні та на міжнародному рівні має свою цінність і важливість. У цьому дослідженні підкреслюється конституційно-правове значення питань громадянства з урахуванням та аналізом міжнародного досвіду, чітко аналізується правова база щодо набуття та припинення громадянства в Україні та порушується питання подвійного громадянства. У той же час, природа і зміст становлення громадянина ЄС стали зрозумілими.

Список використаних джерел:

1. Договір про заснування Європейської спільноти: ЄС; Договір, Перелік, Міжнародний документ від 25.03.1957 URL: http://zakon.rada.gov.ua/go/994_017
2. Європейська конвенція про громадянство: Рада Європи; Конвенція, Міжнародний документ, Доповідь від 06.11.1997 № ETS 166 URL: http://zakon.rada.gov.ua/go/994_004
3. Конституція України: чинне законодавство станом на 22 вересня 2014 р. Київ.: Алерта, 2014. 96 с.
4. Копейчиков В. В. Правознавство: підручник В. В. Копейчиков. URL: <http://ukrkniga.org.ua/ukrknigatext/706/32/>
5. Міжнародне право: навч. посіб. за ред. М. В. Буроменського. Київ.: Юрінком Інтер, 2006. 336 с.
6. Тодика Ю. М. Конституционное право Ю. М. Тодика URL: <http://uristinfo.net/2010-12-18-14-34-28/9-2010-12-18-14-33-20/151-roz5.html>

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРАВА СПІЛЬНОЇ ЧАСТКОВОЇ ВЛАСНОСТІ

Дорошенко С. Ю. студентка 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю н., доцент Стрельник В. В.
Сумський НАУ

Велика кількість людей володіє майном на підставі спільної власності. Проте не кожен розуміє різницю між видами спільної власності, між особливостями кожного з виду спільної власності, не знають які бувають спірні питання і не знають як в досудовому порядку вирішити питання, яке пов'язане зі спільною власністю.

Спільна власність – це майно, яке знаходиться у власності двох або більше осіб, належить їм на праві спільної власності. Спільна власність відповідно до статті 355 Цивільного кодексу України поділяється на спільну сумісну власність і спільну часткову власність.

Спільна сумісна власність – це власність двох або більше власників без визначених часток кожного із співвласників. Суб'єктами даного виду власності можуть бути фізичні особи, юридичні особи, держава, територіальна громада. Право спільної сумісної власності виникає на підставах, які не заборонені законом. Відповідно до статті 368 Цивільного кодексу України спільним сумісним майном вважається майно набуте в шлюбі, майно набуто в результаті спільної праці та за спільні кошти членів сім'ї.

Спільна часткова власність – це власність двох і більше осіб із чітко визначеними частками кожного із співвласників. Суб'єктами права спільної часткової власності можуть виступати фізичні особи, юридичні особи, держава, територіальні громади. Відповідно до статті 356 Цивільного кодексу України вважається, що майно належить на праві спільної часткової власності, якщо договором або законом не визначено таке майно як спільна сумісна власність. Зазвичай право спільної часткової власності виникає ід час спадкування, спільного будівництва майна, купівлі майна, приватизації майна.

Є велика кількість проблем пов'язаних з питанням спільної часткової власності, зокрема питання про невизнання, не визначення, порушення прав власників, перешкоди в користуванні майном, що є спільною частковою власністю, оспорування права на частку в спільній власності. Одними з найпоширеніших проблем спільної часткової власності є визначення, виділення та поділ часток спільного майна.

Під час визначення часток майна зазвичай виникає питання про те який саме розмір частки буде належати кожному із співвласників. Відповідно до ч.1 та ч.2, ст. 357 Цивільного кодексу України розмір часток майна може бути встановлений: за домовленістю співвласників, за законом, відповідно до рішення суду. Відповідно до ч.3, ст. 357 Цивільного кодексу України кожен із співвласників може збільшити свою частку праві спільної часткової власності шляхом поліпшення спільного майна, якщо таке поліпшення неможливо відокремити і воно зроблено своїми коштами за згодою всіх співвласників. Відповідно до ч.5, ст. 357 Цивільного кодексу України поліпшення спільного майна яке можна відокремити від основного майна, належить співвласнику який його зробив, за умови що інше не встановлено домовленістю між співвласниками.

Під час виділення часток майна найчастіша проблема полягає у тому, який саме розмір грошової або іншої матеріальної компенсації. Відповідно до ст. 364 Цивільного кодексу України кожен із співвласників має право на виділення у натурі частки з майна. Проблеми виникають під час визначення суми компенсації, один із співвласників може цілеспрямовано завищувати ціну або завищені вимоги для матеріальної компенсації. При виділі часток майна правовідносини спільної часткової власності не зберігається тільки для співвласника який виділив свою частку, для інших співвласників майно так і залишається спільною частковою власністю.

Відповідно до ст. 367 Цивільного кодексу України при поділі майно ділиться між всіма співвласниками і правовідносини спільної часткової власності припиняються для всіх співвласників. Проблемою при поділі майна (будівель, споруд) спільної часткової власності зазвичай виступає відсутність змоги оформлення окремої адреси на такі об'єкти.

Також однією із проблем є перешкоджання у користуванні майном, що є спільною частковою власністю. Відповідно до статті 391 Цивільного кодексу України кожний власник має право на захист прав власності від порушень, не пов'язаних з позбавленням володіння. Зазвичай таке право порушується через створені іншим співвласником перешкоди. В деяких випадках неможливо вирішити питання мирним шляхом, тоді співвласники вирішують спір через суд.

Аналізуючи практику суду можна зробити висновки, що існують такі проблеми пов'язані з правом спільної часткової власності: визначення частки у спільній частковій власності; виділення у власність в натурі частки із власності, що є спільною частковою власністю; поділ часток майна, що є спільною частковою власністю; перешкоджання у користування своєю часткою в спільній частковій власності; визначення порядку користування майном що є спільною частковою власністю; вирішення хто повинен утримувати майно, що є спільною частковою власністю; порушення першочергового права купівлі частки у праві спільної часткової власності.

ЗАХИСТ ДІТЕЙ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Дорошенко А.С., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник; доктор філософії А.В. Шульженко
Сумський НАУ

Війна в Україні веде до трагічних наслідків для дітей. Держави-члени Ради Європи повинні подвоїти свої зусилля для захисту та підтримки дітей, які страждають внаслідок жорстокої війни Росії в Україні. Потрібно закликати всі держави-члени Ради Європи зробити вирішення проблеми важкого становища всіх дітей, які постраждали від цієї війни, своїм головним пріоритетом. Це включає в себе надання гуманітарної допомоги народу України. Це також включає надання належного притулку, медичної допомоги, освіти та задоволення інших базових потреб на постійній і довгостроковій основі дітям та їхнім сім'ям, які вважаються занадто малими, щоб повернутися додому. Діти, які тікають від війни, де б вони не перебували, повинні бути захищені від торгівлі людьми, експлуатації та сексуального насильства. Як повідомляється і задокументовано багатьма джерелами, українських дітей примусово вивозять до Росії, далеко від їхніх сімей та опікунів. Після законодавчих змін, спрямованих на спрощення надання російського громадянства українським дітям, деякі з них, як видається, були усиновлені російськими сім'ями, які навмисно використовують їхню вразливість. Відповідно до рекомендацій ЮНІСЕФ, діти, розлучені зі своїми батьками під час надзвичайних гуманітарних ситуацій, не вважаються сиротами і не мають права на усиновлення. Тому усиновлення не повинно відбуватися під час або відразу після надзвичайної ситуації.

Згідно з доповіддю ООН від 1996 року, під час війни порушуються права дітей, зокрема, право на життя, право бути зі своєю сім'єю та громадою, право на здоров'я, право на особистий розвиток, право на турботу та захист. Порушені права дітей мають бути відновлені та захищені за допомогою національних та міжнародних організацій. Держава не може відсторонитися від справ дітей. Під час війни виникає нагальна потреба в законодавчому врегулюванні низки питань, пов'язаних із захистом прав дітей, які не можуть бути вирішені в загальному порядку, що діє в мирний час. Зрозуміло, що в нових реаліях воєнного стану та активних бойових дій в Україні та загальні процедури захисту прав дітей, встановлені чинним законодавством, що діяло в мирний час, значною мірою перестали працювати.

Забезпечення захисту прав дітей в умовах воєнного стану є викликом для всіх громад. І не лише для дітей у власному населеному пункті, а й для дітей, переміщених з територій, які окуповані або де тривають бойові дії. Зрештою, в результаті бомбардувань і бойових дій діти губляться, втрачають батьків або під час евакуації чи переселення перебувають в інших населених пунктах без дорослих. Ситуація під час війни відрізняється. Широкомасштабні та регулярні порушення прав дітей під час війни, враховуючи умисні дії, які можуть вважатися воєнними злочинами або злочинами проти людяності, повинні бути зупинені любым чином, а винні в скоєному мають бути притягнуті до відповідальності. Держави-члени Ради Європи повинні повністю поважати принцип найкращих інтересів дитини і погоджати всі зусилля, скеровані на пошук і воз'єднання всіх українських дітей, які були розлучені зі своїми сім'ями та опікунами.

Державні органи та правозахисні організації системно працюють над документуванням воєнних злочинів, у тому числі скоєних проти дітей. Важливим напрямком роботи нашої держави у сфері захисту дітей є вдосконалення чинного законодавства, в тому числі імплементація норм міжнародного права, ратифікація міжнародних договорів. Як наслідок, Україна є учасницею низки міжнародних документів у сфері прав дитини. Координаційний штаб є неперервним консультативно-дорадчим органом Кабінету Міністрів України, «народжений» для підтримки координації діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування з питань охорони прав дитини в умовах воєнного стану. Завдяки уповноваженим Координаційного штабу, держава забезпечує гідну підтримку та захист прав дітей в умовах воєнного стану.

Ще одним суттєвим кроком для захисту дітей під час воєнного стану стало було впровадження всенародної програми «Дитина не сама». Програма ініційована Офісом Президента України у співпраці з ЮНІСЕФ в Україні та Міністерством соціальної політики. Ця програма - це чат-бот «Дитина не сама» - ресурс для підтримки дітей під час війни, контент якого доступний онлайн.

Із появою чат-боту кожен громадянин України може знайти відповіді на різноманітні питання щодо тимчасового захисту дітей у сім'ї чи пошуку загублених дітей, а також повідомити про факти дитячої бездоглядності. Крім того, ресурс містить багато корисної інформації для тих, хто не знає, як захистити права дитини в умовах воєнного стану.

З вищезазначеного можна зробити висновок, що на сьогодні наша держава належним чином виконує свої функції щодо забезпечення захисту прав дітей. Водночас, це дуже складне завдання. Тому в цей непростий і важливий для нашої країни час усі небайдужі до долі України громадяни повинні допомогти захистити та реалізувати права найбільш вразливих верств населення - дітей. Також сприяти вирішенню цієї проблеми може укріплення міжнародних зв'язків та продуктивна діяльність міжнародних організацій в Україні.

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЗАХИСТУ ОБВИНУВАЧЕНОГО В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Дручок Я.М. студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: д-р філософії Шульженко А.В.
Сумський НАУ

У рамках реалізації гуманно-центричного принципу, одним із найголовніших завдань правоохоронних та судових органів є реалізація обвинуваченим гарантованих міжнародними законами та Конституцією України прав і свобод у процесі здійснення правосуддя.

Так як обвинувачений в кримінальному процесі постає в якості особи, чії дії зазнають державного та законодавчого осуду, то можливо допускати таку думку, що у суду буде зверхнє ставлення до цієї особи. Такий з принципів кримінального процесу, як рівність учасників процесу перед законом і судом позбавляє сумнівів щодо привілеїв або наданні переваг стороні потерпілого щодо реалізації будь-яких матеріальних чи процесуальних прав, але не варто забувати, що у обвинуваченого все-таки присутній законодавчо визначений ряд обмежень.

Одним з основних принципів прав людини, на яких базується здійснення кримінального правосуддя є право на захист. Аналіз ефективності та доступності правової допомоги для обвинувачених осіб може включати низку головних аспектів - доступність юридичної допомоги для різних категорій населення та незалежно від регіону, якість надання таких послуг, якість юридичного представництва, рівень досвіду, компетентності адвокатів, а також фінансування юридичної допомоги у всіх її формах, включаючи безкоштовну або субсидовану. Таких аналіз може допомогти удосконалити систему надання правової допомоги, а обвинуваченим особам мати право на справедливий захист у судовому процесі.

Однією з найпоширеніших проблем в реалізації прав обвинуваченого є право на професійний захист в судовому засіданні, а саме: доступ до адвоката, отримання безоплатної правової допомоги або навіть самостійний вибір захисника .

Окрім ненадання прав на належний захист, нерідко порушуються й інші права та свободи підозрюваних, які не набувають розголосу, але є вагомим порушенням. Основні права, які можуть бути порушено під час кримінального провадження закріплюються в Конституції України, тому наведемо для прикладу статтю 29 Конституції України, де зазначено, що кожна людина має право на свободу та особисту недоторканність та не може бути заарештована або триматися під вартою безпідставно. Найчастішим порушенням є такі дії правових органів, як перевищення терміну тримання під вартою, порушення вимог затримання, незаконне поміщення особи в приміщення непридатними для цього, а також не повідомлення як саму особу про причину арешту, так і її близьких родичів. Отже, з цього виходить, що особа не може належним чином захистити себе та реалізувати свої права, а причиною цього є неправомірні дії з боку державних органів.

Система забезпечення справедливості та прозорості в кримінальному судочинстві має позитивний вплив на забезпечення рівних прав обвинуваченого. Право на захист, доступ до інформації, публічність судових засідань надають можливість обвинуваченому впливати на процес та дозволяють використовувати всі можливості для захисту своїх інтересів. Такий з механізмів як публічність судових засідань допомагає запобігти зловживань з боку держави в особі правоохоронних органів та забезпечує прозорість та відкритість перед громадськістю. Але не варто забувати, що забезпечення прозорості може суперечити інтересам конфіденційності та безпеки. Для цього у законодавстві присутні положення , про розгляд деяких справ, в закритому судовому засіданні, які можуть містити розголошення таємної чи іншої інформації або необхідності захисту особистого та сімейного життя людини .

Отже, підводячи підсумки, наразі в кримінальному процесі присутні проблеми, які потребують негайного вирішення, задля повної реалізації прав, свобод та інтересів, які закріплені не тільки в Конституції України, а і в міжнародних договорах . Підозрювані, обвинувачені особи не можуть повною мірою захистити свої права в суді, тому постає питання щодо правомірного та точного ухвалення вироку в судовому засіданні.

Оцінка додержання принципів під час кримінальних проваджень передбачає аналіз дій державних органів, судів та інших учасників судового процесу з моменту набуття статусу підозрюваного і до ухвалення вироку. Це містить переконання, що обвинувачений матиме можливість для належного захисту, можливість збору та представлення доказів у розумний строк, а також уникнення тиску під час судового розгляду.

СОЦІАЛЬНИЙ ВПЛИВ ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Дубовик І.І., старший викладач кафедри «Геодезії та землеустрою»
Сумський НАУ

Україна має складну систему земельних відносин та контролю, яка включає в себе законодавство, державні органи, місцеві влади та інші зацікавлені сторони. Нижче наведено деякі ключові аспекти земельного контролю в Україні.

Земельні відносини в Україні регулюються рядом законів та нормативно-правових актів, серед яких головними є Земельний кодекс України.

Контроль за дотриманням земельного законодавства та забезпеченням справедливості землекористування здійснюється державними органами, зокрема Держгеокадастром, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування та іншими відомствами.

Однією з важливих проблем у сфері земельних відносин в Україні є корупція та недостатня прозорість у процесі надання земельних ділянок та управління ними. Це може призводити до незаконного захоплення земель, недотримання прав громадян та екологічних негараздів.

Україна має розвинену кадастрову систему, що дозволяє реєструвати права на землю та вести облік земельних ділянок. Проте існують проблеми з оновленням та точністю кадастрової інформації. Також вона здійснює співпрацю з міжнародними організаціями та партнерами з метою вдосконалення земельного законодавства, забезпечення сталого розвитку та протидії корупції в сфері земельних відносин [1].

Соціальний вплив земельного контролю відображається на різних аспектах суспільного життя та економічного розвитку. Основними напрямками цього впливу є регулювання земельних відносин, забезпечення справедливого розподілу та використання земельних ресурсів, а також збереження екологічної рівноваги та сталого розвитку [2].

Одним із важливих аспектів соціального впливу земельного контролю є вивчення взаємозв'язку між земельними відносинами та соціально-економічним розвитком. Державний контроль у цій сфері визначає правила використання та розподілу землі, сприяючи створенню сприятливих умов для ефективного господарювання, розвитку аграрного сектору та підтримці сільських та міських громад.

Роль державного контролю у забезпеченні справедливості полягає у впровадженні правових механізмів, які гарантують рівні можливості доступу до земельних ресурсів для всіх громадян, запобігають монополізації землі та забезпечують захист прав власності. Це включає в себе розробку та виконання земельного законодавства, контроль за дотриманням правил використання землі, а також розслідування порушень та захист прав постраждалих сторін.

В цілому, ефективний земельний контроль сприяє створенню стабільної економіки, збереженню соціальної справедливості та забезпеченню сталого розвитку, що є ключовими факторами підвищення якості життя громадян.

Додатково, земельний контроль впливає на соціальну справедливість шляхом регулювання доступу до земельних ресурсів для різних соціальних груп. Наприклад, державний контроль може забезпечувати підтримку малих сільських господарств або захищати права індігенних народів на землю.

Правильно організований земельний контроль також сприяє забезпеченню екологічної стабільності та збереженню природних ресурсів. Це досягається через встановлення екологічних стандартів для використання землі, контроль за впливом господарської діяльності на довкілля та заходи з ландшафтного планування.

Крім того, земельний контроль визначає стратегічні напрямки розвитку територій, зокрема шляхом встановлення місцевих планів землеустрою, розвитку сільськогосподарських та інфраструктурних проектів, а також регіональної політики землекористування.

Узагальнюючи, земельний контроль в Україні є складною та актуальною проблемою, яка потребує системних заходів з боку держави, громадськості та міжнародних партнерів для досягнення справедливого та ефективного управління земельними ресурсами. У цілому, державний контроль у сфері земельних відносин відіграє ключову роль у забезпеченні справедливості, стабільності та розвитку суспільства, сприяючи гармонійному використанню землі для потреб економіки, екології та соціального благополуччя.

Література

1. Гладій М. В., Лузан Ю. Я. Земельна реформа: сучасні проблеми і шляхи вирішення. Економіка АПК. 2020. № 2. С. 6 — 19. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202002006>
2. Chriss J. Social control: an introduction / James Chriss. – Hardcover : Polity, 2007. – 240 p

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІД ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

Євтушенко Д.В., студ. 4 курсу ЮФ
Гончаров В.В., ст. викладач
Сумський НАУ

Актуальність цієї теми пов'язана з тим, що руйнування греблі Каховської ГЕС спричинило серйозну екологічну кризу. Наразі спостерігається масова загибель тварин і риби, значний збій в сільськогосподарських угіддях і серйозні пошкодження екосистеми регіону. Внаслідок цього території стали зазнавати необоротних змін.

Підлив дамби Каховської ГЕС призвів до серйозної екологічної кризи, забруднення водних ресурсів та негативного впливу на природні екосистеми. Зона впливу цієї трагедії становить принаймні 5 тис. км², які були затоплені чи осушені. За підрахунками Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, збитки довкіллю вже перевищили 55 млрд. грн. Станом на 14 червня 2023 року об'єм води в Каховському водосховищі зменшився близько 70%. Катастрофічна ситуація в національних парках: загроза винищення 30% природно-заповідного фонду Херсонщини. Фахівці Державної екологічної інспекції зафіксували, що рівень солоності Чорного моря поблизу Одеси вже втричі нижче норми. Ці зміни можуть невідворотно позначитися на екосистемі та призвести до масового вимирання чорноморських рослин і тварин. Екологічні злочини Росії продовжуються, і їх наслідки для нашого довкілля ми будемо бачити і відчувати впродовж багатьох років [1].

У ніч на 6 березня 2023 року в Україні сталася непоправна техногенна катастрофа: окупанти підірвали Каховську гідроелектростанцію. Руйнування дамби в Новій Каховці розглядається як військовий злочин та екоцид. Згідно зі Статтею 56 Додаткового протоколу I 1977 року до Женевської конвенції, підлив Каховської ГЕС вважається військовим злочином невибіркової дії і розглядається як зброя масового знищення. За даними Офісу президента, станом на 11:30 6 березня 2023 року в зоні підтоплення опинилися близько 80 населених пунктів вниз по течії від ГЕС.

Руйнування греблі спричинило висихання водосховища, а це, в свою чергу, призвело до припинення подачі води в більш як 30 систем зрошення полів у Дніпропетровській, Херсонській та Запорізькій областях. Вода, яка затопила міста, містить сміття, небезпечні хімікати, токсичні відходи та інші забруднювачі. Рештки, які залишаються в висохлій частині, будуть розноситися пиловими бурями. Будучи затопленими, населені пункти, включаючи вигрібні ями, сільськогосподарські землі та автозаправки, виливають надзвичайно великий об'єм забруднювачів в море. Це може негативно вплинути на різноманіття живих організмів, від планктону до китоподібних. Загалом були постраждалі популяції понад 70 видів риб, серед яких 18 вважаються червонокнижними. Також фахівці побоюються можливого повторного забруднення води в річці Дніпро та водноосних шарах.

Наукові дослідження показали, що Каховське водосховище тепер розділене на 5-8 великих водойм, які з'єднані старим руслом Дніпра, а також на 15-20 середніх та великих водойм, які втратили пряме з'єднання з Дніпром, та на кілька сотень середніх і малих відокремлених водойм.

Отже, екологічні наслідки підливу Каховської гідроелектростанції надзвичайно серйозні та мають далекосяжні наслідки для природного середовища. Деякі з найважливіших екологічних наслідків включають

1. Забруднення води: руйнування греблі може призвести до викиду токсичних речовин та хімічних забруднень у водойму та водні потоки. Це створює загрозу для водних екосистем та здоров'я людей, які користуються цими водними джерелами.
2. Втрата біорізноманіття: руйнування греблі може призвести до масової загибелі риби та інших водних організмів. Це порушує екологічний баланс у водоймах та може призвести до вимирання деяких видів.
3. Затоплення екосистем: великі обсяги води, які вилилися після підливу греблі, можуть затопити прилеглі природні території, включаючи ліси, болота та річкові долини. Це призводить до втрати життєвого середовища для різних видів рослин і тварин.
4. Забруднення ґрунту: водні потоки, які несуть токсичні речовини та інші забруднюючі речовини, можуть забруднити ґрунт у прилеглих районах. Це може мати негативний вплив на сільське господарство та різноманітність ґрунтових екосистем.
5. Вплив на водні ресурси: підлив греблі може вплинути на водний режим регіону, змінюючи рівні ґрунтових вод та розподіл водних ресурсів. Це може викликати проблеми з доступом до води для різних галузей господарства та життєвого середовища.

У зв'язку з цими проблемами необхідно проводити широкомасштабні заходи з екологічної реабілітації, відновлення екосистем та контролю за якістю води у затоплених районах. Також важливо вживати заходів для запобігання подібним екологічним катастрофам у майбутньому, зокрема, шляхом підвищення безпеки та моніторингу інфраструктури водної енергетики.

Література: Підлив Каховської ГЕС: чотири категорії наслідків та план подальших дій: *Економічна правда: веб-сайт*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/06/14/701156/> (дата звернення 01.04.2024)

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДОПИТІВ НЕПОВНОЛІТНІХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Єременко А.С., студ. ЮФ

Науковий керівник: д-р філософії Шульженко А.В.

Сумський НАУ

Проведення допитів неповнолітніх є делікатною процедурою в будь-яких обставинах, але в умовах воєнного стану в Україні цей процес набуває особливих викликів і вимагає ще більшої уваги та врахування специфічних аспектів. Воєнний стан, оголошений у відповідь на збройну агресію, ставить перед правоохоронними органами завдання захисту держави та її громадян, при цьому необхідно забезпечувати дотримання прав людини, зокрема прав неповнолітніх.

Специфіка допитів неповнолітніх у воєнний час:

1. Психологічний стан. Воєнний стан суттєво впливає на психологічний стан дітей та підлітків. Вони можуть бути травмовані через безпосередні бойові дії, втрату близьких, переміщення або життя в умовах постійної загрози. Під час допиту слідчим важливо враховувати ці фактори, бути особливо тактовним і уважним для бажаного результату необхідно пройти курси дитячого психолога для розуміння дітей.

2. Правові норми. Правова основа допитів неповнолітніх, навіть в умовах воєнного стану, має базуватися на міжнародних конвенціях про права дитини та національному законодавстві. Важливо дотримуватись всіх процедур, що гарантують захист прав неповнолітніх, зокрема забезпечення участі психолога та правозахисника під час допиту.

3. Освітні програми. У воєнний час важливо проводити освітні програми для правоохоронців, що залучені до допитів неповнолітніх. Ці програми мають містити інформацію про особливості спілкування з дітьми, які пережили травму, та навчати методам м'якого допиту.

4. Захист від впливу пропаганди. У воєнний час діти та підлітки можуть бути вразливими до впливу ворожої пропаганди. Під час допиту важливо з'ясувати, наскільки їхні свідчення можуть бути забарвлені внаслідок такого впливу, і спробувати об'єктивно оцінити отриману інформацію.

5. Соціальний захист. Окрім безпосереднього допиту, слід звертати увагу на соціальний захист неповнолітніх свідків або потерпілих. Це означає забезпечення їм належної підтримки, включно з психологічною допомогою та, за потреби, соціальним забезпеченням.

Допити неповнолітніх вимагають від правоохоронців наявності спеціальних навичок та знань. Це стосується як психологічних аспектів спілкування з дітьми, так і особливостей правового регулювання. У воєнний час ці аспекти набувають ще більшого значення, оскільки діти можуть бути піддані додатковим стресам та травмам. Зазвичай, неповнолітні особи, особливо молодші, мають право на участь батьків або інших законних опікунів під час допиту. Це допомагає забезпечити захист інтересів дитини та надати підтримку у складних ситуаціях. Під час допиту неповнолітнього важливо використовувати спеціальний підхід до комунікації, з урахуванням рівня розвитку та розуміння дитиною. Це може включати використання простої мови, візуальних засобів та інших методів, які сприяють зрозумінню та комфортному спілкуванню. Проведення допиту неповнолітнього повинно відбуватися у без стресовому середовищі, щоб забезпечити безпеку та психологічний комфорт дитини. Психологічний підхід може включати застосування методів дитячої психології та підтримку від спеціалізованих фахівців. Інформація, отримана під час допиту неповнолітнього, повинна бути конфіденційною та захищеною від несанкціонованого розголошення. Це має важливе значення для збереження приватності та безпеки дитини. Під час допиту неповнолітніх слід забезпечити їхню безпеку та емоційну підтримку. Це може включати участь психолога або спеціалізованого дитячого адвоката, який може захищати інтереси дитини. В умовах воєнного стану особлива увага має бути приділена забезпеченню фізичної безпеки всіх учасників процесу. В умовах воєнного конфлікту діти можуть бути свідками або жертвами серйозних злочинів. Правоохоронцям необхідно враховувати можливий психологічний вплив цих подій на дитину та забезпечити, щоб допит проводився чутливо та з повагою до її переживань. Захист інформації про неповнолітніх, які беруть участь у допитах, є критично важливим. Воєнний стан створює додаткові ризики для безпеки дитини та її родини, тому забезпечення конфіденційності їх особистих даних має. Україна зобов'язана дотримуватися міжнародних стандартів захисту прав дитини, включаючи Конвенцію ООН про права дитини та Женевські конвенції. Органи правопорядку повинні діяти професійно та об'єктивно під час допиту неповнолітнього, враховуючи особливості військового конфлікту та його вплив на психічний стан дитини. Неповнолітні мають право на правовий захист та об'єктивне розглядання їхніх справ. Правоохоронні органи повинні дотримуватися законодавства та міжнародних стандартів прав людини, зокрема прав дитини, під час проведення допиту.

Проведення допитів неповнолітніх в умовах воєнного стану в Україні вимагає від правоохоронних органів не лише професіоналізму, але й високої моральної відповідальності, глибокого розуміння психології дитини. Також важливі аспекти з метою забезпечення справедливого, етичного та безпечного процесу для дитини.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АНТИКОРУПЦІЙНОГО ЗАКОНОДАВСТВА В УКРАЇНІ

Зеленський О.М., здобувач ступеня доктора філософії, кафедра міжнародних відносин
Науковий керівник: д.ю.н. проф. А.М. Ключко
Сумський НАУ

Корупційні кримінальні правопорушення становлять вагомую проблему для України, зокрема в умовах дії правового режиму воєнного стану в державі. Рівень безпеки держави від зовнішніх загроз, до яких належить військова агресія, залежить в тому числі від внутрішньої консолідації та міцності державного механізму. В цьому аспекті корупційні кримінальні правопорушення в Україні є чи не головним чинником внутрішніх політичних і економічних негараздів. В Україні хоча і поступово, проте впроваджуються окремі заходи, спрямовані на мінімізацію корупційних зловживань в умовах воєнного стану з метою недопущення їх поширення. Наведемо короткий огляд окремих заходів, сформувавши таким чином тенденції розвитку антикорупційного законодавства України.

Зокрема, слід звернути увагу на проект Закону про внесення змін до Кримінального кодексу України (далі- КК України) щодо **посилення відповідальності за корупційні діяння під час дії воєнного стану**¹. Згідно з пропозицією в проекті відповідного закону, дії особи, яка має повноваження виконувати державні або місцеві управлінські функції, щодо отримання активів, вартість яких перевищує її законні доходи на понад шість тисяч п'ятсот мінімумів доходів громадян, під час воєнного стану та упродовж року після його завершення, запропоновано вважати рівнозначними державній зраді. В умовах воєнних дій в Україні виникають нові форми корупційних зловживань, зокрема, такі, що пов'язані із **корупційними ризиками під час оформлення виїзду за кордон для військовозобов'язаних чоловіків у період воєнного стану** віком від 18 до 60 років. Відповідні ризики вже були належним чином оцінені Національним агентством з питань запобігання корупції (далі - НАЗК)², таким чином усвідомлення цієї проблеми є цілком очевидним. Наприклад, до таких корупційних проявів належить ризик використання службового положення, вимагання та одержання незаконної вигоди посадовцями з Міністерства інфраструктури України чи обласних військових адміністрацій для ухвалення рішень про дозвіл на виїзд з України військовозобов'язаних, зокрема, таких як перевізники гуманітарних вантажів та інших товарів, через систему «Шлях»³ або вирішення цих питань при наявності конфлікту інтересів. Система «Шлях» дозволяє водіям призовного віку виїжджати за кордон, під час перевезення гуманітарної допомоги чи медичних товарів, була запущена в Україні 17 березня 2022 року. Необхідно також звернути увагу на Проект Закону про внесення змін до КК України та КПК України щодо забезпечення ефективності здійснення кримінального провадження та притягнення до відповідальності за корупційні злочини⁴. Пояснювальна записка до відповідний проекту закону від 29.09.2023 року містить відомості, що констатують про неприпустимість корупції в Україні, зокрема в умовах війни з рф. Пропонований законодавчий акт передбачає **визначення відсутності строків давності для тяжких та особливо тяжких корупційних кримінальних правопорушень**, вчинених під час дії воєнного стану. На думку законодавця, такі зміни теоретично мали би позитивний вплив на громадян (зокрема на потенційних корупціонерів) та посилили би прояв політичної рішучості щодо неминучості відплати за корупційні зловживання. Під час дії правового режиму воєнного стану надзвичайно важливим стає розроблення такої законодавчої бази та дієвого юридичного механізму, що здатні забезпечити протидію та попередження корупції у всіх її проявах як складової кримінальної-правової політики держави. Таким чином, окремі тенденції розвитку антикорупційного законодавства України спрямовані на трансформації санкцій окремих корупційних кримінальних правопорушень, а саме - посилення кримінальної відповідальності за корупційні злочини вчинені в умовах воєнного стану, а також на оптимізацію окремих положень Загальної частини КК – а саме, щодо утвердження відсутності строків давності для тяжких та особливо тяжких корупційних злочинів. Проте, вказані законодавчі ініціативи ще перебувають на розгляді профільних комітетів Верховної Ради України. На нашу думку в умовах дії правового режиму воєнного стану та посилення євроінтеграційних процесів із набуттям Україною офіційного статусу кандидата на членство у ЄС, оновлення антикорупційного законодавства держави має бути більш інтенсивним.

¹ Проект Закону про внесення змін до Кримінального кодексу України щодо посилення відповідальності за корупційні діяння під час дії воєнного стану № 7348 від 04 трав. 2022 р. Верховна Рада України. URL: https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?id=&pf3511=74188.

² Корупційні схеми та ризики під час виїзду з України в умовах воєнного стану – Київ, Національне агентство з питань запобігання корупції, 2022. URL: https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2022/10/Korupsiy-ni-shemy_ta_ryzyky_pid_chas_vyi-zdu_z_Ukrainy_v_umovah.pdf.

³ Виїзд чоловіків-водіїв, волонтерів: порядок видачі дозволів на перетин кордону через систему «Шлях». URL: <https://ips.ligazakon.net/document/NZ224753?fullText>.

⁴ У Верховній Раді зареєстрували законопроект, спрямований на покращення ефективності розслідування й притягнення до відповідальності за корупційні злочини. URL: <https://espreso.tv/radi-proponuyut-skasuvati-stroki-davnosti-dlya-rozsliduvannya-korupsiynikh-zlochiv-pid-chas-viyni>.

ПРАВОВА АКУЛЬТУРАЦІЯ: ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ

Зібров О.Ю., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц., к.ю.н. Ткаченко В.В.
Сумський НАУ

У контексті глобалізації суспільних відносин, зокрема і правових, особливої актуальності набуває дослідження питання правової акультурації. Правова акультурація, як процес, передбачає врахування впливу міжнародних правових стандартів та їх взаємодія з правовими системами країн. Також необхідно зауважити, що правова акультурація є актуальним питанням для України, як окремий напрямок в рамках реалізації євроінтеграційних процесів.

Вперше термін «акультурація» був введений у науковий обіг американськими антропологами в 1936 році, як взаємодію між різними культурами. Пізніше, а саме в 70-х роках минулого століття, Жаном Карбоньє була розроблена концепція «правової акультурації». У сучасній юридичній науці правову акультурацію розуміють крізь призму різних аспектів: розвитку правової культури держави; порівняльного аналізу акультурації та рецепції римського права; взаємодії норм національного та міжнародного права; інструмент реформування правової системи; зближення правових систем, гармонізацію законодавства різних держав тощо.

Таким чином, сучасна юридична наука відійшла від трактування «правової акультурації» лише через взаємодію між різними правовими культурами та тлумачиться, як важливий аспект забезпечення ефективного функціонування правової системи, підтримання правопорядку та розвитку суспільства в цілому. Звертаючи увагу на те, що правова система багатокomпонентна юридична конструкція, яка включає не лише правову культуру, а й правове виховання, правову свідомість, систему права, систему законодавства тощо необхідно враховувати плюралізм думок науковців.

Правова акультурація може впливати на правову систему різними засобами. Окреслимо деякі з них:

- зміни у законодавстві та/або прийняття нових нормативно-правових актів для адаптації до нових соціокультурних реалій, правової реальності та міжнародних стандартів;
- розвиток та удосконалення правових інститутів здатних відповідати на нові виклики розвитку суспільства та правової системи в цілому;
- вплив на міжнародні відносини, вибудова геополітичних процесів та зближення правових систем;
- вплив на культурні особливості суспільства, сприяючи розвитку нових цінностей та стандартів поведінки, які потім відображаються у правовій системі;
- підвищення рівня правової свідомості громадян, що в свою чергу може вплинути на дотримання законів та загальний стан правопорядку тощо.

Звичайно, це не повний перелік засобів, бо вплив правової акультурації може бути комплексним та залежати від багатьох чинників, таких як культура, історія, політика та інші чинники.

Також необхідно зазначити про деякі потенційні негативні риси цього процесу. Ось кілька можливих негативних аспектів:

- втрату власних традиційних цінностей та культурних особливостей, оскільки рецепційовані правові концепції можуть переважити національні;
- при включенні до правової системи нової складової, може відбутися неприйняття інтегрованого елемента, наслідками чого можуть бути конфлікти між міжнародними та національними цінностями, порушення прав та інтересів громадян держави;
- ризик нав'язування сильною стороною своїх стандартів; затримка у розвитку власної правової ідентичності та системи тощо.

Необхідно ретельно враховувати ці аспекти, працюючи над процесом правової акультурації, щоб мінімізувати ймовірні негативні наслідки та забезпечити збалансованість між глобальними та національними правовими цінностями.

Отже, правова акультурація є важливим аспектом в розвитку сучасного суспільства, оскільки вона сприяє взаєморозумінню між різними правовими системами та підтримує стабільність і розвиток правопорядку. Під правовою акультурацією слід розуміти процес, доволі тривкий у часі, якій забезпечує взаємодію правових систем, що призводить до зміни одного чи кількох елементів правової системи.

Список використаних джерел:

1. Кізлов С. Поняття та особливості правової акультурації. URL: http://www.yurvisnyk.in.ua/v4_2015/38.pdf (дата звернення: 10.03.2024). 2. Тарабукін О.Ю. Правова акультурація у сучасній правовій системі України. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2012. Вип.19. том 1. С.111-114

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ НЕСІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Зіль М.Л., студ. 3 курсу ЮФ
Дубовик І.І., ст. викл.
Сумський НАУ

Правове регулювання ринку земель несільськогосподарського призначення є важливою складовою державної політики земельних відносин. Це область, що становить значний інтерес для багатьох галузей економіки та суспільства, оскільки визначає умови і правила обігу земельних ділянок, їх використання та власності.

Одним із ключових аспектів правового регулювання є встановлення процедур і умов придбання, продажу та оренди земельних ділянок. В різних країнах існують різноманітні законодавчі акти та нормативно-правові акти, які визначають правила цього процесу. Вони можуть включати в себе вимоги до суб'єктів права, які можуть придбати земельні ділянки, а також обмеження щодо їхнього використання [1].

Правове регулювання також передбачає встановлення прав та обов'язків власників земельних ділянок несільськогосподарського призначення. Це може включати в себе встановлення обмежень щодо видів діяльності, які можуть здійснюватися на цих ділянках, а також вимоги до збереження природних ресурсів та дотримання екологічних стандартів.

Крім того, важливим аспектом є контроль за виконанням земельного законодавства та вирішенням спорів, що виникають у зв'язку з правами на земельні ділянки. Для цього можуть існувати спеціалізовані державні органи, які відповідають за нагляд за додержанням законодавства та розгляд спорів у цій сфері.

Правове регулювання ринку земель несільськогосподарського призначення визначає умови та правила обігу земельних ділянок, їх використання та власності. Однак одним із ключових аспектів цього регулювання є забезпечення доступу до земельних ресурсів для різних суб'єктів господарювання та громадян.

Стимулювання підприємницької діяльності через надання земельних ділянок для будівництва та розвитку підприємств є важливим аспектом правового регулювання. Це сприяє створенню сприятливого клімату для бізнесу та економічного зростання. Забезпечення доступу до земельних ресурсів для підприємств може включати в себе встановлення процедур та умов для отримання земельних ділянок, а також розробку програм підтримки та стимулювання інвестицій.

Крім того, правове регулювання повинно передбачати підтримку житлового будівництва для населення. Надання доступу до земельних ділянок для будівництва житла є важливим для забезпечення доступного та якісного житла для громадян. Це може включати в себе розробку програм соціального житлового будівництва, надання пільг та підтримки молодим сім'ям, а також створення умов для розвитку житлового будівництва у різних регіонах країни [2].

Отже, правове регулювання ринку земель несільськогосподарського призначення має важливе значення для забезпечення доступу до земельних ресурсів для різних суб'єктів господарювання та громадян. Шляхом стимулювання підприємницької діяльності та підтримки житлового будівництва, воно сприяє розвитку економіки та соціальному забезпеченню населення.

Крім того, правове регулювання має за мету забезпечити збалансований підхід до використання земельних ресурсів з урахуванням їхнього природного, екологічного та соціального значення. Це означає, що потрібно застосовувати обґрунтований підхід до вирішення питань зміни цільового земельних ділянок вимагає обґрунтованого підходу, де враховуються інтереси всіх зацікавлених сторін, включаючи місцеве населення, екологічні організації та інші зацікавлені сторони.

Також важливою складовою правового регулювання є механізми контролю за додержанням встановлених правил та норм. Це може включати в себе проведення моніторингу за використанням земельних ділянок, надання ліцензій на їхнє використання, а також вжиття заходів щодо запобігання незаконному відчуженню або неправомірному використанню земельних ресурсів.

Загалом, правове регулювання ринку земель несільськогосподарського призначення має велику роль у створенні сталого розвитку суспільства та ефективного використання земельних ресурсів. Воно сприяє забезпеченню прав та інтересів різних суб'єктів господарювання, а також впровадженню принципів екологічної стійкості та соціальної відповідальності. Тому постійне вдосконалення законодавства у цій сфері є важливим завданням для будь-якої держави.

Література

1. Миценко І. М., Решитько Т. В. Проблеми формування ринку землі в Україні в контексті дотримання соціальних гарантій для мешканців сільської місцевості. Центральнотраїнський науковий вісник. Економічні науки. 2019. Вип. 3 (36). С. 24 – 36.
2. Касич А. О., Підкуйко О. О., Терещенко А. В., Тимошенко В. О. Сучасні проблеми державного регулювання ринку землі в Україні. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1565> (дата звернення 04.04.2024).

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРЕВАГИ РЕФОРМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Зінченко Є. О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н. О. В. Роговенко
Сумський НАУ

Початком процесу децентралізації в Україні варто вважати прийняття Концепції реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні (01.04.2014), законів України «Про співробітництво територіальних громад» (17.06.2014), «Про добровільне об'єднання територіальних громад» (05.02.2015) та внесення змін до Бюджетного і Податкового кодексів які забезпечили фінансову децентралізацію.

Внаслідок цього процесу Україна має змогу формувати відповідно до положень Європейської хартії місцевого самоврядування значний дієвий і спроможний інститут місцевого самоврядування на базовому рівні – об'єднані територіальні громади. [1]

Варто визначити, що станом на березень 2024 рік вже відбулося остаточне формування територіальних громад, свідченням чого є реалізація Кабінету Міністрів України положення пункту 7¹ щодо визначення адміністративних центрів територіальних громад та затвердження територій територіальних громад шляхом видання розпоряджень від 12 червня 2020 року №707р-730р. [2]

Внаслідок завершення процесу формування територіальних громад в нас є можливість оцінити переваги та недоліки, що були виявлені під час реалізації цієї концепції місцевого самоврядування.

Сьогодні можна з упевненістю стверджувати, що, незважаючи на ряд недоліків, реалізація даної ініціативи стала одним із найвагоміших досягнень влади. Ця ініціатива призвела до надання органам місцевого самоврядування більш широкого спектру повноважень у використанні наявних ресурсів, збільшення інтересу їх до збільшення надходжень до місцевих бюджетів та пошуку нових джерел фінансування. Також вона покращила матеріальну та фінансову базу населених пунктів, сприяла появі нових центрів активності у господарській сфері тощо. У результаті територіальні громади мали змогу підвищити якість надання публічних послуг, реалізовувати соціальні та інфраструктурні проекти, створювати умови для залучення інвестицій і розвитку місцевого бізнесу, розробляти та реалізовувати програми місцевого розвитку.

Отже, ця реформа мала на меті побудову якісно нової системи місцевого самоврядування, основою якої стало зміна адміністративно-територіальне устрою через створення об'єднаних територіальних громад. Проте, залишаються проблеми в організації та здійсненні місцевого самоврядування. Для подальшого розвитку та забезпечення ефективності місцевого самоврядування в Україні необхідно, зокрема, чітко визначити правовий статус місцевого самоврядування на рівні Конституції, враховуючи різні концепції, що закріплені в законодавстві, а також розмежувати повноваження різних рівнів самоврядування та органів виконавчої влади. Також потрібно змінити систему управління на регіональному та районному рівнях, щоб уникнути «одержавлення» місцевого самоврядування та зберегти його самостійність. Крім того, важливо визначити сфери відання муніципальної влади з урахуванням принципу субсидіарності і розширити її компетенцію. [3]

При цьому, варто визначити, що завершення формування територіальних громад дозволило перейти до наступного етапу, а саме скорочення кількості районів за допомогою ліквідації районів та утворення нових, до складу яких як територіальні одиниці входили саме територіальні громади. Цей етап відбувся за допомогою видання постанови Верховної Ради України «Про утворення та ліквідацію районів» від 17 липня 2020 року № 807-ІХ.

Відповідно до вказаної постанови на території України ліквідовувалися 490 районів та утворювалися 136 нових. Після місцевих виборів почався процес ліквідації старих районних рад та адміністрацій і формування укрупнених, відповідно до оновленого районування, проте поки він ще не завершився. Також районні державні адміністрації виконуватимуть функції місцевого органу державної виконавчої влади, доки їх не ліквідує парламент і повноваження перейдуть до відповідної районної ради. [4]

У підсумку, для сталого розвитку та підвищення ефективності місцевого самоврядування в Україні варто привести законодавство у відповідність з європейськими стандартами, розмежувати повноваження між різними рівнями влади, надавати місцевим громадам правову гарантію самостійного регулювання суспільних справ та забезпечувати їх захист відповідно до конституційних норм.

Список використаних джерел:

1. Реформа децентралізації. URL: <https://shorturl.at/cosv5>
2. Про утворення та ліквідацію районів. Постанова Верховної Ради України від 17 липня 2020 року № 807-ІХ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/807-20#Text>. (дата звернення: 23.03.2024)
3. Щебетун І.С., Волошина К.Ю.. Проблеми реформування місцевого самоврядування: зарубіжний досвід та українські реалії. Правничий часопис Донецького національного університету імені Василя Стуса. 2022. №2. с. 81-92
4. Про місцеве самоврядування в Україні. Закон України від 21 травня 1997 року № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>. (дата звернення: 23.03.2024)
5. Попенко А.С., Наливайко Л.Р.. Переваги та недоліки реформи місцевого самоврядування

ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ У ДОТРИМАННІ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ГАРАНТІЙ ПРАВ УЧАСНИКІВ СПРАВИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ

Зленко С.М., аспірант кафедри правосуддя та філософії
Науковий керівник: проф. М.П. Курило
Сумський НАУ

Відповідно до приписів Цивільного процесуального кодексу України суди розглядають у порядку цивільного судочинства справи, що, зокрема, виникають з земельних, цивільних, трудових, сімейних, житлових правовідносин. Вирішення спорів, у порядку цивільного судочинства, передбачає реалізацію процесуальних прав та обов'язків учасниками судового процесу. Дотримання встановлених законом процедур та правил як учасниками справи так і судом зрештою здатне забезпечити виконання завдання цивільного судочинства, яке полягає у справедливому, неупередженому та своєчасному розгляді і вирішенні цивільних справ з метою ефективного захисту порушених, невизнаних або оспорюваних прав, свобод чи інтересів фізичних осіб, прав та інтересів юридичних осіб, інтересів держави. За таких обставин, акцентуючись на чинниках справедливості та своєчасності, варто приділити увагу питанню реальної здатності системи правосуддя забезпечити як справедливість так і своєчасність під час вирішення цивільних спорів. Проблеми ефективного функціонування судів, які тільки підсилюються у зв'язку із введенням в Україні правового режиму воєнного стану, у свою чергу, створюють додаткові складнощі щодо дотримання у цивільному судочинстві процесуальних гарантій прав учасників справи.

В цьому контексті доречно звернути увагу на те, що одним з основних показників ефективності українського правосуддя є кількість справ проти держави Україна у Європейському суді з прав людини. Протягом багатьох років Україна займала перше місце серед держав-членів Ради Європи за кількістю справ, які перебували на розгляді в Європейському суді. Станом на 31 грудня 2020 року Україна посідала третє місце. Зокрема, на розгляді в Європейському суді перебувало загалом 62000 справ проти держав – сторін Конвенції, з них 10400 справ – проти України, що складає 16,8 % від загальної кількості справ [3]. Велика кількість справ стосувалась, зокрема, виконання судових рішень, тривалості розгляду судових справ, порушення майнових прав, незабезпечення права на належний судовий захист.

Викладене вище беззаперечно вказує на складність правової реальності, що сформувалась у нашій державі, а також на те, що сприятливі умови для безперешкодної реалізації прав учасників справи у цивільному судочинстві все ще не створені.

Розуміння того факту, що обов'язковим елементом процесуальних гарантій прав учасників справи є взаємодія таких учасників між собою та з судом, під час вирішення спору, спонукає звернути особливу увагу на реальні спроможності суду щодо відновлення (підтримання) справедливості в суспільстві. Розсудливість особи, яка відправляє правосуддя, перебуває у залежності від ряду факторів, зокрема, і від завантаженості. Також відіграє свою роль і конфлікт між встановленими законом жорсткими строками на вчинення процесуальних дій та фактичними умовами і обставинами, в яких відбувається відправлення правосуддя.

Згідно відомостей, оприлюднених Вищою кваліфікаційною комісією суддів України, станом на 18.03.2024 року із 6684 посад суддів усіх інстанцій вакантними залишаються 2278 [2]. Очевидно, що в таких умовах навантаження на велику кількість суддів є надмірним. Цей факт у поєднанні з уже згаданим конфліктом між встановленими законом жорсткими строками на вчинення процесуальних дій та фактичними умовами та обставинами в яких відбувається відправлення правосуддя (періодична відсутність електропостачання, оголошення повітряної тривоги протягом робочого дня, недофінансування тощо) створюють підґрунтя для погіршення якості правосуддя, коли справедливість і своєчасність втрачають свою пріоритетність. До обставин, що зумовлюють необхідність забезпечення дієвості процесуальних гарантій прав учасників справи слід також віднести недостатньо високий професійний рівень правозастосовців, поширеність правового нігілізму та корупції в суспільстві.

Правова реальність, якій притаманні описані вище властивості та обставини, не тільки гальмує, а й нерідко, взагалі робить неможливим своєчасне поновлення порушених, невизнаних, оспорюваних прав та інтересів. Слід особливо відмітити, що формування такої реальності є, в першу чергу, наслідком політичної діяльності суспільства, відповідно, вирішення проблем дотримання на практиці юридичних гарантій прав осіб слід починати також саме з цієї сфери.

Отже, проблеми дотримання процесуальних гарантій прав учасників справи в цивільному судочинстві лежать не тільки і не стільки у площині якості правових засобів, способів та інструментарію. Ключове значення для їх вирішення має розуміння природи вад та недоліків формування і функціонування державних інституцій, а також підвищення морально-правових стандартів у суспільстві, за яких справедливість має визнаватись чесною якою поєднує у собі доброчесність і мудрість.

Список використаних джерел: 1. Головатий С. Верховенство права: Монографія: У 3-х кн. Книга перша. Верховенство права: від ідеї до доктрини. К.: Видавництво «Фенікс», 2006 с. 61 624.2. Облік посад суддів. URL: https://vkksu.gov.ua/oblik?date_filter%5Bvalue%5D%5Bdate%5D=&date_filter_1%5Bvalue%5D%5Bdate%5D=&tid=All 3. Україна та Європейський суд з прав людини. URL: <https://coe.mfa.gov.ua/spivrobotnictvo/ukrayina-ta-yevropejskij-sud-z-prav-lyudini>

ЩОДО ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Йилмаз Омер, студ. 4 курсу ЮФ
Чавушоглу Муххамед Білан, студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

24 лютого 2022 року російська федерація розпочала широкомасштабне військове вторгнення, фактично оголосивши війну проти територіальної цілісності, суверенітету та незалежності України, що стало продовженням анексії Криму та окупації частини територій Донецької та Луганської областей в 2014 році. Одразу після російського вторгнення Уряд України відповів ухваленням законів, спрямованих на забезпечення безперебійної та ефективної роботи законодавчої, виконавчої та судової гілок влади, правовий аналіз яких стало метою нашого дослідження.

Правове регулювання дії режиму воєнного стану здійснюється на підставі Конституції України, Законом України «Про правовий режим воєнного стану» від 12.05.2015 № 389-VIII [3], Указом Президента «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022 № 64/2022 [2], іншими нормативно-правовими актами.

Закон України «Про правовий режим воєнного стану» від 12.05.2015 № 389-VIII визначає воєнний стан як «особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень» [1].

Основними аспектами нормативно-правової реалізації правового режиму воєнного стану в Україні є наступні:

Конституційні засади: відповідно до Конституції України введення воєнного стану може бути чинним лише за умови прийняття відповідного рішення Верховною Радою України у разі загрози територіальній цілісності країни або загрози національній безпеці; військовий стан не може вводитися на території всієї держави [1].

Нормативно-правова база: правові та організаційні засади введення та функціонування воєнного стану встановлені Конституцією України, Законами України, Указами Президента України та іншими підзаконними нормативно-правовими актами, які регламентують процедури, повноваження та обмеження, пов'язані з введенням воєнного стану.

Повноваження влади: під час воєнного стану влада має розширені повноваження з наданням послуг безпеки та захисту громадян, що може включати обмеження прав та свобод громадян, мобілізацію ресурсів, контроль за використанням масової інформації тощо.

Україна зіткнулася з потребою введення воєнного стану у зв'язку з окупацією Криму Росією та військовим конфліктом на сході країни. Введення воєнного стану було обговорено в умовах реальної загрози національній безпеці та територіальній цілісності. Практика введення воєнного стану в Україні показала необхідність вивчення та регулювання всіх аспектів цього правового режиму. Важливо забезпечити баланс між захистом прав та свобод громадян і забезпеченням національної безпеки.

Правовий режим воєнного стану в Україні є складною та деталізованою системою, що регулює поведінку влади та громадян у надзвичайних ситуаціях. Ця система обґрунтовується на конституційних принципах, законодавчих актах та практичних потребах нації в умовах загрози національній безпеці. Важливо забезпечити збалансований підхід до застосування воєнного стану, як з урахуванням потреб безпеки, так і забезпечення прав та свобод громадян.

Список використаної літератури

- 1 Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
- 2 Про введення воєнного стану в Україні: Указ Президента України від 24.02.2022 № 64/2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text>
- 3 Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>

ПЕРЕПОНИ У ДОСТУПІ ДО ПРАВОСУДДЯ У СПРАВАХ ПРО ПРАВОПОРУШЕННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Івченко Л.С., здобувачка вищої освіти третього освітньо-наукового рівня за спеціальністю 081 “Право”

Науковий керівник: к.ю.н., доцент Стрельник В.В.,
Сумський НАУ

Згідно Конвенції про захист прав та основоположних свобод людини від 04.11.1950 р. та Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля від 25.06.1998 р. кожен (в тому числі і громадські організації) має право звернутися до судових органів з метою захисту порушених прав у сфері охорони навколишнього середовища.

Відповідно до Указу Президента України “Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року” № 722/2019 від 30.09.2019 р. (з урахуванням резолюції Генеральної Асамблеї Організації Об’єднаних Націй від 25 вересня 2015 р. № 70/1 глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року) держава повинна сприяти верховенству права, забезпечити всім рівний доступ до правосуддя та збільшити ефективність виконання рішень національних і міжнародних судів. Законом України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року” №2697-VIII від 28.02.2019 р. проголошено аналогічні цілі сталого розвитку.

Враховуючи сучасні виклики для екологічної безпеки суспільства (споживацьке ставлення до природних ресурсів, військові конфлікти, штучні екологічні катастрофи та інше) притягнення винних осіб до юридичної відповідальності за екологічні правопорушення є основним механізмом для захисту порушеного стану довкілля та попередження вчинення нових правопорушень. Проте захист екологічних прав ускладнюється наявністю перешкод у доступі до правосуддя.

Так, одним із факторів, які перешкоджають у доступі до правосуддя є судовий збір. Наприклад, станом на 2024 рік ставка судового збору за подання позовної заяви фізичною особою становить від 0,4 розміру прожиткового мінімуму для працездатних осіб (додатково коливається залежно від виду позову та інстанції судів). При перерахуванні сума такого збору становить $\frac{1}{5}$ мінімальної заробітної плати, що явно стає перепорою для звернення громадян до суду. Відповідно до статті 8 Закону України “Про судовий збір” суд може розстрочити або відстрочити судовий збір, але така можливість не знімає загальну проблему.

Одним із елементів принципу верховенства права є дотримання правової визначеності - особа за допомогою норм закону повинна “передбачати” можливе рішення за результатами розгляду справи. Тобто повинна існувати “якість закону”. Проте не всі норми чинного законодавства України у сфері охорони навколишнього середовища відповідають даному критерію. Наприклад, нормативне закріплення статті 441 “Екоцид” (масове знищення рослинного або тваринного світу, отруєння атмосфери або водних ресурсів, а також вчинення інших дій, що можуть спричинити екологічну катастрофу) у Кримінальному кодексі України безумовно відповідає викликам сьогодення. Проте дана норма не містить роз’яснення, уточнень або відсилок на інші норми права щодо визначення такого терміну як “масове знищення рослинного або тваринного світу”. Зміст норми не дає можливості передбачити наслідки її застосування. При цьому мова йде про кримінальне правопорушення проти миру, безпеки людства та міжнародного правопорядку. Безумовно існування таких законодавчих недоліків має прямий вплив на доступ до правосуддя та його якість. Але надмірний формалізм у трактуванні процесуального законодавства також визнається неправомірним обмеженням права на доступ до суду як елемента права на справедливий суд згідно зі ст. 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод - такого висновку дійшов Верховний Суд у справі 500/1912/22 (постанова від 29 вересня 2022 р.). Згідно фабули справи суди першої та апеляційної інстанції відмовили особі у поновленні строку на звернення у зв’язку з воєнним станом. Проте суди не врахували того, що особа, яка звернулась є учасником бойових дій та мала поважні причини для пропуску строків подання заяви та дані факти є підставою для поновлення судом строків, установлених ч. 2 ст. 122 КАС України.

Наступним елементом, що обмежує право на доступ до правосуддя, є довготривалий розгляд справи, який зумовлений перевантаженістю судової системи. Додатково вплив на ситуацію здійснила повномасштабна військова агресія РФ - частина судів змінила місцезнаходження, розгляд справ сповільнено через перебої електричної енергії та постійні повітряні тривоги. В перспективі варто було б розглянути питання щодо створення спеціалізованого суду з розгляду справ у сфері охорони навколишнього середовища, зважаючи на їх кількість, різноманітність флори і фауни, високий відсоток родючості земель і велику кількість корисних копалин в Україні.

Таким чином, норми матеріального та процесуального права у сфері охорони навколишнього середовища мають прогалини, які впливають на забезпечення державою реалізації права на доступ до правосуддя та їх положення потребують подальшого вдосконалення.

РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЮ В РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТА МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Канівець О.М., доктор філософії зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», доцент
Бабиць А.О., студ. 4 курсу ЮФ
Сумський НАУ

Землеустрій, як процес організації та регулювання земельних відносин, відіграє ключову роль у розвитку як сільських, так і міських територій. Він спрямований на раціональне використання земельних ресурсів, забезпечення сталого розвитку, підвищення якості життя населення та збереження природного середовища.

Однією з основних функцій землеустрою в сільських територіях є розподіл та управління земельними ділянками з метою забезпечення ефективного використання сільськогосподарських земель. Вона охоплює визначення меж та призначення кожної земельної ділянки з урахуванням її природних умов, геологічних особливостей та потреб сільськогосподарського виробництва. Раціональне розподілення земельних ресурсів сприяє максимізації їх використання та підвищенню продуктивності сільського господарства.

Землеустрій у сільських територіях сприяє розвитку сільського будівництва та інфраструктури. Це діяльність, яка охоплює будівництво та реконструкцію доріг, водопровідних та каналізаційних систем, енергетичних мереж, а також створення інших життєво важливих об'єктів і мереж. Забезпечення доступу до сучасних комунікацій та інфраструктури є ключовим чинником для підвищення якості життя сільського населення та залучення інвестицій у сільське господарство.

Невід'ємною частиною землеустрою у сільських територіях є здійснення заходів з охорони та раціонального використання природних ресурсів, які включають в себе здійснення меліоративних робіт, контроль за ерозією ґрунтів, збереження лісів та водних ресурсів. Забезпечення сталого використання природних ресурсів дозволяє зберегти родючість земель та збалансувати екосистеми сільських територій.

Землеустрій на сільських територіях є ключовим інструментом для створення сприятливих умов для розвитку сільськогосподарського сектору, підвищення якості життя сільського населення та забезпечення сталого використання природних ресурсів. Ефективне впровадження землеустрою сприяє сталому розвитку сільських територій та зміцнює економічну та соціальну стабільність у сільських громадах.

Землеустрій у межах міст є невід'ємною частиною їх розвитку та відіграє ключову роль у створенні функціонально організованих, ефективних та стало розвиваючих міських середовищ. Він охоплює розподіл, розвиток та управління міськими земельними ресурсами з метою забезпечення збалансованого розвитку міста, зручностей для мешканців, підтримки економічного зростання та збереження природних екосистем.

Однією з головних функцій землеустрою у містах є планування та розвиток міських земельних територій. Це визначення цільового призначення та використання кожної земельної ділянки з урахуванням потреб міста, його інфраструктури, комерційних та житлових зон, а також зон відпочинку та зелених насаджень. Ефективне планування дозволяє максимізувати використання земельних ресурсів та забезпечити зручність та комфорт для мешканців.

Землеустрій на міських територіях включає в себе розвиток міської інфраструктури. Він охоплює сфери будівництва та реконструкції доріг, водопроводів, каналізаційних та енергетичних мереж, а також розвиток транспортної інфраструктури, включаючи громадський транспорт та мережу велосипедних доріжок. Забезпечення доступу до сучасних комунікацій та інфраструктури є важливим аспектом для забезпечення комфортного життя та розвитку бізнесу у місті.

Невід'ємною частиною землеустрою у міських територіях є здійснення заходів з охорони та збереження природних ресурсів, що включає в себе створення зелених зон, парків, скверів та відкритих просторів для відпочинку та рекреації мешканців, а також збереження природних ландшафтів та екосистем. Збереження природних ресурсів є важливим аспектом сталого розвитку міських територій та забезпечує здорове середовище для проживання та розвитку мешканців.

Землеустрій у міських територіях є ключовим інструментом для розвитку міст, забезпечення комфорту та зручностей для мешканців, підтримки економічного зростання та збереження природних ресурсів. Ефективне впровадження землеустрою сприяє сталому розвитку міських територій та створює умови для процвітання та благополуччя містян.

Роль землеустрою в розвитку як сільських, так і міських територій неocenенна. Він є важливим інструментом для забезпечення сталого розвитку, збалансованого використання земельних ресурсів та створення сприятливих умов для життя та розвитку людей у всіх регіонах.

ПОЄДНАННЯ НАЗЕМНОГО, СУПУТНИКОВОГО ТА ФОТОГРАММЕТРИЧНОГО ЗНІМАННЯ

Канівець О.М., доктор філософії зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», доцент
Коломієць М.В., студ. 4 курсу ЮФ
Сумський НАУ

Можливості методу знімання та отримання інформації в умовах розвитку геодезії та поєднування різних методик знімання надає більше можливостей отримання якіснішої та більш продуктивної інформації.

Фототопографія вирішує задачі по створенню топографічних карт та планів у побудові цифрової моделі місцевості із використанням фотоматеріалу. Це і є основною частиною фотограмметрії. Фототопографічним зніманням називають систему робіт, яка виконується на основі зображень задля створення топографічних планів і карт. В залежності від технічного засобу, який використовуються у зйомці місцевості, поділяють на такі два типи фотозйомки місцевості: наземна зйомка місцевості, аерофотозйомка місцевості, у гірських місцевостях зйомки можуть комбінувати.

Наземну фототопографію використовують самостійно, або у поєднанні з аерофотозйомкою у створенні топографічних планів кар'єрів чи для інших гірничих робіт [1]

Під час проведення наземної фототопографії фототеодолітом місцевість фотографують в декількох точках земної поверхні. Зазвичай це використовується у високогірних і гірських районах, переважно на відкритих ділянках зі складним рельєфом. На невеликих площах фототопографію можна застосовувати в поєднанні з іншими методами вимірювання. Зокрема, фототеодоліт успішно використовують в геодезичних роботах в гірничих умовах.

Основними процесами аерофотозйомки є: політзнімальні, топографічногеодезичні і фотограмметричні процеси. При політзнімальних фотозйомках враховують наступне: аерофотозйомка місцевості, реєстрація матеріалу спецобладнання, місця, де були встановлені фотографії під час їх зйомки, також не є виключенням фотообробка матеріалів та їх виготовлення (фотокамери за виключенням цифрової).

Супутникові системи навігації являються інтегрованими електронними системами, що складаються з набору наземного та космічного обладнання, які призначені для позиціонування у часі та просторі, у визначенні параметру руху об'єкту на землі, в повітрі та під водою.

Фотографії земель зі супутника є якіснішими, та не такими трудомісткими в порівнянні з традиційними методами вимірювання, що стало доступним дякуючи штучним супутникам планети, які відносяться до GNSS [2]

Наземна фотозйомка – це топографічна зйомка, яка входить до ряду продуктивних, оскільки заснована на використанні супутникової навігаційної системи «GPS» (Global Positioning System). Дана система експлуатує декілька спеціальних штучних супутників Землі, як єдину точну та скоординовану опорну точку руху, а також використовує супутниковий навігаційний приймач для визначення тривимірних координат точок рельєфу за допомогою наземних методів «Глобальної системи позиціонування». Цілком реальним може бути, що в майбутньому, класичну наземну топографічну зйомку замінить космічна фотографія [3]

За допомогою топографо-геодезичної зйомки проводиться ідентифікація координат топографічних точок, що зображені на фотознімку. Кількість точок залежить від прийнятої техніки зйомки, розміру і якості ряду знімків та фізикогеографічне місцезонашування на якому проводилася зйомка. Топографо-геодезичний процес включає також розшифровку ідентифікації топографічних об'єктів, зображених на фотографіях. Розрізняють камеральне, польове та комбіноване розшифрування. Комбінаторне декодування частіше використовується, коли область складається з еталонних зображення, яке ідентифікує найбільш характерні об'єкти в регіоні. Потім вони будуть використані для розшифровки інших зображень.

За допомогою наземних знімків ущільнюють опорну геодезичну мережу, а топографічні карти зазвичай складають на основі аерофотознімків. Наземна фотозйомка зазвичай проводиться оптико-електронним теодолітом із наземної станції.

Фотограмметрія передбачає собою процес використання наявних геодезичних, електронних даних польових робіт і даних спеціального електронного обладнання задля поєднання супровідних доказів із зображень, потім завдяки ним розробляють плани та карти різного масштабу. Після цього проводиться проектування та тиражування цифрової моделі місцевості та фотоплану.

Список використаної літератури:

1. Офіційний сайт Верховної ради України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98#Text>.
2. Черняга П.Г. Супутникова геодезія. Частина 1. Теоретичні відомості: навч. посіб. Рівне, 2012. 118 с.
3. Купріянич І.П. К92 Фотограмметрія та дистанційне зондування: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. // І.П. Купріянич, Є.В. Бутенко. К.: МВЦ «Медінформ», 2013. 392 с.

ЕКОЛОГІЧНА КРИЗА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ ВІЙНИ: ЗАГРОЗИ, НАСЛІДКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Канівець О.М., доктор філософії зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», доцент
Склярів В.Г., студ. 4 курсу ЮФ
Сумський НАУ

Умови війни нерідко призводять до серйозних порушень екологічного балансу та руйнування природних екосистем. Збройні конфлікти завжди поглиблюють екологічні проблеми, що негативно впливає на якість ґрунтів, водні ресурси та біорізноманіття. Загроза забруднення та знищення земельних ресурсів внаслідок військових дій стає серйозним викликом для екології та життєзабезпечення населення. Зокрема відбувається знищення і деградація ґрунтів, оскільки бойові дії часто супроводжується масовими бомбардуваннями, вибухами та пожежами, які призводять до знищення родючих шарів ґрунту та його деградації через забруднення токсичними речовинами і нафтою. Втрачається родючість землі, оскільки воєнні дії призводять до переміщення людей, евакуації сільських населених пунктів і руйнування сільськогосподарських угідь, що веде до втрати родючої землі і відповідно до зниження продуктивності сільського господарства.

Забруднюються водні ресурси, адже розміщення бойової техніки, боєприпасів, вибухи спричиняють забруднення водних джерел хімічними речовинами, нафтою та іншими шкідливими речовинами, що має негативний вплив на якість ґрунтових вод та водойм.

Втрачається природне біорізноманіття та відбувається руйнування сталих екосистем в результаті військових дій, що призводить до вимирання цілих видів та зниження стійкості екосистем до зовнішніх стресових факторів.

Відбувається поширення забруднень повітря, спалахи епідемій і різних захворювань. Військові конфлікти спричиняють поширення забруднень атмосфери, ґрунтів та води, а також захворювань серед цивільного населення внаслідок вибухів боєприпасів, викидів із бойових систем, а також втрату контролю над небезпечними речовинами.

Наслідки екологічної кризи земельних ресурсів в умовах війни можуть бути довгостроковими і важко відновлюватися. Відновлення екосистем та очищення забруднених земель може зайняти роки або навіть десятиліття. Крім того, втрата природних ресурсів та зруйноване середовище можуть призвести до соціально-економічних проблем, таких як зростання бідності та безробіття у зоні конфлікту.

Екологічна криза земельних ресурсів у зоні воєнного конфлікту є однією з найбільш нагальних проблем, яка потребує комплексного та невідкладного розв'язання. Військові дії, велика кількість людей, переміщених внаслідок конфлікту, і незважаючи на це, є важливими чинниками, що призводять до серйозного погіршення стану навколишнього середовища та екологічної стабільності.

Основні шляхи подолання екологічної кризи земельних ресурсів у воєнних умовах повинні включати застосування комплексних підходів з усунення негативних наслідків.

Потребує налагодження дипломатії у сфері міжнародного співробітництва. Спільні зусилля між країнами, міжнародними організаціями та громадськими організаціями можуть сприяти мирному врегулюванню конфлікту, а також спрямувати увагу на екологічні проблеми та забезпечити ресурси для їх вирішення.

Надання гуманітарної допомоги та фінансування проектів з відновлення інфраструктури може сприяти зменшенню негативного впливу війни на навколишнє середовище та земельні ресурси.

Необхідність запровадження екологічного контролю та проведення експертиз завданих збитків. Проведення систематичного моніторингу стану навколишнього середовища та оцінка збитків, завданих екосистемам під час воєнних дій, дозволить зрозуміти обсяг проблеми та розробити ефективні заходи для її вирішення.

Важливим кроком є підвищення обізнаності населення та військових про екологічні проблеми та наслідки війни для природи за рахунок впровадження освітніх заходів. Це може сприяти формуванню екологічної свідомості та збереженню природних ресурсів.

Сприяння розвитку технологій та методів, спрямованих на стале використання земельних ресурсів, може допомогти зменшити негативний вплив військових дій на середовище та сприяти його відновленню.

Загальною метою в забезпеченні сталого розвитку та збереження природних екосистем навіть у найважчих умовах воєнного конфлікту є консолідація спільних зусиль за рахунок ефективної координації діяльності для досягнення результатів у подоланні екологічної кризи земельних ресурсів в умовах війни.

Література:

1. Екологічна і біологічна безпека в умовах війни: реалії України. Збірник матеріалів науково-практичної конференції (Україна, Київ, 19-20 липня 2023 р.). Київ. 2023. 114 с.

ВПЛИВ ГЕОДЕЗІЇ НА ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Канівець О.М., доктор філософії зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», доцент
Тельбіз М.М., студ. 5 курсу ЮФ
Сумський НАУ

Геодезія є невід'ємною складовою сучасного управління земельними ресурсами, вона забезпечує точність, надійність та комплексність геопросторової інформації. Вплив геодезії на ефективне управління земельними ресурсами виявляється у багатьох аспектах.

Одним із ключових аспектів впливу геодезії на управління земельними ресурсами є її роль у визначенні точних меж ділянок землі. Геодезичні вимірювання дозволяють з високою точністю визначати розміщення, форму та розміри земельних ділянок. Ця інформація є критичною для забезпечення правової власності та вирішення земельних спорів.

Геодезія відіграє ключову роль у сільському господарстві, створюючи фундаментальну базу для ефективного використання земельних ресурсів. Ця наука допомагає вирішувати різноманітні завдання, починаючи від планування розташування полів і закінчуючи оптимізацією систем поливу та врожайів.

Перш за все, геодезія в сільському господарстві використовується для визначення меж земельних ділянок. Точне вимірювання та картографування забезпечують уточнені дані щодо розташування границь поля, що дозволяє сільськогосподарським підприємствам чітко визначати свої земельні права та уникати конфліктів з іншими власниками.

Другим важливим аспектом є планування розміщення культурних рослин на полях. Геодезія допомагає визначити оптимальні розташування різних видів культур з урахуванням географічних особливостей та ґрунтових умов. Наприклад, за допомогою геодезії можна визначити найбільш родючі ділянки для посіву певних культур або розташування полів з різною вологістю для зменшення ризику посухи.

Геодезія відіграє важливу роль у міському плануванні, допомагаючи забезпечити організоване та ефективне використання міських територій. Вона забезпечує необхідну геопросторову інформацію для розробки та впровадження стратегій розвитку міст та населених пунктів.

Геодезія використовується для зонування та розміщення інфраструктури у містах. З точними геодезичними даними про рельєф, розташування ділянок та інших об'єктів, міські планувальники можуть ефективно визначити місця для будівництва житлових комплексів, комерційних центрів, індустріальних зон, транспортних магістралей та інших об'єктів інфраструктури.

Крім того, геодезія відіграє ключову роль у розробці та впровадженні планів забудови та благоустрою міських територій. Геодезичні вимірювання дозволяють точно визначити межі забудови, розташування зелених зон, парків, скверів, а також водних об'єктів та інші важливі елементи міського ландшафту.

У міському плануванні геодезія також використовується для вирішення екологічних проблем та збереження природних ресурсів. Точне вимірювання дозволяє ефективно визначити місця для збереження зелених зон, водних басейнів та інших природних екосистем, що сприяє збереженню біорізноманіття та покращенню якості довкілля. Застосування геодезичних вимірювань впливає на управління земельними ресурсами у багатьох аспектах, надаючи необхідну інформацію для ефективного використання землі в різних галузях.

За допомогою геодезичних прийомів та засобів здійснюється:

Визначення меж земельних ділянок, оскільки геодезичні вимірювання забезпечують точну інформацію про їх розміщення. Це допомагає уникнути спорів про власність та правових проблем, а також сприяє чіткому визначенню власницьких прав.

Планування та оптимізація використання земель, надає дані для планування ефективного використання землі у різних галузях, включаючи сільське господарство, промисловість, житлово-комунальне господарство та інші сектори. З точними геодезичними даними можна раціонально розміщувати об'єкти та інфраструктуру, що сприяє оптимізації використання земельних ресурсів.

Подолання проблем екологічного характеру, адже виявляються екологічні порушення, такі як ерозія ґрунтів, деградація ґрунтів, забруднення водойм та інші екологічні проблеми. Це дозволяє розробляти та впроваджувати ефективні стратегії збереження та відновлення земельних ресурсів.

Застосування геодезії відіграє важливу роль у сучасному управлінні земельними ресурсами, забезпечуючи необхідну інформацію для прийняття обґрунтованих рішень щодо використання та охорони землі в різних галузях господарювання.

Література:

1. Гуцуляк Ю.Г. Управління земельними ресурсами в умовах ринкової економіки. Чернівці : Прут, 2002. 124 с
2. Ковальчук І.П., Зуб Л.О. Планово-картографічне забезпечення в управлінні земельними ресурсами. Управління та раціональне використання земельних ресурсів в новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення : Зб. наук. пр. Всеукр. наук.-практ. конф. Херсон : ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С. 22–25.

ПРАВОВІ АСПЕКТИ ШЛЮБНОГО ДОГОВОРУ

Карпенко В.О студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент Бойко В.Б
Сумський НАУ

Шлюбний договір є письмовою угодою між подружжям чи нареченими, який регулює їхні майнові відносини, права та обов'язки. Це, передусім, домовленість між подружжям, яка має правову силу та може регулювати сімейні аспекти відносин.

Шлюбному договору присвячено главу 10 Сімейного кодексу України (далі - СК). Однак, перш ніж розглядати норми діючого законодавства, коротко згадаємо історію. Шлюбні договори почали укладати ще 2 тисячі років тому. Ці домовленості переважно мали усну форму і зазвичай були угодами між батьками наречених, які визначали місце проживання молодої пари, розподіл «приданого» між ними тощо. В українському законодавстві поняття шлюбного договору (тоді він називався «шлюбний контракт») було введено 23 червня 1992 року. Згодом, 10 січня 2002 року, був прийнятий СК, внаслідок чого термін «шлюбний контракт» було змінено на термін «шлюбний договір».

Отже, цей засіб регулювання сімейних відносин в українському законодавстві існує протягом 32 років, проте його і досі сприймають як щось чуже, звичайно, через фільми, а не з нашого життя. У багатьох громадян сформувалася думка, що шлюбний договір - це певна ознака недовіри в стосунках та передвісник розлучення. Чому? Можливо, тому що ми часто розглядаємо його лише в контексті розлучення. Проте такий підхід є невірним. Шлюбний договір призначений регулювати відносини до або в період існування шлюбу, а не тільки у разі його розірвання.

У 2020 році в Україні лише 1,9% пар, які вступили в шлюб, уклали шлюбний договір. Ця тенденція розвивається значно повільніше ніж в Європі та США, в яких цей показник становить близько 50%. Особливо у США, де шлюбний контракт є стандартною частиною підготовки до весілля та є абсолютною нормою.

В українському законодавстві поняттю шлюбного договору присвячена глава 10 СК та, як вже було зазначено, на відміну від Кодексу про шлюб та сім'ю України, в СК чітко визначені сторони шлюбного договору, порядок його укладення, умови та порядок розірвання.

Хочу звернути увагу на сторони шлюбного договору. Закон чітко вказує що сторонами шлюбного договору є подружжя, яке знаходиться у зареєстрованому шлюбі, або ж майбутнє подружжя, яке на момент підписання шлюбного договору подало заяву про реєстрацію шлюбу, про що видається відповідна довідка.

А як бути тим парам, які живуть разом протягом багатьох років і мають спільних дітей, але не одружені офіційно? Багато пар проживають разом в незареєстрованому шлюбі. Такі сім'ї також іноді бажають регулювати свої майнові відносини шляхом укладення шлюбного договору, проте ч. 1 ст. 92 СК України робить це неможливим. І на мою думку це правильно, так як реєстрація стосунків - це певна офіційна домовленість, і йдеться не тільки про штамп у паспорті, а про згоду між двома людьми мати максимально довго стосунки разом. І щасливий шлюб – той, в якому обом добре. Тому і шлюбний договір можна вважати привілеєм пар які вирішили офіційно засвідчити свої стосунки.

Важливо зауважити, що шлюбний договір не визначає, хто виконує домашні обов'язки, наприклад, миття посуду чи виніс сміття, або скільки разів на тиждень прибирається вдома. Також, випадки зради в шлюбі не підпадають під регулювання цим документом. Шлюбний договір врегульовує: майнові відносини між подружжям; майнові права та обов'язки подружжя; майнові права та обов'язки подружжя як батьків.

Згідно з частиною 3 статті 93 СК України, шлюбний договір не може визначати особисті відносини подружжя або особисті відносини між ними та дітьми. Також, українське законодавство забороняє ставити одного з подружжя у надзвичайно не вигідне матеріальне становище. Це є механізм захисту прав за законом. Однак на практиці це складно довести у судовому спорі, оскільки поняття "надзвичайно не вигідне матеріальне становище" досить суб'єктивне. Крім того, за шлюбним договором не може бути передано у власність нерухоме чи інше майно, право на яке підлягає державній реєстрації.

Шлюбний договір укладається у письмовій формі у трьох примірниках і обов'язково нотаріально засвідчується. Якщо сторони не дотримались вимог закону щодо нотаріального посвідчення договору, то такий договір є нікчемним.

Аналіз судової практики свідчить про те, що найчастіше спори щодо шлюбних договорів стосуються випадків поділу майна, якщо воно було розподілене за шлюбним договором; випадків невиконання однією із сторін умов шлюбного договору, а також визнання шлюбних договорів не дійсними.

Не дивлячись на потребу уточнення деяких моментів в законодавстві, запровадження шлюбного договору надало додаткові можливості врегулювання сімейних відносин і беззаперечно є позитивним явищем.

КЛАСИФІКАЦІЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Кішінець Ю.А., здобувач ступеня доктора філософії, кафедра міжнародних відносин
Науковий керівник: д.ю.н., проф. Клочко А.М.
Сумський НАУ

У доктрині кримінального права тема класифікації кримінальних правопорушень є однією з найбільш досліджуваних, і одночасно однією з найбільш дискусійних. Питання класифікації кримінальних правопорушень у сфері земельних відносин не є виключенням. Слід зазначити, що класифікація кримінальних порушень має важливе теоретичне та практичне значення, особливо в умовах реформування кримінального законодавства та прийняття нового закону про кримінальну відповідальність.

Серед безлічі досліджень, ми звернули увагу на найбільш часто пропоновані варіанти класифікації, зокрема, Н. В. Бондарчук, запропоновано класифікувати такі кримінальні правопорушення на дві групи: 1) кримінальні правопорушення у сфері земельних відносин, об'єктом яких є земля як природний об'єкт; 2) кримінальні правопорушення у сфері земельних відносин, об'єктом яких виступають права на землі [1, с. 74], а В.О. Скриннік, О.О. Погрібний та М.І. Сингаєвська, у свою чергу, виділяють чотири групи кримінальних правопорушень у сфері земельних відносин за цим критерієм: 1) кримінальні правопорушення у сфері земельних відносин, які носять екологічний характер: а) спеціальні склади: забруднення або псування земель (ст. 239 КК України); порушення правил охорони або використання надр, незаконне видобування корисних копалин (ст. 240 КК України); безгосподарське використання земель (ст. 254 КК України); б) загальні склади: порушення правил екологічної безпеки (ст. 236 КК України); невжиття заходів щодо ліквідації наслідків екологічного забруднення (ст. 237 КК України); приховування або перекидання відомостей про екологічний стан або захворюваність населення (ст. 238 КК України); проектування чи експлуатація споруд без систем захисту довкілля (ст. 253 КК України) тощо; 2) кримінальні правопорушення у сфері земельних відносин, які мають економічний характер (загальні склади – умисне знищення або пошкодження майна (стаття 194); необережне знищення або пошкодження майна (ст. 196 КК України) тощо); 3) кримінальні правопорушення у сфері земельних відносин, які посягають на землю як на об'єкт державного управління (самовільне захоплення земельної ділянки (ст. 197-1 КК України)); 4) кримінальні правопорушення у сфері земельних відносин, які мають безпосереднє відношення до того, що вирощується на землі (знищення або пошкодження об'єктів рослинного світу (ст. 245 КК України), незаконна порубка або незаконне перевезення, зберігання, збут лісу (ст. 246 КК України) тощо) [1, с. 80; 2, с. 418; 3, с. 48]. Щодо вищезазначеного, відмітимо, що приклади відповідних правопорушень не є вичерпним і залежить від авторського бачення кожного науковця.

Підсумовуючи вищенаведене дослідження особливостей класифікації кримінальних правопорушень у сфері земельних відносин, зробимо висновок про те, що не зважаючи на високий рівень уваги з боку науковців до питань, пов'язаних із досліджуванним, сучасний стан дослідження даного питання характеризується різноманітністю підходів до питань класифікації кримінальних правопорушень у сфері земельних відносин. Такі поняття, як «земля», «земельні відносини», «правопорушення у сфері земельних відносин» чи «кримінальне правопорушення у сфері земельних відносин» переважно визначаються вітчизняними науковцями по-різному, що в кінцевому результаті призвело до відсутності загальноприйнятих концепцій щодо їх розуміння. Так само неоднозначним є бачення вітчизняних авторів щодо того, які кримінальні правопорушення варто відносити до кримінальних правопорушень у сфері земельних відносин. На думку одних авторів ними є лише ті кримінальні правопорушення, в яких земельні відносини виступають основним безпосереднім об'єктом, інші додатково виділяють кримінальні правопорушення, в яких земельні відносини є додатковим об'єктом. Усі проаналізовані нами аспекти, що неоднозначно тлумачаться на науковому рівні, засвідчили, що в умовах земельної реформи в Україні питання, пов'язані із кримінальними правопорушеннями у сфері земельних відносин, мають і надалі досліджуватись з метою формування їх однозначного сприйняття і розуміння.

Використані джерела

1. Бондарчук, Н.В. Злочини у сфері земельних правовідносин. Правові засади функціонування публічної влади щодо забезпечення інтелектуального розвитку та безпеки суспільства: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 19-20 травня 2016 р. / Редкол.: А.М. Куліш, М.М. Бурбика, О.М. Резнік та ін. Суми: СумДУ, 2016. С. 73-76.
2. Скриннік В.О. Класифікація кримінальної відповідальності за порушення земельного законодавства. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/361269013.pdf>
3. Сингаєвська М.І. Земельні відносини як об'єкт кримінально-правової охорони. Південноукраїнський правничий часопис. 2020. №2. С. 45-49.

ЗЛОЧИНИ ПРОТИ ОСНОВ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Клочко А.М., д.ю.н., професор, кафедра міжнародних відносин
Сумський НАУ

З 2014 року спостерігається зростання кількості викликів конституційному устрою, суверенітету, територіальній неподільності та цілісності України, а починаючи з 24 лютого 2022 року - дати повномасштабного вторгнення РФ на територію України кількість лише офіційно зареєстрованих злочинів проти основ національної безпеки України почала динамічно зростати, про що свідчать відповідні статистичні показники 2022-2024 років. Необхідно зазначити, що повномасштабне вторгнення стало каталізатором криміналізації ряду діянь, зокрема серед них й діяння вчинювані проти основ національної безпеки. Так, необхідно звернути увагу на появу абсолютно нових норм у розділі I Особливої частини Кримінального кодексу України (далі – КК України), а саме: ст. 111¹ «Колабораційна діяльність» та ст. 111² «Пособництво державі-агресору». Разом з тим ст. 111 КК України «Державна зрада» була доповнена другою частиною, диспозиція якої встановлює кримінальну відповідальність за вчинення умисних діянь на шкоду територіальній цілісності та суверенітету держави в умовах дії правового режиму воєнного стану.

За даними Єдиного звіту про кримінальні правопорушення за січень-грудень 2022 року (далі ЄЗпКП) **за 2022 рік офіційно обліковано 17 422 кримінальних правопорушень** (далі – кп) проти основ національної безпеки України⁵. Серед них переважають особливо тяжкі злочини. За ст. 110 КК України «Посягання на територіальну цілісність і недоторканість України» обліковано 10 487 кп, за ст. 111 КК України «Державна зрада» - 1957 кп, за ст. 111¹ КК України «Колабораційна діяльність» офіційно обліковано 3 851 кп, 379 кп - за ст. 111² «Пособництво державі-агресору».

Зокрема за даними ЄЗпКП січень-грудень **2023 року офіційно обліковано 6270 злочинів** проти основ національної безпеки із яких 3207 кп кваліфікованих за ст. 111¹ КК України та 1169 кп за ст. 111 КК України, 619 кп за ст. 111² «Пособництво державі-агресору»⁶.

За звітний період 2024 року (січень-березень) офіційно обліковано 1948 злочинів проти основ національної безпеки. При цьому 300 кп за ст. 111 КК України, 988 кп за ст. 111¹ КК України, 155 кп за ст. 111² КК України⁷. Такі тенденції статистичних даних не є дивними, враховуючи появу нових видів внутрішніх та зовнішніх загроз. Необхідно також зауважити, що, наприклад, колабораційна діяльність є досить специфічним діянням, у певному сенсі таким, що викликає достатньо багато дискусій як серед науковців так і практиків. Зокрема, занепокоєння обумовлене тим, що предмет доказування та кваліфікація діянь, які охоплюються об'єктивною стороною колабораційної діяльності повинні бути абсолютно очевидними та достовірними, для того щоб уникнути можливих зловживань із боку зацікавлених осіб. Кримінально-правова норма про колабораційну діяльність у тому вигляді як вона наразі викладена у КК України спонукає до думки, що така діяльність належить до видів державної зради. Питання співрозмірності покарання за відповідні види діянь теж викликають дискусії, оскільки суворість останніх (зокрема 15 років позбавлення волі, або навіть довічне позбавлення волі) також викликають певні сумніви, з урахуванням того, що таке діяння як публічне заперечення збройної агресії проти України (яке є усиченим за конструкцією об'єктивної сторони), напевно не варте призначення покарання на строк від 10 до 15 років позбавлення волі. В той же час, як встановлення та утвердження тимчасової окупації території України, що складає одне з альтернативних діянь у ч.1 ст. 111¹ КК України за ступенем суспільної небезпечності вимагає такого суворого покарання. Додержуємося думки, що зі ст. 111¹ доцільно було виділити декілька кримінально-правових норм, встановивши санкції, співрозмірні вчинюваним діянням. Виникає також необхідність відмежування державної зради від колабораційної діяльності, що вимагає аналізу об'єктивної сторони вказуваних кримінальних правопорушень. Як колабораційна діяльність, так і державна зрада спричиняють шкоду суверенітету, територіальній неділимості, обороноздатності та безпеці України. Разом з тим, державна зрада можлива на користь будь-якої країни, а колабораційна діяльність на підтримку держави-агресора. Одним із критеріїв для визначення колабораціонізму є місце, де було вчинено злочин, зокрема на території, що перебуває під тимчасовою окупацією. Вчинення державної зради може мати місце де завгодно, включаючи територію поза межами України. Додержуємося думки, що все ж криміналізація колабораційної діяльності була своєчасною, оскільки відповідна кримінально-правова норма визначає правову рамку для протидії діям, що підтримують або сприяють ворожим державам або окупаційним адміністраціям, проте її об'єктивна сторона потребує певної оптимізації для забезпечення відправлення справедливого правосуддя.

⁵ Єдиний звіт про кримінальні правопорушення за січень-грудень 2022 року. URL: <https://gp.gov.ua/ua/posts/pro-zareyestrovani-kriminalni-pravoporushennya-ta-rezultati-yih-dosudovogo-rozsliduvannya-2>

⁶ Єдиний звіт про кримінальні правопорушення за січень-грудень 2023 року. URL: <https://gp.gov.ua/ua/posts/pro-zareyestrovani-kriminalni-pravoporushennya-ta-rezultati-yih-dosudovogo-rozsliduvannya-2>

⁷ Єдиний звіт про кримінальні правопорушення за січень-березень 2024 року. URL: <https://gp.gov.ua/ua/posts/pro-zareyestrovani-kriminalni-pravoporushennya-ta-rezultati-yih-dosudovogo-rozsliduvannya-2>

МОЖЛИВОСТІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ҐРУНТІВ, ПОРУШЕНИХ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ

Ковальчук В.С., ст.викладач
Сумський НАУ

Спираючись на попередні авторські дослідження, здійснені в рамках курсів з підготовки фахівців з оцінки стану ґрунтів, пошкоджених внаслідок бойових дій, проведених в 2023 році Королівським аграрним університетом (Велика Британія) та Сумським національним аграрним університетом на базі останнього, було систематизовано та проаналізовано деякі особливості використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) з метою розробки методики та визначення технологічних особливостей оцінки впливу антропогенних факторів, спричинених військовими діями, на стан сільськогосподарських угідь.

Визначено, що використання БПЛА є ефективним для вивчення фізичного впливу на ґрунти та фіксації геопросторових параметрів наступних об'єктів та подій:

1. Фортифікаційні споруди (лінійні, точкові, площадні).
2. Воронки від ракетних та артилерійських обстрілів.
3. Залишки засобів ураження та військової техніки, інші відходи.
4. Порухення верхнього шару ґрунту.
5. Вигорання верхнього шару ґрунту.
6. Хімічне забруднення поверхні (у разі оптичних ознак).

Основними завадами при виконанні аерофотознімання є складні погодні умови, необхідність дозволу на польоти, no-fly зони, рослинний покрив поверхні, .

Аерофотознімання за допомогою БПЛА має багато переваг, серед яких виділимо наступні.

Актуальність. Фотографування місцевості виконується після прийняття рішення про її виконання. Тому такі матеріали є найсвіжішими й актуальними для подальшого опрацювання.

Для забезпечення аерофотознімання наразі достатньо мати доволі доступне та поширене аерофотознімальне обладнання, навіть комерційні квадрокоптери, які серійно випускаються та наявні у вільному продажі. Оператори повинні мати відповідну підготовку (як практичну, так і теоретичну), пов'язану насамперед з геодезичним напрямом використання обладнання.

Точність може визначатись, в першу чергу, деталізацією зображення, а другою її компонентою є геодезична прив'язка аерофотознімання. Завдяки наземним маркерам, визначеним з сантиметровою точністю або бортовому навігаційному обладнанню геодезичного класу, стає можливе створення ортофотопланів або просторових моделей місцевості.

Можливість 3D-моделювання для визначення об'ємів порушених ґрунтів. За допомогою точної геодезичної прив'язки (в державній системі координат) можна виконати суміщення створених ортофотопланів з даними державного земельного кадастру. Крім того, 3D-хмара точок є основою для вимірювань розмірів об'єктів на земній поверхні.

Такі дані для розмінування та рекультивациі, як конфігурація порушень земної поверхні може допомогти з визначенням типу застосованого озброєння, і як наслідок – отримати характеристики забруднюючих речовин. Поєднання фотознімання з тепловізійним дозволяє (за певних умов) також визначити наявність металевих предметів.

Моніторинг поверхні виконується по аерофотозніманню через певні проміжки часу, завдяки чому можна проаналізувати зміни в ґрунтовому покриві.

Нижча собівартість на невеликих ділянках. Супутниковий метод вивчення поверхні традиційно є більш економічно вигідним на великих територіях, але досить витратний і може бути недостатньо точним для поставлених задач. Натомість, для локальних застосувань більш вигідним є аерофотознімання бюджетним обладнанням. До прикладу, площа зйомки високої якості за один підйом квадрокоптера зазвичай становить від десятків до кількох сот гектарів і з часом зростає за рахунок їх постійного технічного вдосконалення (збільшення часу польоту, якості фотокамери та інших характеристик).

Звичайно, у вартість аерофотознімання входять багато чинників: транспортні витрати, знос обладнання, відрядні витрати, заробітна плата тощо. Але порівняно з традиційними геодезичними методами, які вимагають значно більше витрат на польові роботи, саме сучасні фотограмметричні методи мають беззаперечну перевагу у даному виді робіт.

Крім того, важливим фактором є *безпека виконання робіт* з огляду на вибухонебезпечність території.

Таким чином, дана технологія може бути однією з основних при дослідженні порушень сільськогосподарських угідь внаслідок військових дій.

ЕЛЕКТРОННІ ПЕТИЦІЇ: ДЕМОКРАТИЧНИЙ МЕХАНІЗМ ВЗАЄМОДІЇ ВЛАДИ І СУСПІЛЬСТВА, ЧИ НЕВИПРАВДАНІ ОЧІКУВАННЯ?

Колодненко А.В., студ. 1 курсу ЮФ.
Михайліченко М.А., к.і.н., доцент
Сумський НАУ

Відповідно до ст. 40 Конституції України та ст. 1 Закону України «Про звернення громадян», усі громадяни України мають право направляти звернення до органів державної влади, органів місцевого самоврядування та посадових і службових осіб. Електронні петиції – це один з існуючих інструментів реалізації цих прав, який вирізняється наступними перевагами:

Перша. Процедура створення електронних петицій надзвичайно проста і доступна.

Друга. Підписати петицію може будь-який громадянин України незалежно від місця знаходження, що особливо важливо в умовах війни, коли кілька мільйонів українців перебувають закордоном, а близько мільйона в силах оборони. При цьому підробити підпис під електронною петицією на Офіційному інтернет-представництві Президента України та сайті Кабміну практично неможливо, оскільки авторизація можлива лише за допомогою електронного підпису, Bank ID НБУ або «Дія. Підпис». У той же час «мокрі» підписи під письмовим колективним зверненням цілком реально підробити маючи необхідний фінансовий або адміністративний ресурс.

Третя. При поданні електронної петиції забезпечується максимальна публічність звернення.

Четверта. У випадку електронних петицій збір необхідних «електронних» підписів являє собою набагато більш зручну і менш затратну процедуру, ніж збір «мокрих» підписів під колективними зверненнями.

П'ята. Публікація петиції на спеціальному сайті та її поширення у соцмеражах пришвидшує збір зацікавлених у прийнятті петиції осіб. Якщо ж порушене в петиції питання набуде великого суспільного резонансу, є велика ймовірність, що влада на нього належним чином відреагує.

Шоста. За допомогою електронних петицій влада може моніторити найбільш актуальні суспільні запити і своєчасно реагувати на них.

Водночас, електронні петиції як форма звернень мають низку недоліків, а саме:

Перший. Під час створення онлайн-петицій неможливо отримати зворотній зв'язку, який можна отримати безпосередньо від працівників установ, які реєструють письмові звернення.

Другий. Сайти, на яких розміщуються петиції не можуть бути надійними, цьому прикладом є зависання системи Офіційного інтернет-представництва президента України 26 травня 2023 року. З цих причин законні права людей, вказані у ст. 40 Конституції України та ст. 1 Закону України про звернення громадян, не здійснювалися.

Третій. У багатьох випадках підписи під петиціями можна підробити. Інтегрована система електронної ідентифікації діє лише на сайтах окремих органів державної влади (Кабміну, Президента України) та місцевого самоврядування. Вона не використовується навіть на сайті Верховної Ради (ідентифікація здійснюється за номером телефону та e-mail).

Четвертий. За даними інтернет-видання руху «ЧЕСНО» із 1196 петицій, які були подані й підтримані громадянами у 2023 р., без відповіді залишилися 1046. Зазначимо, що це суперечить ЗУ «Про звернення громадян», відповідно до якого відповідь на електронну петицію, яка зібрала відповідну кількість підписів, оприлюднюється на офіційному веб-сайті а також надсилається у письмовому вигляді її автору. Більше того, електронна петиція, яка в установленний строк не набрала необхідної кількості голосів на її підтримку, після завершення строку збору підписів все одно має бути розглянута, але вже як звернення громадян, тобто у термін не більше одного місяця від дня їх надходження.

П'яте: Питання, порушені в петиціях, не обов'язкові до вирішення, про що, зокрема зазначає у своїй статті політолог Олександра Радчука. Це, власне, витікає й з положень ЗУ «Про звернення громадян»: «у разі визнання за доцільне викладені в електронній петиції пропозиції можуть реалізовуватися органом, якому вона адресована, шляхом прийняття з питань, віднесених до його компетенції, відповідного рішення».

Отже, можна зробити висновок, що електронні петиції можуть стати ефективним засобом взаємодії влади та суспільства лише за умов створення швидкого і дієвого механізму реакції на них.

ГЕОДЕЗИЧНІ МЕТОДИ В МІСТОБУДІВЕЛЬНОМУ ПРОЄКТУВАННІ: ТОЧНІСТЬ ТА НАДІЙНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ

Костюченко Ю.С., студент 4 курсу ЮФ

Канівець О.М., доктор філософії зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», доцент
Сумський НАУ

В сучасному містобудівному проєктуванні важливе місце займають геодезичні методи, що забезпечують точність та надійність вимірювань. Забезпечуючи необхідну точність і вірогідність вимірювань, геодезичні методи визначають якість та ефективність усіх подальших робіт у містобудуванні. Таким чином постає необхідність висвітлити важливість геодезичних методів у містобудівному проєктуванні, їхню роль у забезпеченні точності та надійності вимірювань.

Одним із широко використовуваних геодезичних методів є тахеометричне обстеження. Цей метод відзначається одночасним визначенням горизонтального та вертикального положення точок місцевості, забезпечуючи вимірювання їх координат — напрямів, відстаней та висотних рівнів. Тахеометрія є важливим інструментом в геодезичних дослідженнях та містобудівельних проєктах, оскільки надає можливість отримати повну інформацію про рельєф місцевості та точно визначити розташування об'єктів у просторі. Його унікальність полягає в тому, що він поєднує в собі можливості теодоліта і нівеліра, що дозволяє одночасно виконувати вимірювання кутів та відстаней, а також визначати висотні рівні з високою точністю і ефективністю.

Наступним методом є геодезичне допоміжне вимірювання, яке в основному використовується для контролю якості та відповідності розмірів побудованих споруд проєктним документам. Охоплює розмірів, глибин, висот, а також розташування точок у просторі з використанням різних геодезичних інструментів, зокрема: теодоліти (для замірів кутів і напрямків), оптичні нівеліри (для вимірювання різниці висот між точками), лазерні далекоміри (вдосконалений аналог звичайної рулетки, що дозволяє набагато швидше і зручніше вимірювати відстані), штативи, рейки, масштабні лінійки, центрири, рівні, рулетки, транспортири, візуальні й фотоелектричні автоколіматори, гіртеодоліти (прокомпаси), радіофізичні засоби (прилади для вимірювання довжин ліній за часом розповсюдження електромагнітних коливань між кінцевими точками лінії) та інші [1].

Окремо виділимо GPS-техніку, яка є невіддільною складовою сучасного геодезичного обладнання, що відкриває безліч можливостей для точного та швидкого визначення місця розташування об'єктів на місцевості. Вона забезпечує можливість вимірювати відстані, проводити розбивку ділянок та виконувати інші геодезичні завдання з дуже високою точністю та ефективністю.

Безпілотні літальні апарати, відомі як дрони, стали невід'ємною частиною сучасної геодезії. Дрон — це автономний літальний пристрій, який може бути як на базі літака, так і на базі мультироторної платформи. Використання безпілотних літальних апаратів дозволяє здійснювати обмір земельних ділянок з урахуванням рельєфу з високою точністю та GPS-прив'язкою. Вони оснащені супутниковим навігатором та програмованим модулем, що робить їх ефективними інструментами для геодезичних вимірювань. Також, дрони можуть виконувати функції збору, зберігання та передачі інформації оператору за допомогою карт пам'яті та передавачів, що робить їх незамінними в галузі геодезії, картографії та проєктуванні містобудування [2].

Геодезичне допоміжне вимірювання в містобудівному проєктуванні використовується для таких цілей: розміщення будівельних об'єктів, доріг, тротуарів, зон відпочинку на місцевості відповідно до проєкту; контроль якості будівельних робіт. Тобто, перевірка відповідності фактичних розмірів та розташування будівельних об'єктів проєктним параметрам; визначення висот та рельєфу: висоти місцевості, створення профілю та рельєфних карт для оптимального розташування будівельних об'єктів; моніторинг змін в місцевості таких як ерозія, зсуви ґрунту тощо; оптимальне розташування інфраструктурних об'єктів, таких як водовідведення, електропостачання, газопроводи тощо [3].

Отже, сучасне містобудівне проєктування неможливе без застосування точних і надійних геодезичних методів. Геодезія в містобудівному проєктуванні відіграє важливу роль у визначенні географічних координат, рельєфу місцевості, розташування будівель та інфраструктурних об'єктів. Точність та надійність вимірювань геодезичними методами визначають якість та безпеку майбутніх будівельних робіт, ефективність використання територій та раціональне використання ресурсів.

Література:

- 1.Мамонов К., Нестеренко С. Системи мобільного лазерного сканування в геоінформаційних технологіях. Комунальне господарство міст. Серія: «Технічні науки та архітектури». 2016. Вип. 132. С. 121–126.
- 2.Розум Р.І., Буряк М.В., Вітровий А.О., Волошин Р.В. Геодезія та землеустрій: монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2020. 247 с.
3. Григоровський П.Є. Роль і місце геодезичних робіт у будівельному комплексі. Нормативна база геодезичних робіт. Будівельне виробництво: науково-технічний збірник. 2018. № 64. С. 8-12.

ГЕНЕЗА ПРИНЦИПУ ЗМАГАЛЬНОСТІ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Кравчук В.В., студент 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доц. Котвяковський Ю.О.
Сумський НАУ

Принцип змагальності є одним з основних принципів цивільного процесу, який полягає в тому, що сторони в судовому процесі мають рівні права і можуть вільно висловлювати свої докази та аргументи перед незалежним і неупередженим судом. Генеза цього принципу пов'язана з історичним розвитком правосуддя. Принцип змагальності є фундаментальною концепцією цивільного судочинства, яка зародилася в давніх правових практиках і розвивалася з плином часу. На основі аналізу наукової юридичної літератури пропонується виділити наступні етапи становлення розвитку принципу змагальності в цивільному процесі:

Етап зародження принципу змагальності сягає своїм корінням стародавніх правових систем, де спори вирішувалися за допомогою конфронтаційних методів, таких як судовий процес у вигляді поєдинку або випробування. У цих системах сторони безпосередньо представляли свої справи судді, який приймав рішення на основі представлених аргументів і доказів. У період античності особливе місце посіло римське право де змагальний процес був розроблений у найбільш досконалій формі. Тягар доведення (*onus probandi*) покладалася як на позивача, так і на відповідача, але суд доказів не збирав. Принцип змагальності в римській процедурі відображався в трьох діях, які могли вчинити сторони. Якщо доводи позивача не були спростовані відповідачем, то суд ухвалював рішення на користь позивача. Якщо позивач не надав доказів на обґрунтування своїх вимог або якщо докази суперечать доказам відповідача, заявлений позов не підлягає встановленню. Особливий інтерес становили так звані подвійні судові процеси, в яких доводи позивача і заперечення відповідача мають рівну доказову силу [1]. У період середньовіччя в Європі юридичні процедури стали більш формалізованими, але змагальний характер судочинства зберігся. Однак роль суддів почала змінюватися: деякі з них стали відігравати більш активну роль у розслідуванні та оцінці доказів, а не просто виступати в ролі пасивних арбітрів. Правила римського цивільного були сприйняті європейськими країнами в епоху раннього феодалізму.

Етап розвитку процесуальної концепції принципу змагальності прийшовся на другу половину XVIII ст. - першу половину XX ст. У XVIII-XIX століттях в багатьох країнах почали формуватися принципи справедливості та незалежності суду. Це призвело до посилення принципу змагальності, коли сторонам надавалася можливість представляти свої інтереси перед судом на рівних умовах. Затвердження Статутів цивільного та кримінального судочинства 20 листопада 1864 р. вважається початком великої епохи судової реформи, пов'язаної з перетворенням старої судової системи на нову, яка вибудовувалася на принципах гласності, рівності та справедливості. Насправді ці статuti являли собою величезний прогрес, оскільки вони не покращили, а радше створили абсолютно нову систему судових процедур, таким чином спричинивши своєрідний переворот і започаткувавши нову еру правового розвитку в країні. Так, відповідно до статті 367 Статуту «суд у жодному випадку не збирає доказів або довідок, а обґрунтовує рішення виключно на доказах, наданих сторонами» [2].

Сучасний етап окреслюється другою половиною XX ст. та початком XXI ст. У сучасному світі принцип змагальності є одним із основних принципів судочинства. Він закріплений у багатьох міжнародних документах і конституціях країн. Суди повинні гарантувати, що обидві сторони мають можливість представити свої аргументи та докази, а рішення приймається на підставі об'єктивного розгляду всіх обставин справи. Принцип змагальності справив глибокий вплив на розвиток правових систем у всьому світі. Багато сучасних правових систем, у тому числі ті, що базуються на загальному праві, приймають змагальну модель, коли сторони представляють свої справи перед неупередженим суддею, який приймає рішення на основі представлених доказів та аргументів.

Отже, загалом, генезис принципу змагальності в цивільному судочинстві можна простежити у давніх правових традиціях, а його розвиток з часом зазнавав впливу різних історичних, культурних та правових чинників. Сьогодні він залишається наріжним каменем багатьох правових систем, підкреслюючи важливість процесуальної справедливості, захисту та пошуку істини через змагальність сторін.

Список використаних джерел:

1. Калюжний Р.А. Римське приватне право: Курс лекцій. Київ: Істина, 2005. 144 с.
2. Ковалишин О. Р. Особливості цивільного процесу за Статутом цивільного судочинства 1864 року. Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України: Збірник наукових статей. 2017. Вип. 45. С.166-175.

ОСОБЛИВОСТІ ПОДІЛУ АВТОМОБІЛЯ, ЯКИЙ Є СПІЛЬНОЮ СУМІСНОЮ ВЛАСНІСТЮ ПОДРУЖЖЯ

Круподер К. А. студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент Бойко В.Б.
Сумський НАУ

Обираючи тему дослідження - поділ майна подружжя, спиралась на актуальність та важливість даного питання. Відповідно до ст. 60 Сімейного кодексу України (далі – СК), майно, набуте подружжям за час шлюбу, належить дружині та чоловікові на праві спільної сумісної власності, незалежно від того, що один з них не мав з поважної причини (навчання, ведення домашнього господарства, догляд за дітьми, хвороба тощо) сімейного заробітку (доходу). Об'єктом спільної власності подружжя можуть бути будь-які види майна, незалежно від того, на яке ім'я з подружжя воно було придбано. При цьому дружина та чоловік мають рівні права на володіння, користування і розпорядження майном, що належить їм на праві спільної сумісної власності, якщо інше не встановлено домовленістю між ними.

Окрім того, СК передбачає, що чоловік та дружина мають право на поділ майна, яке належить їм на праві спільної сумісної власності. Як роз'яснено у пунктах 22-24 постанови Пленуму Верховного Суду України «Про практику застосування судами законодавства при розгляді справ про право на шлюб, розірвання шлюбу, визнання його недійсним та поділ спільного майна подружжя» від 21.12.2007 № 11, вирішуючи спір між подружжям про майно, необхідно встановлювати обсяг спільно нажитого майна.

Під час поділу майна чоловік та дружина розподіляють майно, що перебуває у спільній власності між собою, це може бути як подільна, так і неподільна річ. За змістом ст. 183 ЦК України, неподільною є річ, яку не можна поділити без втрати її цільового призначення. Неподільна річ переходить до одного зі співвласників, але в свою чергу, інший повинен виплатити компенсацію, або продати її та розподілити кошти порівну.

Для висвітлення питання про розподіл неподільної речі обрала автомобіль.

Виходячи з положень чинного законодавства, якщо хтось один із колишнього подружжя має намір провести поділ неподільної речі - автомобіля, він може реалізувати своє право в судовому порядку в один з наступних способів:

- вимагати визнання права власності на $\frac{1}{2}$ частину автомобіля;
- вимагати залишення автомобіля у своїй власності з виплатою іншому подружжю вартості його частки;
- вимагати компенсації вартості своєї частки із залишенням автомобіля у власності іншого з подружжя;
- вимагати зарахування вартості частки автомобіля у вартість іншого майна.

Розглянемо приклад з судової практики щодо поділу неподільної речі, яка є об'єктом права спільної сумісної власності подружжя.

Зокрема, в одній із справ позивачка звернулась до чоловіка з позовом про поділ майна подружжя, посилаючись на те, що сторони з 1995 року перебувають у шлюбі та ними був придбаний автомобіль марки Kia Sportage, 2013 р.в., зареєстрований за відповідачем. Шлюб між сторонами не розірвано, проте сторони не досягли згоди щодо добровільного розподілу спільно нажитого майна. Позивачка зазначає, що вказаний автомобіль є неподільною річчю та може бути присуджений відповідачу, а їй, в свою чергу, має бути сплачена грошова компенсація замість частки у праві спільної сумісної власності у розмірі, визначеному автотоварознавчою експертизою. Згідно висновку цієї експертизи, ринкова вартість автомобіля на дату її проведення становить 324564 грн. Враховуючи, що відповідачем не було спростовано висновки експертизи щодо вартості спірного об'єкту, та також не було надано доказів щодо внесення більшої частини коштів на придбання автомобіля, суд прийшов до висновку про необхідність задоволення позовних вимог та стягнення з відповідача компенсації за $\frac{1}{2}$ частину вартості вищевказаного автомобіля в сумі 162282 грн.

Як зазначалось вище, існує декілька механізмів поділу автомобіля між подружжям, проте я обрала варіант поділу транспортного засобу саме у судовому порядку, тобто у випадку, коли між подружжям не було добровільної домовленості. Під час розгляду справи судом враховувалися усі обставини, зокрема наявність у відповідача водійського посвідчення. Окрім того, суд, вирішуючи даний спір, встановив як обсяг спільно нажитого майна, наявного на час припинення спільного проживання, так і перевірів джерело та час його придбання.

Одним із проблемних моментів у даній категорії справ, є також і те, що один з подружжя, за ким зареєстровано право власності на автомобіль, фактично не обмежений у можливості провести відчуження транспортного засобу, хоча він є спільною сумісною власністю подружжя та був набутий за спільні кошти. Виходом з цієї спірної ситуації може бути застосування положень ч. 2 ст. 65 СК, тобто визнання недійсним в судовому порядку договору щодо розпорядження цінним майном подружжя без згоди одного них. Наслідком відповідного судового рішення буде приведення сторін договору у первісний стан, чим будуть відновлені права співвласника, тобто того з подружжя, хто не брав участь у відповідному правочині.

КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПРАВОПОРУШЕННЯ ПРОТИ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ОСОБЛИВИХ ПРАВОВИХ РЕЖИМІВ (НА ПРИКЛАДІ ЯПОНІЇ)

Кубишкін Д.О., здобувач ступеня доктора філософії, кафедра міжнародних відносин
Науковий керівник: д.ю.н. проф. А.М. Ключко
Сумський НАУ

Проблема кримінального-правового захисту навколишнього середовища в умовах дії правового режиму воєнного стану для України є новою. Беручи до уваги функції кримінального права, зокрема превентивну, доцільним є вивчення зарубіжного досвіду правового регулювання охорони довкілля в умовах подібних до воєнного, правових режимів.

З метою уникнення не релевантних предметних вихідних даних, обрана держава за час свого існування мала би перебувати в умовах надзвичайних ситуацій або у стані збройного конфлікту, виділяти довкілля (або його елементи) як об'єкт кримінально-правової охорони, впроваджувати особливе правове регулювання для надзвичайних ситуацій або збройних конфліктів, мати стійкий державний режим, оприлюднювати достовірні дані про стан навколишнього середовища та захворюваність населення або підтримувати достатній рівень свободи слова без обтяжливості цензури. Одним з найкращих прикладів цього дослідження є правова система Японії.

Так, Японія пододала шлях від близького до екологічної катастрофи стану в 1960-х роках, політики контролю викидів на національному рівні в 1970-х роках, до глобальної політики сталого розвитку⁸, яку вона продовжує і розвиває. Ймовірно, у наукових колах України могло би скластися хибне враження про природу кримінально-правового регулювання охорони довкілля цієї країни. Зокрема, Савенкова Т.Г., всебічно дослідивши ст. 238 Кримінального кодексу України «Приховування або перекручення відомостей про екологічний стан або захворюваність населення» (далі- КК України), у 2017 році в контексті відмежування суміжних складів цитує Кримінальний кодекс Японії за редакцією 2002 року⁹. В законодавстві Японії з охорони довкілля не виділяється довкілля як окремий об'єкт кримінально-правової охорони. Особлива частина КК Японії не містить положень, тотожних із кримінально-правовими нормами Розділу VIII Особливої частини КК України, а виділяє лише суспільні відносини щодо порядку скидання води, водокористування та питної води як об'єкту охорони. Усі злочини, передбачені Розділами X та XV КК Японії є злочинами з матеріальним складом¹⁰. Окремі регулювання та відповідальність, яка у певних випадках є кримінально-правовою, встановлюються спеціальними законами щодо охорони атмосферного повітря, води, ґрунту, біорізноманіття рослинного та тваринного світу, здоров'я людей, а також відходів, шуму, вібрації.

Особливостями, які вирізняють досліджувані нами положення норми з-поміж інших, є взаємопоєднання ефекту від діяльності публічної адміністрації, її автономії у вирішенні реактивних завдань, а також засад соціальної відповідальності, яку кожен несе перед нинішніми та наступними поколіннями. Відповідальність за забруднення передбачає покладання на таких осіб обов'язку, повного або хоча б часткового, відшкодування за відновлення стану довкілля до його первісного ладу

(принцип «порушник платить»)¹¹, запобігання шкоди здоров'ю шляхом фінансування та проведення заходів з охорони здоров'я за рахунок забруднювачів¹². Зважаючи на природні характеристики Японії, припускається, що стихійні лиха можуть мати місце. Завданнями як публічної адміністрації, так і окремих осіб є захист національної землі, життя людей, тіл, мінімізація збитків і досягнення швидкого відновлення; публічна адміністрація, як і окремі особи, мають бути здатними протистояти надзвичайним ситуаціям, впроваджувати попередній набутий досвід. Діяння на шкоду довкіллю та встановленому порядку урядування є караними не лише для самих порушників, а й осіб, в інтересах яких вони діють^{13,14}. Отже, законодавство у сфері охорони довкілля в Японії переважно спрямоване на забезпечення сталого розвитку держави, має компенсаційний та відновний характер. Відсутність тотожного до ст. 238 КК України складу кримінального правопорушення нівелюється високою самосвідомістю населення та ефективною державною політикою у сфері охорони довкілля. Вважаємо доцільним подальший системний аналіз профільного законодавства в повному обсязі, не тільки з позицій юридичної відповідальності та практики його правозастосування в Японії з метою запозичення та удосконалення кримінального законодавства України.

⁸ Akaha, Tsuneo. "RESTRUCTURING ENVIRONMENTAL POLICY IN JAPAN: THE 1990S AND BEYOND." *Journal of East Asian Studies*, vol. 1, no. 2, 2001, pp. 121–59. JSTOR, URL: <http://www.jstor.org/stable/23417759> (дата звернення: 09.04.2024).

⁹ Савенкова Т. Г. Відмежування злочину приховування або перекручення відомостей про екологічний стан або захворюваність населення від суміжних злочинів та аналогічного адміністративного делікту / Т. Г. Савенкова // *Юридична наука*. - 2017. - № 9. - С. 103-117. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jnn_2017_9_10 (дата звернення: 09.04.2024).

¹⁰ Penal Code (Act No. 45 of 1907) URL: <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=140AC0000000045> (дата звернення: 09.04.2024).

¹¹ Basic Act on the Environment (Act No. 91 of 1993) URL: <https://www.japaneselawtranslation.go.jp/en/laws/view/3850/> (дата звернення: 09.04.2024).

¹² Act on Compensation for Pollution-related Health Damage (Act No. 111 of 1973) URL: <https://www.japaneselawtranslation.go.jp/en/laws/view/3403> (дата звернення: 09.04.2024).

¹³ Act on Special Measures Concerning Nuclear Emergency Preparedness (Act No. 156 of 1999) URL: <https://www.japaneselawtranslation.go.jp/en/laws/view/106/> (дата звернення: 09.04.2024).

¹⁴ Basic Act on Disaster Management (Act No. 223 of 1961) URL: <https://www.japaneselawtranslation.go.jp/en/laws/view/4171> (дата звернення: 09.04.2024).

НОТАТКИ З РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЧЕРЕЗ ЗБІЛЬШЕННЯ СТУПЕНЮ ІНКЛЮЗІЇ

Кубрак О. В., старший викладач кафедри правосуддя та філософії
Сумський НАУ

Світ гуманізується. Велика кількість груп людей, які мали раніше тавро «другого сорту», зараз оцінюються як рівні, але мають особливості. Ставлення до людей з інвалідністю, яке існувало у суспільстві ще століття тому, значно відрізняється від того, що існує зараз. Включення інвалідів у повноцінне життя суспільства, окрім гуманістичної мети, несе з собою і прагматичну: люди з особливими потребами з утриманців стають корисними працездатними членами суспільства, сприяють збільшенню суспільного продукту. Але для інвалідів, як для жодної іншої групи населення, актуальним стає питання здобуття освіти: низькокваліфікована праця, яка потребує фізичних зусиль і здоров'я, для них найчастіше неможлива. Отже, для повної інклюзії інвалідів у життя сучасного суспільства ми повинні переконатися, що інклюзія існує в освітніх закладах. Ця проблема нині перебуває у фокусі уваги низки авторів, переважно істориків і педагогів. Оцінюються історичні передумови виникнення інклюзивної освіти у світі, аналізуються витoki спеціальної освіти інвалідів з урахуванням різних часових епох (Середньовіччя, Ренесансу та інших), вивчаються історичні передумови виникнення сурдопедагогіки та дефектології в їх розвитку. Цікавим є аналітичний огляд історії становлення та розвитку ідей інклюзивної освіти в країнах Європи та США, вплив соціально-політичних явищ на аналізований процес та досвід організації навчання дітей з обмеженими можливостями в освітніх закладах за кордоном.

Окрім історичних досліджень феномена інклюзії, також вивчаються технологічні особливості впровадження інклюзивних процесів.

Освітній простір у зв'язку зі вступом людства в інформаційний етап розвитку та високим запитом суспільства на знання стає частиною соціальних відносин та суспільного життя суспільства. Введене в науковий обіг у 90-ті роки. минулого століття. дане поняття розглядається дослідниками як у широкому плані (світовий освітній простір), так і в буквальному значенні – як освітній простір окремих освітніх закладів, у тому числі вищого навчального закладу. Відповідно до цього сам термін інтерпретується і як «простір освіти» (простір процесу), і як «простір для освіти», що включає вплив зовнішніх факторів, взаємодію внутрішніх та зовнішніх процесів та посилення функції управління. Елементами зовнішнього впливу є громадська думка, ідеологічні, соціокультурні установки, системи, що виховують, а також етнічні та інклюзивні процеси. Загальноприйняте визначення освітнього простору – «місце, що охоплює людину та довкілля у процесі їхньої взаємодії, результатом якого виступає збільшення індивідуальної культури того, хто отримує освіту».

Ефект впливу простору на особистість залежить від вибору нею середовищ свого розвитку та самоздійснення, від міри включення системи діяльності особистості в універсум соціального буття, від якості інтеграційних процесів у соціокультурному середовищі.

У рамках актуалізованого сьогодні в освіті компетентнісного підходу компетенції – це метапредметні утворення, які можуть формуватися за допомогою вищезазначених спеціально організованих інтегральних освітніх просторів, в яких вивчається не конкретна дисципліна або навіть комплекс предметів, а якесь наукове явище або подія, відтворена за допомогою теоретичної моделі. Ця теоретична модель змістовно виходить з знання кількох дисциплін, необхідних для її вивчення, але ж не рівнозначна їм. Тобто простір корелює із групою навчальних предметів, але не зводиться до неї. Це поняття допомагає зняти штучні бар'єри між навчальними дисциплінами, відповідає інтеграційним процесам, що пронизують зміст освіти, дозволяє удосконалювати предметну систему за рахунок посиленого розвитку міжпредметних логічних та причинно-наслідкових зв'язків, сприяючи міждисциплінарній конвергенції.

Цілісність освітнього та виховного простору, що функціонує в умовах переживання особистістю насиченості часу, проживання його швидкості та протяжності, забезпечує багатство багатшарової та поліфонічної будови культури в сукупності її компонентів, як то - системи ідей, уявлень, предметів, а також традицій, що утримують ментальний характер культури та її відтворення. Всі ці складові мають дуже важливе значення як обов'язкова частина соціокультурних норм, що регулюють відносини у суспільстві та природі.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУБ'ЄКТІВ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ПРАВОТВОРЧОСТІ

Кузнецов А. С., аспірант кафедри адміністративного та інформаційного права
Науковий керівник: д.ю.н. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Початок ХХІ століття ознаменував і початок динамічних змін та трансформацій з тенденціями глобалізації, регіоналізації та локалізації для центральних та місцевих урядових структур. Органи місцевого самоврядування є найближчими до людей одиницями політичної влади, де люди беруть участь у механізмах прийняття рішень відповідно до принципу субсидіарності. Швидкий розвиток технологій, динамізм соціальної структури, зростання демократичної культури, глобалізація водночас ще більше розширили повноваження суб'єктів муніципальної влади, що зумовлює необхідність дослідження сучасних підходів до їх визначення.

Долучаючись до думки О.В. Роговенка, визначаємо суб'єкта муніципальної правотворчості як особу та/або спільноту, демократичне самоврядне утворення, яке забезпечує потреби та інтереси територіальних громад; діяльність якого передбачає автономію у прийнятті рішень місцевого значення, яку органи державної влади забезпечують і контролюють відповідно до Конституції та законів України» [3].

Щодо окреслення сучасних підходів до визначення загального кола суб'єктів муніципальної правотворчості особливої уваги заслуговує дослідження М.О. Баймуратова, який розглядає муніципальну владу як «правовий простір» і аналізує його у вузькому і широкому розумінні. У вузькому розумінні правовий простір місцевого самоврядування на думку автора може бути визначений як сфера регламентації певних моделей конкретними юридичними нормами, а саме: а) особливості самоорганізації членів територіальної громади, б) компетенція органів місцевого самоврядування, в тому числі і суб'єктів муніципальної правотворчості; в) повноваження інших його суб'єктів та органів у межах території здійснення діяльності територіальної громади й конкретного історичного періоду (територіально-хронологічний чинник) [1]. У широкому розумінні дослідник визначає його як: «а) сфера нормативної регламентації і регулювання територіальної громади, б) сфера нормативної регламентації і регулювання органів місцевого самоврядування, інших суб'єктів системи місцевого самоврядування, сформованих безпосередньо самою територіальною громадою (представницькі органи місцевого самоврядування, інститут голів громад) та від її імені (виконавчі органи місцевого самоврядування), в) з метою виникнення, існування, функціонування та реалізації системи екзистенційних локальних інтересів та потреб на відповідній території держави, в межах існування конкретної територіальної громади, г) при цьому така система екзистенційних локальних інтересів та потреб громади та її членів-жителів, – не суперечить інтересам та законодавству держави» [1].

Загалом, сучасні підходи до визначення суб'єктів муніципальної правотворчості відображають зміни у способах організації та управління муніципальними територіями та передбачають сукупність певних підходів: децентралізація та автономія (муніципальна правотворчість надається самим муніципалітетам, дозволяючи їм приймати власні рішення щодо локальних питань); партнерство та участь громади (залучення громадськості до процесу прийняття рішень на муніципальному рівні); технологічні інновації (використання інформаційних технологій та електронного урядування); стратегічне планування (розробка стратегічних планів розвитку муніципалітету, які враховують потреби та інтереси різних груп населення та спрямовані на досягнення сталого розвитку); удосконалення законодавства (зокрема, чітке визначення структури, повноважень та відповідальності муніципалітетів. Ці підходи можуть застосовуватися окремо або в поєднанні з метою забезпечення ефективного та відповідального управління муніципальними територіями.

Список використаної літератури

1. Баймуратов, М. (2022). Конституційно-правовий простір місцевого самоврядування як простір формування, реалізації конституційно-правового статусу людини (особистості) і громадянина, охорони та захисту прав людини. Соціальний Калейдоскоп, 2(3-4), 8-26. URL: <https://doi.org/10.47567/2709-0906.3-4.2022.8-26>
2. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Роговенко, О. Поняття та характеристика суб'єктів муніципальної правотворчості з позиції нових методологічних підходів. Часопис Київського університету права, (2), 72-79. URL: <https://doi.org/10.36695/2219-5521.2.2019.12>

ІНФОРМАЦІЙНІ ПРАВА ЛЮДИНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Кузьменко Н.К., студ. 2 с.т курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. В.В. Ткаченко
Сумський НАУ

Виклики нового століття, прагнення України приєднатися до європейської сім'ї, вимога Європейського співтовариства щодо виконання Україною своїх міжнародно-правових зобов'язань, а також міжнародний принцип доступу до інформації є ключовими причинами розкриття інформації в Україні та докорінної зміни державного регулювання у сфері інформації. О 3:40 ранку 24 лютого 2022 року Росія розпочала війну проти України. Російські війська перетнули кордон наземним і повітряним шляхом і незаконно вторглися в Україну. З початком війни в Україні інформація також стала загрозою для безпеки України. Щоб уникнути ризику, влада прийняла законний режим воєнного стану. Доступ до веб-сайту був тимчасово призупинений, а деякі веб-сайти розпорядників інформації та обмежили інформацію, розміщену на їхніх веб-сайтах. Деякі установи та організації також оголосили, що відкладуть надання відповідей на інформаційні запити до закінчення війни. Запровадження правового режиму воєнного стану в Україні – це існуванням реальної загрози життю українського суспільства і держави та відповідною зміною балансу між приватними і публічними інтересами. Зокрема, це призводить до необхідності вжиття заходів правового характеру, пов'язаних з обмеженням прав людини та відхиленням від зобов'язань держави у цій сфері.

Право на доступ до інформації є конституційним правом людини, передбаченим і гарантованим статтею 34 Конституції України, а саме правом кожного на свободу думки і слова, на вільне вираження своїх поглядів і переконань право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію. Належним чином врегульовані процедури доступу до інформації мають вирішальне значення в умовах воєнного стану. Процедури доступу до публічної інформації є надзвичайно важливим правовим інструментом, який може врятувати життя і здоров'я громадян та забезпечити національну безпеку. Завчасне інформування громадян про загрозу нападу або окупації може сприяти своєчасній евакуації населення та запобігти гуманітарним катастрофам та масовим вбивствам з боку російських військ.

Термін "право на інформацію" широко використовується в національному законодавстві. Л. В. Кузенко систему прав описує наступним чином. Це права людини і громадянина, тісно пов'язані з іншими конституційними правами та обов'язками, а також мають основоположний характер для їх реалізації, а також є елементами, що гарантують їх фактичну реалізацію. Воєнний стан в Україні характеризується такими особливостями він має відбуватися в умовах повного національного та міжнародного визнання. Ще одним позитивним аспектом інформаційного суспільства України в умовах воєнного стану є поширення нових інструментів комунікації. Ми запустили багато чат-ботів, щоб передавати інформацію українським військовим. Зокрема, інформаційне суспільство це теоретична концепція постіндустріального суспільства, можлива історична стадія еволюційного розвитку цивілізації в інформаційному просторі. Україна вперше зосередилася на побудові "інформаційного суспільства". Вперше це було офіційно закріплено в "Стратегії інтеграції України до ЄС" (Розділ 13). Слід зазначити, що у 1998 році було прийнято одночасно два закони: Закон України "Про Концепцію Національної програми інформатизації" та "Про Національну програму інформатизації". Необхідно також зазначити, що Європейська конвенція з прав людини також передбачає цифрові та інформаційні права, закріплюючи такі фундаментальні права, як право на повагу до приватного і сімейного життя (стаття 8), свободу вираження поглядів (стаття 10).

Питання реалізації цифрових та інформаційних прав в умовах воєнного стану є особливо актуальним. Окупаційні війська, не отримавши військової переваги на полі бою, все частіше вдаються до так званої кібервійни (цифрової війни). Кібератаки на сайти центральних та місцевих органів влади, заклики до цивільного населення як "ставлеників української влади", поширення дезінформації в українських ЗМІ, розповсюдження нижче наведено приклади поширення дезінформації в українських ЗМІ. Після повномасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну соціальні мережі, такі як Facebook, почали класифікувати контент про війну в Україні як "чутливий контент". Відтак, вважаємо що держави-учасниці зобов'язані створити на національному рівні нові національні інституції, які безпосередньо займаються реалізацією цих прав та зобов'язує їх безпосередньо займатися реалізацією цих прав.

Забезпеченню інформаційної безпеки в умовах воєнного стану потрібно приділяти більше уваги. Як зазначає І.Б. Котерлін з моменту оголошення воєнного стану приймаються зміни до нормативно правових актів з врахуванням реалій війни. Ці нормативно-правові акти стосуються окремих аспектів інформаційних відносин, таких як заборона поширення певної інформації суспільно небезпечного характеру, врегулювання ключових аспектів технічної фіксації інформації в умовах воєнного стану, встановлення або посилення відповідальності за поширення інформації. Регламентація встановлення або посилення відповідальності за поширення певної інформації та процедурних заходів щодо видалення інформаційних даних. Кіберінфраструктура та критичні інформаційні системи потребують посилення. Необхідно створити ефективні механізми гарантування національної інформаційної безпеки та прав людини на захоплених територіях. У деяких конкретних випадках доступ до інформації в умовах воєнного стану має бути обмежений в інтересах національної безпеки, територіальної цілісності та громадського порядку, для запобігання заворушенням чи злочинам, для охорони здоров'я населення.

ОКРЕМІ ПИТАННЯ АПЕЛЯЦІЙНОГО ОСКАРЖЕННЯ УХВАЛИ СУДУ ПЕРШОЇ ІНСТАНЦІЇ ПРО ВІДМОВУ У ЗАСТОСУВАННІ ЗУСТРІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Кулібаба О. О., асп. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю. О. Котвяковський
Сумський НАУ

Цивільний процесуальний кодекс України (далі – ЦПК України) після проведення реформи зазнав суттєвих змін, в тому числі й у частині забезпечувальних заходів. Так, в процесуальному законі з'явився новий підінститут забезпечення позову – зустрічне забезпечення. Призначення цього підінституту полягає в забезпеченні балансу між сторонами та уникненні потенційних негативних наслідків для відповідача, якщо суд вжив щодо нього заходи забезпечення позову.

На думку Луспенника Д.Д., з якою ми в цілому погоджуємося, зустрічне забезпечення направлено, перш за все, на захист інтересів відповідача, фактично це є збереженням існуючого стану status-quo між сторонами до ухвалення кінцевого рішення суду.

Розгляд клопотання про зустрічне забезпечення здійснюється судом відповідно до загальних вимог процесуального закону з урахуванням особливостей, передбачених ст. 154 ЦПК України.

Слід зауважити, що процесуальний закон містить обмеження в частині дискреційних повноважень суду під час прийняття рішення щодо застосування зустрічного забезпечення, адже відповідно до ч. 3 ст. 154 ЦПК України суд зобов'язаний застосовувати зустрічне забезпечення, якщо позивач не має зареєстрованого в установленому законом порядку місця проживання (перебування) чи місцезнаходження на території України та майна, що знаходиться на території України, в розмірі, достатньому для відшкодування можливих збитків відповідача, які можуть бути спричинені забезпеченням позову, у випадку відмови у позові або суду надані докази того, що майновий стан позивача або його дії щодо відчуження майна чи інші дії можуть ускладнити або зробити неможливим виконання рішення суду про відшкодування збитків відповідача, які можуть бути спричинені забезпеченням позову, у випадку відмови у позові.

З цього приводу Верховний Суд у постанові від 10.04.2019 у справі №753/2380/18-ц сформував правовий висновок, за яким «вжиття заходів зустрічного забезпечення є не диспозитивним правом суду, а його обов'язком незалежно від майнового стану відповідачів».

Частина 6 ст. 154 ЦПК України регулює порядок розгляду клопотання про застосування зустрічного забезпечення. Згідно зі згаданою нормою питання застосування зустрічного забезпечення вирішується судом в ухвалі про забезпечення позову або в ухвалі про зустрічне забезпечення позову. Якщо клопотання про зустрічне забезпечення подане після застосування судом заходів забезпечення позову, питання зустрічного забезпечення вирішується судом протягом десяти днів після подання такого клопотання.

Водночас, ч. 11 ст. 154 ЦПК України встановлює, що ухвала про зустрічне забезпечення може бути оскаржена разом із ухвалою про забезпечення позову або окремо.

При цьому, ст. 353 ЦПК України визначає перелік ухвал, на які можуть бути подані скарги окремо від рішення суду. Відповідно до п. 5 ч. 1 ст. 353 ЦПК України окремо від рішення суду можуть бути оскаржені в апеляційному порядку ухвали суду першої інстанції щодо зустрічного забезпечення або зміни чи скасування зустрічного забезпечення.

Тобто, виходячи з наведених норм можна зробити висновок, що незалежно від способу фіксації прийнятого судом рішення щодо застосування зустрічного забезпечення: прийняття судом рішення про застосування зустрічного забезпечення під час постановлення ухвали про забезпечення позову або в ухвалі про зустрічне забезпечення, на таку ухвалу може бути подана апеляційна скарга окремо від рішення суду.

Втім, процесуальний закон, на відміну від окремого оскарження відмови у забезпеченні позову (п. 4 ч. 1 ст. 353 ЦПК України), не містить застереження щодо можливості оскарження відмови суду першої інстанції у застосуванні зустрічного забезпечення.

Доцільно буде звернути увагу на правовий висновок Верховного Суду, сформованого у постанові від 17.03.2021 у справі №439/1347/19, згідно з яким «ухвала суду першої інстанції про відмову у задоволенні клопотання про зустрічне забезпечення не може бути оскаржена в апеляційному порядку до ухвалення рішення суду по суті спору й окремо від цього рішення».

Хоча викладена правова позиція суду касаційної інстанції формально узгоджується з нормами ЦПК України, однак сама норма, на нашу думку, суперечить принципам рівності сторін та пропорційності. Це пов'язано з тим, що позивач має право на апеляційне оскарження ухвали суду першої інстанції про відмову у забезпеченні позову, що ставить його у більш вигідне становище порівняно з відповідачем.

З огляду на вищезазначене, пропонуємо внести зміни до процесуального закону, за якими відповідач буде мати право на апеляційне оскарження ухвали суду першої інстанції про відмову у застосуванні зустрічного забезпечення.

ВИДИ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПОЛІТИЧНИХ ПАРТІЙ В УКРАЇНІ ТА ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИ ЇХ ЗАСТОСУВАННІ.

Курицький Р.В., аспірант

Науковий керівник: д.ю.н., професор М.П. Курило

Сумський НАУ

Відповідно до положень Закону України «Про політичні партії в Україні» від 05.04.2001 № 2365-III (далі – Закон), визначено державні органи, що здійснюють державний контроль за діяльністю політичних партій: Міністерство юстиції України, Національне агентство з питань запобігання корупції, Центральна виборча комісія та Рахункова палата. У разі встановлення порушення політичними партіями положень Конституції України, Закону та інших законів України, до них можуть бути вжиті такі заходи: 1) попередження про недопущення незаконної діяльності (до яких можна віднести: внесення припису про усунення виявленого порушення, зупинення/ припинення державного фінансування); 2) заборона політичної партії (анулювання реєстрації (анулювання реєстраційного свідоцтва) та припинення діяльності політичної партії).

Водночас підстави та порядок застосування до політичних партій такого виду санкцій як заборона її діяльності, зокрема передбачені положеннями Конституції України (головним нормативно-правовий актом держави), тим самим законодавець підкреслив особливість статусу політичної партії. Враховуючи положення Конституції та Закону, що визначають політичну партію як «зареєстроване згідно з законом добровільне об'єднання громадян - прихильників певної загальнонаціональної програми суспільного розвитку, що має своєю метою сприяння формуванню і вираженню політичної волі громадян, бере участь у виборах та інших політичних заходах».

Таким чином, можна дійти висновку, що будь-які політичні партії насамперед створюються для боротьби за політичну владу у державі та для реалізації своїх цілей (визначених у своїх передвиборних програмах), у зв'язку з чим їх роль в політичній системі не лише України, а і будь-якої країни демократичного світу, є досить значною. Враховуючи зазначене, як запобіжник від ймовірних зловживань владою, Верховною Радою України було передбачено в положенні Конституції те, що заборона діяльності політичної партії здійснюється виключно на підставі ухваленого рішення суду за відповідним позовом Міністерства юстиції (відповідно до положень частини 1 Положення про Міністерство юстиції України, затвердженого Указом Президента України від 06.11.2011 № 395/2011).

Починаючи з проголошення незалежності України 1991 року судовими органами було ухвалено близько 20 рішень про заборону діяльності політичних партій, діяльність яких була антидержавницькою та такою, що суперечила інтересам суспільства. На наш погляд, проблемою зазначеної категорії справ є доволі тривалий процес ліквідації таких політичних партій (їх фактичної та остаточної ліквідації).

Так, відповідно до інформації щодо стану виконання рішень суду щодо заборони політичних партій, ухвалених ще у 2014 році, та відомостей Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України (далі – ЄДРПОУ), такі партії фактично станом на березень 2024 року залишаються неліквідованими, а саме: справа № 826/4716/14 про заборону діяльності політичної партії «Руська єдність», код ЄДРПОУ 36222876, за якою керівник партії обвинувачений у вчиненні злочинів, передбачених частиною 1 статті 255, частиною 4 статті 28, частиною 1 статті 109, частиною 4 статті 28, частиною 3 статті 110, частиною 1 статті 111 КК України; та справа № 826/4717/14 про заборону діяльності політичної партії «Руський блок», код ЄДРПОУ 21721560, за якою керівник партії обвинувачений у вчиненні злочинів, передбачених за частиною 1 статті 111 КК України.

На нашу думку, з метою вирішення зазначеної проблеми, доцільно було б призначити ліквідатором партії відповідальну особу з числа посадових осіб Мін'юсту або арбітражних керуючих як фахівців, які призначаються судом для управління різними процедурами банкрутства юридичних осіб (у деяких випадках вони виконують повноваження розпорядника майна, керуючого санацією, керуючого реалізацією та реструктуризацією або ліквідатора), оскільки безпосередньо сам керівник забороненої партії не зацікавлений у проведенні заходів з ліквідації останньої.

Водночас, ознайомившись з положеннями судових рішень з адміністративних правопорушень, вбачається, що існує певна проблема у визначенні суб'єкта вчинення такого правопорушення, відповідальність за яке передбачене статтею 212-21 Кодексу України про адміністративні правопорушення (порушення порядку подання фінансового звіту про надходження і використання коштів виборчого фонду, звіту партії про майно, доходи, витрати і зобов'язання фінансового характеру), оскільки нерідко судді при розгляді справ зазначеної категорії вважали суб'єктом правопорушення не посадову особу партії (її керівника), а саму політичну партію, фактично ігноруючи положення статей 19, 22 Закону, яка не передбачає притягнення політичної партії до інших видів юридичних санкцій, окрім тих, які визначенні у розділі V Закону.

Вважаємо що, вирішити зазначену проблему можна шляхом внесення змін до положення самої статті 212-21 КУпАП, визначивши суб'єктом даного правопорушення «керівника партії або уповноважену особу відповідальну за подання фінансової звітності політичної партії/виборчого фонду/фондів референдумів», оскільки з моменту прийняття Закону України «Про всеукраїнський референдум» дана стаття КУпАП потребує відповідних змін.

ПРОЦЕСУАЛЬНИЙ СТАТУС ІНШИХ УЧАСНИКІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА ЇХ ФУНКЦІЇ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ

Липченко О.С., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник, к.н.ю., доцент Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Внаслідок реформування системи правосуддя зумовлено суттєві зміни і у чинному цивільному процесуальному законодавстві. Зокрема, до числа таких суб'єктів цивільно-процесуальних правовідносин, як інші учасники судового процесу, вперше були включені помічник судді та експерт з питань права. Тому, виникла необхідність ретельного вивчення процесуального статусу та функцій інших учасників цивільного процесу.

Метою даного дослідження є дослідити процесуальний статус і функції інших учасників цивільного судочинства, їх роль у судовому процесі та вплив на результати справи.

Суб'єкти цивільних процесуальних відносин, окрім осіб, що беруть участь у справі, також включають інших учасників цивільного процесу. Така категорія осіб також має важливе значення для забезпечення правосуддя у цивільних справах та виконанні завдань цивільного судочинства.

Серед українських вчених особливу увагу присвятили цій проблематиці такі автори, як А. Кравченко, О. Дубинський, І. Зеленкова, В. Кравчук, Ю. Червоний, О. Угриновська.

Правовий статус інших учасників цивільного процесу в Україні докладно визначено цивільним процесуальним законодавством. Це визначення обумовлене необхідністю чіткого нормативного визначення статусу ключових учасників цивільного судочинства.

Аналіз нормативно-правових актів та юридичної літератури дозволяє розділити всіх суб'єктів цивільних процесуальних правовідносин на такі категорії: 1) суд (як обов'язковий суб'єкт); 2) особи, які беруть участь у справі; 3) інші учасники цивільного процесу. ЦПК України визначає перелік осіб, що відносяться до інших учасників цивільного процесу. Зокрема визначено, що учасниками цивільного процесу, окрім осіб, що активно взяли участь у справі, до учасників цивільного процесу включаються: 1) помічник судді; 2) секретар судового засідання; 3) судовий розпорядник; 4) свідок; 5) експерт; 6) експерт з питань права; 7) перекладач; 8) спеціаліст. Водночас, на думку багатьох вчених, перелік цих осіб, не є вичерпним. В. М. Кравчук та О. І. Угриновська, допускають, що до інших учасників цивільного процесу можна залучати вчителів та лікарів.

У цивільних справах можуть виникати питання, які потребують спеціалізованих знань, наприклад, медичні або освітні аспекти. Лікарі та вчителі можуть бути запрошені як експерти для надання своїх професійних думок або висновків у судовому процесі. Вони можуть бути свідками у справах, пов'язаних з травмами, медичними діагнозами чи лікуванням. Вчителі також можуть бути запрошені як свідки у справах, які стосуються дитячої освіти або сімейних відносин.

Іноді лікарі та вчителі можуть надавати докази у цивільних справах, наприклад, медичні записи або звіти про навчання.

Також особи, які вказані у статті 65 ЦПК України, можна розділити на дві категорії: 1) особи, які відповідають за організаційно-технічне забезпечення цивільного процесу (помічник судді, секретар судового засідання, судовий розпорядник); 2) особи, які сприяють у проведенні розгляду та вирішенні цивільної справи за суттю (свідок, експерт, експерт з питань права, спеціаліст, перекладач). Участь інших учасників судового процесу у цивільному судочинстві призначена для того, щоб сприяти організації та проведенню судового процесу, глибокому та повному вивченню обставин справи, а також допомагати особам, які беруть участь у справі, у реалізації їхніх прав і обов'язків під час процесу.

Проаналізувавши функції осіб, що визначені законодавцем як "інші учасники цивільного процесу", можна виокремити загальні характеристики цієї групи осіб: усі особи, що є учасниками цивільного процесу є фізичними, вони володіють знаннями, що необхідні під час розгляду і прийняття рішення судом у справі. Дана категорія осіб не має юридичного інтересу під час розгляду і вирішення судом справи, сприяють її розгляду та вирішенню. Усі учасники цивільного процесу, крім судового розпорядника та секретаря судового процесу, за потреби можуть бути залучені судом, тобто самостійно вони у процес не вступають.

Отже, розуміння індивідуальних функцій та правового статусу кожного учасника цивільного процесу важливо для забезпечення правосуддя та ефективного врегулювання правових суперечок. Професійні навички кожного учасника є важливими аспектами, що сприяють дотриманню принципів справедливості та розвитку правової культури в суспільстві. Віднесення до інших учасників цивільного процесу лікарів та вчителів може бути корисним кроком для розширення кола учасників процесу та забезпечення більш ефективного досягнення завдань цивільного судочинства.

ЕЛЕКТРОННІ ТОРГИ АРЕШТОВАНИМ МАЙНОМ: ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

Лисаченко І.А., студ. 1 м курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н, доцент В. Б. Бойко
Сумський НАУ

Вимога обов'язкового виконання судових рішень на всій території України встановлена в Конституції України, а обов'язок їх своєчасного, повного та безперешкодного виконання покладено на структури державної виконавчої служби та приватних виконавців. У випадках, коли мова йде про виконання рішень майнового характеру (стягнення коштів), усе майно продається через Систему електронних торгів арештованим майном (СЕТАМ).

Це державне підприємство, яке протягом дев'яти років активно допомагає у впровадженні державної політики щодо виконання судових рішень, проте має свої переваги та недоліки.

Реалізація арештованого майна виключно шляхом проведення електронних торгів фактично була запроваджена з травня 2014 року в окремих регіонах держави, а майже по всій території України – із серпня 2014 року, однак юридичного закріплення вона набула з набуттям чинності 29.12.2015 Наказу Міністерства юстиції України (далі - МЮУ) № 2710/5, яким було припинено дію значної кількості нормативно-правових актів, що регулювали минулу процедуру здійснення та реалізації арештованого майна шляхом залучення організаторів торгів – спеціалізованих суб'єктів, відібраних за результатами конкурсів [2].

На сьогоднішній день Державне підприємство «СЕТАМ» (далі – ДП) є єдиним організатором та виконавцем, який займається реалізацією арештованого майна. Він діє як особа, уповноважена МЮУ для організації та проведення електронних аукціонів.

Процес реалізації майна відбувається після того, як його вартість буде оцінено відповідно до статті 57 Закону України «Про виконавче провадження». У випадку, коли суд визначив вартість майна боржника, виконавець продає майно за ціною, встановленою судовим рішенням, без додаткової оцінки.

Відповідно до офіційних даних, опублікованих на веб-сайті ДП, підприємство у 2023 році реалізувало майно на аукціоні на понад 1,9 млрд грн. Загально успішно реалізовано 4 339 лотів. Підприємство активно сприяє збільшенню доходів державного бюджету України через сплату податків, виконавчих зборів, а також отримання коштів від продажу митного конфіскату. ДП також активно взаємодіє з державною виконавчою службою, банками та Держгеокадастром.

Можна виділити наступні ключові переваги ДП:

- Система є автоматизованою, тому дії адміністратора майже не впливають на процес. Після того,

як ціна за майно внесена, система сама визначає дату торгів;

- Система є прозорою, адже вся інформація про аукціон є у вільному доступі для будь-яких осіб (можна ознайомитися, які торги були проведені та, які плануються);

- Встановлено початкову вартість майна, що виключає можливість його продажу за незначну суму;

- Можливість безоплатного передання майна.

- Безпечність отримання завдатку в разі відмови, а в разі перемоги в аукціоні отримання відповідного майна;

- Проводиться можливість огляду майданчиків для перевірки рухомого майна перед торгами.

- Здійснюється продаж майна як фізичних так і юридичних осіб у рамках добровільної

Реалізації;

- Можливість будь-кому, хто бажає, зареєструватися та взяти участь в аукціонах;

Проте, ця система, як і будь-яка інша має певні недоліки. Зокрема, адже ДП монополізує ринок, оскільки займає домінуюче становище в сфері проведення електронних торгів для реалізації арештованого майна. Це означає, що інші аукціонні підприємства не мають змоги конкурувати з ним.

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що ДП забезпечує ефективний механізм виконання обов'язків. Воно має ряд значних переваг порівняно з аукціонними підприємствами, які існували до нього. Проте, важливо передбачити можливості іншим суб'єктам господарювання здійснювати діяльність на ринку реалізації арештованого майна через електронні торги, для створення конкурентного середовища.

Крім того, потрібно суттєво збільшити обізнаність суспільства у використанні цієї системи торгів, створивши брошури для розповсюдження серед громадян. Було б доречно провести онлайн-конференції для пояснення діяльності ДП та акцентування уваги на його перевагах.

ПОНЯТТЯ І СУТНІСТЬ ЗАКОНОДАВЧОЇ ВЛАДИ. ПАРЛАМЕНТ

Лісовенко Н.О., студ. 2ст курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н. Роговенко О. В.
Сумський НАУ

Відповідно до теорії поділу влади, законодавча влада єдина з виконання вищої влади, вона є однією з трьох самостійних і формально незалежних гілок державної влади. Як самостійна гілка державної влади в Україні, законодавча влада має багато характерних ознак, які відрізняють її від інших гілок державної влади. До характерних ознак належать наступні.

1. Законодавча влада є законною владою, яка формується і отримує свої повноваження безпосередньо від народу України, який, згідно з Конституцією, є єдиним джерелом усієї влади. Правомірність та законність дій органу законодавчої влади – Верховної Ради України – визнається і підтверджується народом як єдиним джерелом усієї влади, який безпосередньо формує орган законодавчої влади.

2. Основним призначенням законодавчої влади є забезпечення законодавчого регулювання суспільних відносин, тобто розробка та прийняття законів – актів, які набрали чинності після проголошення Конституції України. Відповідно до принципу поділу влади, законодавчі повноваження, які належать до всієї триади гілок державної влади, не можуть бути передані органам виконавчої чи судової влади або місцевого самоврядування. Цей принцип передбачає запровадження механізму стримувань і противаг у побудові та функціонуванні органів влади. Отже, виконання законодавчої функції є виключно прерогативою законодавчого органу.

3. Однією з ключових характеристик законодавчої влади є її представницький характер. Це проявляється у тому, що народні депутати, яких вибирають громадяни країни, стають представниками усього українського народу у Верховній Раді України. Таким чином, Верховна Рада, як єдиний законодавчий орган, є найвищим представницьким органом всього українського народу.

4. Законодавча влада виконує установчі функції, які суттєво відрізняються від аналогічних функцій інших гілок влади. Ця діяльність полягає в тому, що законодавча гілка влади, по-перше, створює органи виконавчої і судової влади, мережу місцевого самоврядування, встановлює інші ключові інститути держави і її державності, а по-друге, бере участь у їх формуванні.

Наприклад, через ухвалення законів орган законодавчої влади визначає процес утворення та діяльність Уряду України, Конституційного Суду України, загально юрисдикційних судів, органів місцевого самоврядування та інші аспекти. При цьому, залучаючи український парламент, формуються Конституційний Суд України та інші судові органи, Кабінет Міністрів України, місцеві органи самоврядування та інші.

5. Однією з характерних ознак законодавчої влади є здійснення нею функції контролю. Ця функція полягає у парламентському контролі, який проводиться відповідно до вимог Конституції України та законів. Наприклад, Верховна Рада України здійснює контроль за виконанням Кабінетом Міністрів України Закону про Державний бюджет на поточний рік.

Парламент є органом законодавчої влади, який виступає як єдиний представницький орган народу і основний законодавчий орган, що частково або повністю формує інші вищі владні структури, встановлює основи внутрішньої та зовнішньої політики держави та бере участь у їх здійсненні, а також контролює діяльність інших вищих органів та посадових осіб.

Парламент виконує ряд функцій:

1) Представницька – виражається у зобов'язанні представляти інтереси різних верств народу через депутатський корпус.

2) Законодавча – полягає у праві приймати закони, які мають юридичну силу.

3) Фінансова – охоплює право ухвалювати рішення з фінансових питань, зокрема щорічне затвердження бюджету країни.

4) Установча – включає участь у формуванні вищих виконавчих та судових органів.

5) Контрольна – виражається у праві на контроль за діяльністю уряду, інших вищих органів та посадових осіб.

6) Політична – включає участь у визначенні основ внутрішньої та зовнішньої політики та зобов'язання брати участь у її здійсненні.

Законодавча влада в Україні відіграє важливу роль у системі державного управління. Вона має на меті прийняття законів, які регулюють життєві сфери суспільства, забезпечуючи правову стабільність та захист прав і свобод громадян. Характерною ознакою цієї влади є здійснення контрольної функції, що передбачає парламентський нагляд за діяльністю виконавчої влади та виконанням законів. Принципи демократії, прозорості та відкритості визначають роботу законодавчого органу, сприяючи розвитку правової держави в Україні.

ЗАСОБИ ПОДОЛАННЯ ЗЛОВЖИВАНЬ ПРОЦЕСУАЛЬНИМИ ПРАВАМИ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ УКРАЇНИ

Малова Д.І. студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Аналізуючи судову практику, можна зробити висновок, що поширеним явищем є випадки обходження та трансформації юридичних норм. Нерідко зустрічаються спроби навмисного затягування розгляду справи учасниками цивільного судочинства. Одним із механізмів вищеприписаного явища є зловживання процесуальними правами.

Дане питання досліджувалося в працях М. М. Агаркова, В. В. Комарова, Н. О. Чечиної, В. В. Бутнєва, М. Й. Штефана, Н. В. Кузнецова, А. Г. Новікова, А. Н. Єрмакова, А. В. Юдіна, М. Л. Гальперіна Голубєвої Н.Ю., Бичкової С.С., Чурпіти Г.В., Чвакіна С.А. та інших відомих вчених.

Законодавець виокремив широкий спектр процесуальних прав, які легко трансформуються на засіб зловживання. Наведемо приклад тих, які зустрічаються найчастіше (ст.44 ЦПКУ).

По-перше, це можливість залучення або навпаки незалучення осіб, які мають бути присутні при вирішенні спору.

По-друге, подання позову, не маючи для цього наявних підстав, чи навмисне створення конфлікту.

По-третє, задля зміни підсудності або розподілу справ між суддями, корисливе і необґрунтоване об'єднання позовних вимог.

По-четверте, замовчування про наявність підстав для відводу судді.

Також нерідко трапляються спроби юридично бездоказового подання процесуальних документів у випадках, коли така можливість виключена. Крім цього немало засідань були перенесені через безпричинне ухилення від участі у цивільному процесі.

Важливим обов'язком суду є розмежування реалізації гарантованих процесуальних прав та зловживанням. Суддя повинен не просто виявити дане порушення, а і результативно на нього відреагувати, при цьому забезпечуючи вирішення спору.

Законодавчо закріплені санкції зазвичай пов'язані лише з матеріальним стягненням. Однак не у всіх випадках такий механізм повноцінний і дієвий (ст. 143 ЦПКУ).

Ми не можемо стверджувати, що першочерговими причинами зловживання є відсутність повного розуміння і усвідомлення своєї ролі кожним учасником цивільного процесу.

Адже такі дії можуть вчинятися тільки умисно і з корисливих мотивів.

Тому санкції повинні бути спрямовані не лише на настання негативних наслідків, а і частково мати ознаки виховного характеру.

Крім цього необхідно забезпечити загальну зацікавленість вирішення спору і закриття справи, а не просто прийняття рішення на чийсь користь.

Пошук дієвих засобів подолання зловживання процесуальними правами має ґрунтуватися на досконалому вивченні, усвідомленні і розумінні своїх обов'язків кожного учасника судочинства.

Ще однією проблемою є тенденція застосування присічних способів, таких як залишення заяви без розгляду, повернення позову, закриття провадження. Безперечно таким чином ми припинимо зловживання, однак якщо наявний спор, з яким до нас звернулася особа, то він так і залишиться нерозглянутим і невирішеним.

При навмисному створенні штучного спору присічних способів замало, вважаємо доцільним додати в подібних випадках матеріальне стягнення. При порушенні своїх обов'язків до особи повинні застосовуватися як заходи виховного характеру, так і грошові стягнення.

При бажанні умисної зміни підсудності та розподілу справ винний повинен розуміти, що своїми діями він спричинив шкоду системі судочинства, тому і відповідальність повинна застосовуватись більш жорстка.

Отже, зловживання є доволі частим явищем, однак законодавче закріплені способи не допомагають повністю припинити негативний вплив на розгляд справи. Цей механізм потрібно оновити і доповнити. Ще одним напрямком повинно стати виховання юридично грамотних громадян, загальна зацікавленість у вирішенні спорів, розуміння ролі учасників судочинства і усвідомлення своїх обов'язків.

Також кожне зловживання повинно супроводжуватися грошовим стягненням. Вважаємо доцільним підняти суму штрафу, щоб кожен із учасників усвідомлював негативні наслідки за порушення.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ВНУТРІШНІ ПЕРСПЕКТИВИ

Мельник В.В., аспірант кафедри адміністративного та інформаційного права
Науковий керівник: д.ю.н., проф. І.В. Арістова
Сумський НАУ

Сталий розвиток є невід'ємною складовою стратегії сучасного суспільства, спрямованої на забезпечення гармонії між економічним, соціальним та екологічним розвитком. У контексті досягнення цих цілей особливе значення має правове регулювання, зокрема у сфері надання адміністративних послуг, які є ключовим інструментом забезпечення доступу громадян до публічних ресурсів та послуг.

Водночас, на шляху до сталого розвитку стикаємося з численними викликами та обмеженнями, які потребують адекватного правового регулювання. У цьому контексті важливо вивчати міжнародний досвід та внутрішні перспективи щодо створення ефективної системи надання адміністративних послуг.

У світі існує різноманітність підходів до правового регулювання надання адміністративних послуг. Так, в Естонії, Німеччині, Швейцарії, Швеції існують закони про адміністративну процедуру, у Литві – Закон про публічне адміністрування, у Польщі – Кодекс адміністративного провадження тощо. Впровадження стандартів публічних послуг разом з системою показників та інструментарієм для вимірювання рівня виконання встановленого стандарту в Європі розглядається як практичне забезпечення конституційного права громадян на отримання доступних публічних послуг одного рівня та високої якості. Аналіз вищезазначених правових актів дозволив визначити відмінності між правовим регулюванням механізмів надання адміністративних послуг у європейських країнах із урахуванням особливостей правових систем, їх політичного контексту та потреб громадян.

Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, нова Стратегія реформування державного управління на 2022-2025 роки та План заходів до неї ґрунтуються на спільних цінностях, таких як дотримання демократичних принципів, верховенстві права, належному врядуванні. Українська держава не лише успішно впоралась з викликами в сфері адміністративних послуг в умовах збройного конфлікту, а й продемонструвала адаптованість низки послуг до безпекових викликів, їх беззаперечну корисність в умовах мирного стану. На різних щаблях державного управління прийняті правові акти, що регулюють правовідносини у вказаній сфері, приміром, розпорядження Кабінету Міністрів України від 16 травня 2014 р. № 523-р «Деякі питання надання адміністративних послуг через центри надання адміністративних послуг», рішення Виконавчого комітету Сумської міської ради від 18.08.2020 № 427 «Про затвердження концепції вдосконалення системи надання адміністративних послуг і розвитку управління «Центр надання адміністративних послуг у м. Суми» Сумської міської ради та інші.

Україна, як і багато інших країн, активно працює над удосконаленням системи надання адміністративних послуг. Зокрема, прийняття Закону «Про адміністративні послуги», Закону України «Про адміністративну процедуру», впровадження електронного урядування (зокрема, централізованої онлайн-платформи «Дія») стали правовими кроками у напрямку створення прозорої та ефективної системи. Проте, існують певні проблеми, такі як: корупція, недостатня ефективність та якість послуг, неоднаковий доступ до послуг для різних соціальних груп, нестабільність та неузгодженість між різними нормативними актами в сфері надання адміністративних послуг, а також недостатнє використання інформаційних технологій. Для подальшого розвитку системи надання адміністративних послуг в Україні важливо дотримуватися багатофакторного підходу, який включає в себе удосконалення законодавства у відповідній сфері, активне впровадження електронних сервісів, забезпечення відкритого доступу до інформації, здійснення ефективного моніторингу та контролю за наданням послуг, а також розвиток соціальної інфраструктури задля забезпечення рівних умов доступу до послуг для всіх громадян і бізнесу. Пропонується комплексне використання правових та інформаційно-технічних засобів, правовим підґрунтям якого може бути, наприклад, Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг».

На основі міжнародного досвіду зроблено відповідні рекомендації, зокрема:

1. Запровадити електронні системи, що дозволить зменшити бюрократичні процедури та покращити доступність для громадян. Приміром, прийняття Закону України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги» створило правове підґрунтя для використання електронних підписів та ідентифікаційних засобів з метою забезпечення безпеки та створення умов для безпечного та ефективного користування електронними послугами.

2. Забезпечити прозорість у наданні послуг та доступ до інформації: варто звернути увагу на посилення інституту юридичної відповідальності за недотримання у процесі надання адміністративних послуг уповноваженими суб'єктами принципів прозорості та відкритості.

3. Забезпечити безпеку та захист даних: необхідно постійно вдосконалювати та впроваджувати технічні заходи безпеки та конфіденційності персональних даних громадян, такі як шифрування даних, двофакторна аутентифікація та захист від кібератак, у процесі надання адміністративних послуг через електронні канали.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВАДЖЕННЯ У СПРАВАХ ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТУ СПІЛЬНОГО ПРОЖИВАННЯ

Михайленко С.Ю., студ. 2 СТ курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент Чернадчук Т.О.
Сумський НАУ

Сьогодні цивільний шлюб – не рідкість. Однак, через відсутність юридичного підтвердження того, що певний період особи проживали як одна сім'я в майбутньому породжує велику кількість спорів.

У більшості випадків, необхідність підтвердження факту спільного проживання чоловіка та жінки без шлюбу виникає у зв'язку з поділом майна, яке вони нажили разом або при спадкуванні.

Визначення терміну "сім'я" закріплене в Сімейному кодексі України, зокрема, в частині 3 статті 3 вказується, що сім'ю становлять особи, які спільно проживають, мають спільне господарство та взаємні права та обов'язки.

У разі виникнення потреби, факт проживання однією сім'єю може бути встановлений судом у порядку окремого провадження. Однак встановлення даного факту ускладнене суперечністю ст.21 і ст.74 СК України. Відповідно до частини другої статті 21 СК України проживання однієї сім'ї без шлюбу між чоловіком та жінкою не є підставою для виникнення прав та обов'язків подружжя. Іншими словами, для осіб, які перебувають у фактичному шлюбі, немає жодних правових наслідків.

Відповідно до ст.74 Цивільного кодексу України встановлено, що якщо жінка та чоловік проживають спільним домогосподарством, але не перебувають у шлюбі або в шлюбі з іншою особою, майно, набуте ними за час спільного проживання, належить до їхньої спільної сумісної власності. Право власності, якщо інше не встановлено письмовим договором сторін, до цих осіб переходять також права спільного утримання подружжя (ст. 91 СК України). Отже вказані особи мають обсяг взаємних майнових прав та обов'язків, який тотожний обсягу прав та обов'язків подружжя.

Належними та прийнятними доказами того, що чоловік та жінка проживають однією сім'єю, але не зареєстрували шлюб, є докази, що підтверджують факт спільного проживання, спільного ведення господарства, спільного бюджету, спільного витрачання коштів, придбання майна в сімейних інтересах, і мають у спільному шлюбі між сторонами права та обов'язки, інші докази, що свідчать про наявність шлюбних відносин між сторонами, а покази свідків не можуть бути єдиною підставою для встановлення такого факту.

Довести ці обставини можуть такі документи: свідоцтво про народження дитини, довідка з місця проживання, ділові та особисті листи, фотографії спільного дозвілля тощо. В такого роду справах, дуже важливо тактично розпланувати захист прав та інтересів так, щоб при цьому була можливість досягти максимального позитивного результату.

Заява фізичних осіб про встановлення факту проживання однією сім'єю жінки та чоловіка одним домогосподарством подаються до районного, районного у місті, міста, районного у місті суду в порядку окремого провадження за місцем проживання заявника і має включати наступні пункти

- який факт заявник прагне довести і з якою метою
- причини, чому документи, що підтверджують цей факт, не можуть бути отримані або відновлені
- докази, що підтверджують факт;

Також до заяви про встановлення факту проживання однієї сім'єю чоловіка та жінки без шлюбу додаються документи і докази того, що між заявником та іншою особою мали місце фактичні шлюбні стосунки, їх перелік вже згадувався вище.

Рішення суду має включати той факт, що суд встановив, що чоловік і жінка не перебувають у шлюбі та проживають однією сім'єю, мету висновку та докази, на основі яких суд встановив цей факт.

Отже, погоджуючись на спільне проживання без реєстрації шлюбу, громадяни тим самим допускають певну невизначеність подальших відносин та взаємних прав і обов'язків. Подружжя користується правовим захистом лише за умови реєстрації шлюбу, і дружина та чоловік не будуть позбавлені цього захисту, навіть якщо вони не проживають разом з поважних причин (навчання, робота, лікування, необхідність догляду за батьками, дітьми тощо).

ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА ПОРЯДОК УКЛАДЕННЯ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ

Негреєв О.П., студ. ЮФ
Науковий керівник: доц. Кузнецова М.Ю.
Сумський НАУ

Повномасштабна агресія Росії проти України докорінно змінила підхід до регулювання трудових відносин, який підкріплено Конституцією України, зокрема стаття 64 якої проголошує, що конституційні права і свободи людини і громадянина не можуть бути обмежені, крім випадків, передбачених Конституцією України. Проте, в умовах воєнного можуть встановлюватися обмеження прав і свобод із зазначенням строку дії цих обмежень. Деякі обмеження запровадили й до трудового права серед яких належить місце укладенню трудового договору.

З початком війни було прийнято новий Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану», який регулює особливості трудових відносин за трудовим договором, укладеним між роботодавцем і працівниками, а саме на період дії воєнного стану в Україні встановлені такі особливі моменти укладення трудового договору:

- учасники трудових відносин за власною згодою визначають форму укладення трудового договору. Це положення дозволяє відступити від загальних правил укладення трудового договору, визначених статтею 24 КЗпП, де також визначено обов'язкові випадки укладення трудового договору в письмовій формі.

- при укладенні трудового договору з працівником в період дії воєнного стану, умова про випробування може встановлюватися роботодавцем для будь якої категорії працівників. Дане положення можна розуміти як обмеження права на працю через те, що в статті 26 КЗпП визначено перелік категорій працівників, з якими у трудовому договорі забороняється встановлювати умову про випробування.

- з метою швидкого залучення до виконання роботи нових працівників, усунення кадрового дефіциту або браку робочої потужності, у тому числі внаслідок фактичної відсутності працівників, які евакуювалися в інші місцевості, перебувають у відпустці чи простої чи тимчасово втратили свою працездатність або місцезнаходження яких тимчасово невідомо, роботодавець може укладати з новими працівниками строкові трудові договори у період дії воєнного стану або на період заміщення тимчасово відсутнього працівника. Тобто роботодавець матиме право приймати нових працівників за трудовими договорами на обмежений строк в період дії воєнного стану або на період заміщення тимчасово відсутнього працівника, незалежно від причин його відсутності.

Варто зазначити, постає питання колізії норм Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» та Кодексу Законів про працю України, адже вони обидва регулюють укладення трудового договору, і як наслідок існує ризик протистояння даних норм, що може призвести до незрозумілого їх трактування під час укладення трудового договору.

Тому Міністерство економіки України надало коментар, який пояснює, що норми Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану», які регулюють деякі елементи трудових відносин інакше, ніж Кодекс законів про працю України та інше законодавство про працю - мають пріоритетне застосування на період дії воєнного стану для працівників усіх підприємств, установ, організацій в Україні незалежно від форми власності, виду їх діяльності й галузевої приналежності, а також для осіб, які працюють за трудовими договорами з фізичними особами. Також зазначається, що інші норми законодавства про працю, які суперечать положенням згаданого Закону, під час дії воєнного стану не застосовуються.

Отже, наведені вище особливості укладення трудового договору під час воєнного стану в Україні повинні сприяти швидкій й корисній організації продуктивності праці на підприємствах, установах чи організаціях, а також з урахуванням необхідності захистити права осіб, під час працевлаштування. Тому обмеження, які встановлені Законом України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» щодо укладення трудового договору в умовах сьогодення вони є виправданими та необхідними, так які дозволяють працівникам і роботодавцям адаптуватися до умов, хоча й погіршують деякі положення працівників, які накладає війна.

Однак в Прикінцевих положеннях Закону чітко вказується, що він діє в періоді дії воєнного-стану і припиняє чинність з дня припинення або скасування воєнного стану, крім статей, перелік яких перелічений в ньому.

Список використаних джерел

1. Конституція України від 28.06.1996 р. в редакції. 01.01.2020 р. 254к/96-ВР - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-bp/ed20200101#Text>
2. Кодекс Законів про Працю України від 10.12.1971 р. в редакції. від 24.12.2023 р. № 322-VIII - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>
3. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 в редакції. від 24.12.2023 № 2136-IX - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>
Коментар Мінекономіки до Закону України від 15 березня 2022 Р. № 2136-Іх «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» - <https://me.gov.ua/Documents>

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ «ПРИЗУПИНЕННЯ ДІЇ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ»

Однороб В.С., Ляш І.М., студ. ЮФ
Науковий керівник: доц. М.Ю. Кузнецова
Сумський НАУ

На сьогоднішній день в умовах особливого режиму функціонування трудових відносин у зв'язку із введенням на території України воєнним станом, одним із актуальних є питання призупинення дії трудового договору.

Відповідно до статті 13 Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану», призупинення дії трудового договору - це тимчасове припинення роботодавцем забезпечення працівника роботою і тимчасове припинення працівником виконання роботи за укладеним трудовим договором у зв'язку із збройною агресією проти України, що виключає можливість обох сторін трудових відносин виконувати обов'язки, передбачені трудовим договором.

Правова конструкція «призупинення дії трудового договору» означає звільнення працівника від обов'язку виконувати трудові функції із збереженням трудового правовідношення. Таке призупинення можливе на певний період часу з різних підстав [1, с. 125]. На думку О. Ю. Іванова та Л. В. Котової, таке законодавче закріплення механізму призупинення дії трудового договору сприятиме балансу прав та обов'язків працівника та роботодавця не тільки в період воєнного стану, а також у інших випадках, які об'єктивно виникають у трудових відносинах, наприклад, у зв'язку з карантинном, тимчасовим припиненням виробництва або надання послуг з будь-яких причин тощо [1, с.125].

Д.М. Нестеренко виділяє наступні ознаки призупинення трудового договору: - чітко обумовлений строк дії призупинення трудового договору; - чітко визначені сторони призупинення трудового договору; - чіткі підстави для застосування призупинення трудового договору, які розглядаються виключно у їх сукупності; - ініціатива призупинення трудового договору може виходити як від роботодавця, так і від працівника; - призупинення дії трудового договору не тягне за собою припинення трудових відносин; - оформлення призупинення трудового договору відбувається на підставі наказу, який готується незалежно від того, хто був ініціатором призупинення трудового договору; - прийняття на роботу працівника, який призупинив дію трудового договору можливо лише за сумісництвом; - обмеження щодо призупинення трудового договору; - при призупиненні трудового договору заробітна плата працівникові не виплачується; - відшкодування заробітної плати, гарантійних і компенсаційних виплат працівникам за час призупинення дії трудового договору в повному обсязі покладається на державу, що здійснює збройну агресію проти України [2, с. 129-134].

Водночас слід звернути увагу на відсутність визначення механізму відшкодування заробітної плати, наприклад, компенсаційних та гарантійних виплат у період призупинення, хоча й підкреслюється, що це завдання покладається країну агресора. Якщо говорити про обмеження у застосуванні призупинення трудового договору, то подібна можливість не може бути реалізована щодо працівника, який обіймає посаду керівника, заступника керівника державного органу влади, є посадовою особою органу місцевого самоврядування, але при цьому його посада є виборною [3, с. 124].

Враховуючи вище зазначене, можна зробити висновок про те, що правова конструкція «призупинення дії трудового договору» є доволі затребуваною для функціонування трудових відносин в умовах воєнного стану. Однак з огляду на невизначеність або нечітку прописаність окремих її елементів у трудовому законодавстві, на практиці виникає ряд запитань щодо її застосування та подальшого використання після припинення дії правового режиму воєнного стану. Зокрема, і в частині механізму реалізації законних гарантій прав працівників.

Список використаних джерел

1. Іванов О. Ю., Котова Л. В. Призупинення дії трудового договору в контексті нормативного закріплення форм балансу інтересів працівників і роботодавців. *Актуальні проблеми права: теорія і практика*. 2022. № 44. С. 117-127
2. Нестеренко Д.М. Щодо визначення ознак призупинення трудового договору. Правове забезпечення соціальної сфери : матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 28 квітня 2023 р.) укл. А. А. Сірякова ; за заг. ред. д.ю.н., проф. Г.І. Чанишевої ; Нац. ун-т «Одеська юрид. академія». Одеса, Фенікс, 2023. 330 с.
3. Сидоренко А. С., Петренко Д. С. Особливості розірвання та призупинення трудового договору з ініціативи суб'єктів трудових правовідносин в умовах сучасності. Питання боротьби зі злочинністю. 2022. № 44. С. 120-127.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ПРИМУСУ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ

Олійник А.С., студ. 2ст курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Котвяковський Ю.О.
Сумський НАУ

Цивільне процесуальне законодавство надає учасникам судового процесу широкий спектр прав для захисту своїх інтересів. Однак вони також зобов'язані використовувати ці права добросовісно. Часто учасники процесу зловживають своїми правами і обов'язками. Це може бути спричинено недостатнім знанням процесуального права або бажанням затягнути розгляд справи або створити перешкоди опонентам. Відповідно до цього суд має застосовувати певні заходи, щоб попередити порушення і притягнути до відповідальності до недобросовісних учасників судового процесу, які в цивільному судочинстві називаються заходами процесуального примусу.

Згідно ст. 143 Цивільного процесуального кодексу України (далі – ЦПК України) заходами процесуального примусу є процесуальні дії, що вчиняються судом у визначених випадках з метою спонукання відповідних осіб до виконання встановлених у суді правил, добросовісного виконання процесуальних обов'язків, припинення зловживання правами та запобігання створенню протиправних перешкод у здійсненні судочинства [1].

Сучасні науковці пропонують розглядати підстави застосування заходів процесуального примусу у двох аспектах. По-перше, в загальноюридичному – як сукупність правових норм, відповідно до яких вони встановлюються й застосовуються; по-друге, в спеціальному, цивільному процесуальному – як сукупність передбачених цивільним процесуальним законодавством конкретних обставин, які зумовлюють виникнення підстав для застосування заходів процесуального примусу [2, с. 159].

Стаття 144 ЦПК встановлює різновиди заходів процесуального примусу.

Попередження застосовується до учасників судового процесу та інших присутніх осіб у залі судового засідання за порушення порядку або невиконання ними розпоряджень. Видалення зі залу судового засідання застосовується у випадку повторного порушення порядку або невиконання розпоряджень головуючого. Тимчасове вилучення доказів для подальшого дослідження судом застосовується у випадку, коли письмові, речові або електронні докази, що вимагалися судом, не надані без поважних причин або без повідомлення причин їх неподання.

Привід застосовується у випадку, коли належно викликаний свідок без поважних причин не з'явився на судові засідання або не повідомив про причини своєї відсутності.

Штраф застосовується за невиконання процесуальних обов'язків, зловживання процесуальними правами, вчинення дій або допущення бездіяльності з метою перешкоджання судочинству, неповідомлення суду про неможливість подати докази, витребувані судом, або неподання таких доказів без поважних причин, невиконання ухвали про забезпечення позову або доказів, ненадання копії відзиву на позов, апеляційну чи касаційну скаргу, відповіді на відзив, заперечення іншому учаснику справи у встановлений судом строк, порушення заборон, встановлених частиною дев'ятою статті 203 ЦПК України [1].

Беручи до уваги особливості нашого менталітету, застосування судом у порядку процесуального примусу штрафу на сьогоднішній день є найефективнішим заходом, який здатний ефективно запобігти та попередити зловживання своїми правами та порушення прав інших учасників справи. Це в цілому може позитивно позначитися на здійсненні правосуддя.

На нашу думку, коли виникає необхідність у застосуванні заходів процесуального примусу, суд повинен обов'язково враховувати наявність всіх необхідних обставин, щоб таке застосування було правомірним. Зокрема, відзначається, що відповідно до частини 1 статті 90 Цивільного процесуального кодексу України можливе застосування заходів процесуального примусу у випадку порушення встановлених судом правил або протиправного утруднення здійснення цивільного судочинства. Водночас в нормах кожної зі статей ЦПК України, які регулюють порядок застосування заходів процесуального примусу, додатково конкретизується, за яких саме порушення кожний конкретний захід має бути застосований.

Застосування заходів процесуального примусу запобігає маніпулюванню судовою системою та сприяє дотриманню сторонами та учасниками процесу своїх процесуальних обов'язків. Це також сприяє більш швидкому та ефективному розгляду справ. Метою судового процесу не є застосування заходів процесуального примусу. Воно має на меті заохочувати відповідних осіб до дотримання правил, встановлених у суді, добросовісного виконання своїх процесуальних обов'язків, припинення зловживання правами та запобігання протиправним перешкодам у процесі судочинства.

Список використаних джерел

1. Цивільний процесуальний кодекс України: Закон України від 18.03.2004р. № 1618-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15>
2. Цивільний процес України : підручник / Нац. ун-т «Одес. юрид. академія» ; за ред. Мінченко Р.М., андропова І.в. – Х. : Одісей, 2012. – 495 с.

СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Осіпова Я. В., студ. 2 с.т. курсу ЮФ

Науковий керівник: доктор філософії, доцент А. В. Шульженко

Сумський НАУ

Від початку запровадження воєнного стану в країні органами законодавчої влади в Україні було прийнято низку законопроектів та наказів, що регулюють діяльність державних органів, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності та фізичних-осіб підприємців.

Не залишилася без змін і діяльність судово-експертної діяльності в умовах воєнного стану. Наказ Міністерства юстиції України «Про деякі питання забезпечення судово-експертної діяльності в умовах воєнного стану», що набрав чинності від 14 березня 2022 року, зробив певні коригування у діяльності судових експертів. По-перше, зміни стосуються щодо проведення перевірок діяльності судових експертів. По-друге, зміни стосуються щодо термінів розгляду заяв та документів, що подаються до Центральної експертно-кваліфікаційної комісії.

Під час воєнного стану судова експертиза має особливе значення для забезпечення доказів в судовому процесі. Під час воєнного стану важливі такі аспекти судової експертизи:

У результаті воєнного стану відбуваються різні кримінальні правопорушення проти людяності, воєнні злочини та конфлікти, що призводять до серйозних наслідків. Судова експертиза може бути використана для збору доказів, які допомагають встановити вину та притягти винних до відповідальності.

У разі збройних конфліктів дуже часто виникає проблема ідентифікації загиблих, особливо в масових трагедіях. Судова медична експертиза стане одним із важливих інструментів для ідентифікації осіб за допомогою ДНК, антропологічних та медичних даних.

Оскільки воєнні конфлікти призводять до руйнування майна та інфраструктури, для встановлення обставин, відповідальних за руйнування, вибухи, збройні атаки та інші небезпечні події, для дослідження запрошуються судові експерти.

Під час воєнного конфлікту зазнають поранень військовослужбовці та цивільні особи. Судові медичні експерти проводять дослідження поранень, для визначення характеру поранень, можливості порушення правил ведення війни та інших аспектів, які можуть бути важливими для встановлення відповідальності.

Судові експерти можуть бути залучені для аналізу зброї війни, таких як зброя, військова техніка та інше обладнання, з метою встановлення їхнього походження, технічних характеристик та можливостей їх використання у конфлікті.

В умовах воєнного стану всі зазнають психологічного тиску та працюють під високим навантаженням. У тому числі, це стосується і судової експертизи. Однак, у будь-якому випадку, судові експерти мають діяти об'єктивно та безпристрасно, дотримуючись міжнародних стандартів та правил.

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ПРАВ ДІТЕЙ В УМОВАХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Остапенко С.С., студ. 2 с.т. курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Збройна агресія російської федерації продовжує завдавати величезної шкоди життю дітей в Україні. В умовах безперервного переміщення, погіршення соціально-економічних умов і насильства діти щодня наражаються на надзвичайні ризики щодо порушення їх прав. За даними досліджень Плану реагування на гуманітарні потреби (HNRP) на 2024 рік, понад 14,6 млн осіб, у тому числі 3,2 млн (22%) дітей, гостро потребують гуманітарної допомоги. Майже дві третини дітей, які були змушені залишити свої домівки, продовжують наражатися на різні ризики, включаючи розлучення з родинами, жорстоке поводження, викрадення, фізичну та сексуальну експлуатацію, травми та інвалідність, насильство та торгівлю людьми, психосоціальний стрес, проблеми зі здоров'ям, що призводить до гострої кризи у сфері правового захисту прав дітей [1].

Ключовими проблемами у сфері захисту прав дітей в умовах збройних конфліктів є наступні: прямі загрози життю та безпеці дітей; порушення прав дитини (в першу чергу, таких як право на життя, безпеку, освіту, медичну допомогу та захист від насильства); руйнування інфраструктури та доступу до основних послуг; вимушені переміщення та бідність.

Правове регулювання захисту прав дітей включає різноманітні законодавчі акти, міжнародні конвенції та норми, які спрямовані на забезпечення добробуту та безпеки дітей, огляд яких є метою даного дослідження.

Основоположним документом у сфері захисту прав дітей є *Конвенція про права дитини*, яка була прийнята резолюцією 44/25 Генеральної Асамблеї ООН від 20 листопада 1989 року [2]. Ця міжнародна конвенція встановлює фундаментальні права та принципи, які повинні бути забезпечені для всіх дітей без ознак будь-якої дискримінації.

Законодавство про захист від насильства: нормативно-правові акти, які забороняють фізичне, психологічне та сексуальне насильство проти дітей, а також закони, що визначають механізми захисту та покарання за порушення цих прав (наприклад, Конвенція Ради Європи про захист дітей від сексуальної експлуатації та сексуального розбещення; Політичні рекомендації Ради Європи щодо комплексних національних стратегій захисту дітей від насильства)

Законодавство про освіту та педагогічну діяльність: норми, що стосуються права дітей на якісну освіту, а також стандарти педагогічної практики та заходи з попередження насильства в освітніх закладах (наприклад, Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Національну стратегію реформування системи інституційного догляду та виховання дітей на 2017-2026 роки та план заходів з реалізації її I етапу» від 09.08.2017 № 526-р)

Системи соціального захисту та підтримки сім'ї: законодавство, що стосується державних програм підтримки сім'ї, допомоги дітям у складних життєвих обставинах (наприклад, Державна соціальна програма запобігання та протидії насильству в сім'ї та ґендерно зумовленому насильству на період до 2025 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2021 р. № 145.).

Захист прав дитини в судовій системі: закони та процедури, що забезпечують захист прав дітей у судових процесах, включаючи право на адекватне представництво та участь у судових процедурах (наприклад, Керівні принципи Комітету міністрів Ради Європи щодо правосуддя, дружнього до дитини)

Отже, означені аспекти складають лише частину широкого спектру правового регулювання захисту прав дітей в умовах збройних конфліктів, що може включати також норми щодо медичного захисту, захисту прав дитини в міграційних процесах, боротьби з дискримінацією та інші аспекти.

Список використаної літератури

5. Annexed Document to Narrative Summary for: Humanitarian Needs and Response Plan 2024 Shelter Cluster Ukraine. URL: <https://sheltercluster.org/ukraine/documents/annexed-document-narrative-summary-humanitarian-needs-and-response-plan-2024>
6. Конвенція про права дитини: Конвенція, Міжнародний документ від 20.11.1989. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_021#Text

СУТНІСТЬ ТА ПРАВОВА ПРИРОДА СОЦІАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ДЕРЖАВИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Першин Є., Мокренко В. студ. 2 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: доктор філософії, доц. Н.А.Бондар
Сумський НАУ

Під функціями держави розуміють основні напрямки діяльності держави щодо управління суспільством. Необхідно констатувати, що процес глобалізації значною мірою вплинув на функції держави, посиливши роль держави як гаранта соціальної стабільності та запобігання зростанню жорстокості, злочинності та тероризму у глобальному масштабі. Актуальність соціальної функції держави значно зросла у зв'язку з тривалою пандемією, пов'язаною з COVID-19. Як наслідок, кожна країна розробила та/або удосконалила національну стратегію становлення соціальної держави та механізми реалізації соціальної функції держави.

Необхідно зазначити, що соціальна функція держави є внутрішньою та дістала закріплення в національному законодавстві. Так, ст. 1 Конституції України, санкціонує, що Україна є соціальною державою; ст. 3 визначає - людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю; ст. 24 закріплює рівність конституційних прав та свобод, яка знаходить своє відображення наданням жінкам рівних з чоловіками можливостей у громадсько-політичній і культурній діяльності, у здобутті освіти і професійній підготовці, у праці та винагороді за неї; спеціальними заходами щодо охорони праці і здоров'я жінок, встановленням пенсійних пільг; створенням умов, які дають жінкам можливість поєднувати працю з материнством; правовим захистом, матеріальною і моральною підтримкою материнства і дитинства, включаючи надання оплачуваних відпусток та інших пільг вагітним жінкам і матерям [2]. Звичайно, це не повний перелік статей та нормативно-правових актів.

Досліджуючи наукову літературу з окресленого питання, необхідно звернути увагу на відсутність єдиного тлумачення дефініції соціальної функції держави. На наше переконання, необхідно погодитися з думкою професора І. Арістової, яка запропонувала розуміти під соціальною функцією держави напрям діяльності держави, який полягає у створенні державою необхідних умов, що забезпечують гідне життя людини незалежно від її соціального стану, участі у виробництві сукупного національного доходу, а також належного правового механізму її соціальної захищеності відповідно до міжнародних стандартів [1, с.21].

Соціальна функція держави полягає у забезпеченні соціальної справедливості, захисті прав та інтересів громадян, створенні умов для забезпечення соціального благополуччя громадян. На нашу думку, до основних аспектів соціальної функції держави належить: держава зобов'язана захищати соціальні права та свободи громадян, такі як право на працю, соціальне забезпечення, освіту, медичне обслуговування та інші; держава вживає заходів для зменшення соціальної нерівності, шляхом розроблення механізмів розвитку соціальних програм, які надають допомогу менш заможним групам населення; держава встановлює систему соціального забезпечення, відповідає за розвиток системи освіти, культури; держава забезпечує медичні послуги, організовує систему охорони здоров'я; держава регулює трудові відносини, забезпечує безпеку праці, захищає права та інтереси працівників; держава може вжити заходів для зменшення бідності шляхом розробки соціальних програм та підтримки ініціатив економічного розвитку; держава захищає права та інтереси вразливих груп, таких як діти, інваліди, люди похилого віку та мігранти.

В умовах військового стану соціальна функція держави зазвичай змінюється, точніше розширюється щодо захисту громадян, підтримки національної безпеки та підтримки стабільності. Складовими соціальної функції держави можуть бути: захист громадян, який включає заходи оборони, мобілізації, евакуації та інші; розподіл та забезпечення гуманітарної допомоги для осіб, які постраждали від війни; належне функціонування різних соціальних служб; захист інформаційного поля; перерозподіл суспільних благ тощо.

Отже, необхідно підкреслити, що соціальна функція держави не може бути сталою, тобто не змінною. Соціальна функція держави є комплексною, динамічною і завжди залежить від зовнішніх факторів.

Список використаних джерел

1. Арістова І.В. Соціальна функція держави як визначальна категорія права соціального забезпечення України. *Форум права*. 2006. №2. С. 18-21
2. Конституція України від 28.06.1996 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 03.03.2024)

ЗЕМЛЕУСТРІЙ ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ

Петренко Я.О., студ. 5 к. ЮФ

Науковий керівник: к. е. н., доцент Л.О. Богінська

Сумський НАУ

Сучасна практика землеустрою, що становить єдиний комплекс взаємопов'язаних дій, включає такі основні аспекти, як: аналіз стану земель, розробку планів раціонального використання та охорони земельних ресурсів, проведення територіального та внутрішньогосподарського землеустрою. Економіка сільськогосподарського сектору та ефективне використання земельного фонду суттєво залежать від екологічного стану аграрних ландшафтів, що відрізняється високим ступенем техногенного впливу.

Аграрне виробництво значно впливає на забруднення ґрунтів. Згідно з експертними оцінками, у зонах сільськогосподарського виробництва з екологічно сприятливими умовами промислові підприємства вносять від 10% до 30% загального обсягу техногенних забруднювачів у ґрунт сільськогосподарських угідь, тоді як діяльність сільськогосподарських підприємств відповідальна за 70% - 90% цього процесу. Екологічна обстановка у сільському господарстві створює проблему ефективного використання земель, схильних до забруднення. Вирішення цієї проблеми в основному залежить від землеустрою, який має зазнати змін у наповненні, щоб враховувати не лише правові, соціально-економічні, організаційно-територіальні, а й екологічні аспекти землекористування. Сучасна теорія землеустрою недостатньо приділяє уваги питанням, пов'язаним з її еколого-економічною функцією як ефективного інструменту гарантії стійкої еколого-економічної рівноваги у процесі розвитку землекористування в умовах негативного впливу техногенних факторів, зумовлених забрудненням довкілля [2,3].

Актуальні економічні та юридичні інструменти використання забруднених земель не сприяють мотивації для здійснення дій щодо запобігання та усунення наслідків забруднення. Оскільки землекористування являє собою сукупність організаційно-господарських дій, спрямованих на цілеспрямоване використання землі та пов'язаних з нею ресурсів виробництва, воно спричиняє постійний вплив на навколишнє середовище та його компоненти. Внаслідок цих впливів формується стан екосистеми, що робить техногенно-змінені екосистеми реальною основою землекористування та його визначальним фактором.

Внаслідок сучасної екологічної кризи порушується екологічна рівновага, що потребує суворого планування використання трудових, земельних, капітальних та інформаційних ресурсів. Це зумовлює важливість дотримання принципів симбіозу між економікою та екологією, що включає досягнення певного балансу між природними процесами в природному середовищі і впливом економічної діяльності, що визначає цілі економічного розвитку суспільства. Повноцінне землекористування, засноване на інтегрованому використанні земельних ресурсів, праці, капіталу та інформації, має прагнути дотримання принципів гармонійної взаємодії економічних та екологічних інтересів. Проблеми землекористування вирішуються через проведення заходів із землеустрою [2].

Суть землеустрою визначається його сутністю, яка зазнає змін на різних етапах його еволюції. Вивчення історичного розвитку землеустрою вказує на те, що наприкінці минулого століття в його межах стали розглядатися не лише окремі ділянки земельного використання, їх місцеві групи та адміністративно-територіальні утворення, а й територіальні формування, об'єднані специфічними природними (агроекологічними) умовами, що визначало особливості їх використання. Оцінка ефективності землеустрою є важливим аспектом, що визначає його значущість та роль у суспільному виробництві, яке входить до загального економічного механізму країни [1].

Висновок. Пройшовши через різні етапи розвитку, землеустрій перетворився на носія впорядкованого знання, яке має внутрішні та зовнішні зв'язки, а також певну сутність. Він представлений самостійними дисциплінами, кожна з яких має власний предмет та об'єкт дослідження. Землевпорядкування перетворилося на науковий напрям, що досліджує прояв природних та соціальних законів у процесі експлуатації земельних ресурсів та виявляє закономірності оптимальної організації даного процесу.

Список використаних джерел

1. Дутов О.І. Радіаційно-екологічні аспекти використання ґрунтів, забруднених радіонуклідами / О.І. Дутов, М.М. Єрмолаєв // *Вісн. аграр. науки*. 2013. № 2. С. 51–54.
2. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив / Харків, 2014. 23 с.
3. Добряк Д.С., Кузін Н.В. Наукові основи використання земель в умовах радіаційного забруднення / Д.С. Добряк, Н.В. Кузін // *Збалансоване природокористування*. 2018. № 1. С. 6-12.

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ РОЗВИТКУ ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ

Поляков О.А., студ. 4 курсу ЮФ
Капінос Н.О., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Зміни в ландшафті, які ми спостерігаємо, часто є результатом складних і взаємопов'язаних процесів. Один з найважливіших серед них - ерозійні процеси. Ці процеси відіграють важливу роль у формуванні нашого оточення, впливають на якість ґрунту, водні ресурси, а також на людське життя та інфраструктуру.

Україна, з її різноманітним ландшафтом від степів до лісових масивів, від гірських хребтів до річкових долин, справедливо вважається однією з країн, які стикаються з серйозними проблемами ерозії. Причини цього явища можна виявити на різних рівнях. Природні фактори, такі як кліматичні умови, геологічна будова, рельєф, і гідрологічні особливості, також мають вагомий вплив на розвиток ерозійних процесів в Україні. Клімат України, з його різкими змінами температур та опадів, сприяє утворенню поверхневої ерозії, особливо у весняний та осінній періоди. Геологічна будова регіонів також грає свою роль: наприклад, наявність пісковиків і глин в південних областях сприяє ерозії, особливо в умовах сильних опадів та вітряних бурь.

Рельєф України, з його різноманітністю від гірських хребтів до рівнин, також має значення для ерозійних процесів. Схили гір, особливо якщо вони обнажені внаслідок лісозаготівель чи розробок кар'єрів, піддаються активній ерозії, особливо під впливом дощів та сніготанення. У рівнинних областях нерівномірний рельєф, в тому числі наслідки антропогенного впливу, може сприяти утворенню ерозійних явищ, таких як формування балок та стоків. Таким чином, ерозійні процеси в Україні є результатом взаємодії природних та антропогенних факторів, що вимагає комплексного підходу до їхнього вивчення та управління.

Розвиток ерозійних процесів в Україні призводить до серйозних наслідків, які впливають на різні сфери життя суспільства та навколишнього середовища. Один з головних наслідків - втрата родючого ґрунту. Ерозія викликає видалення верхніх шарів ґрунту, які містять поживні речовини необхідні для сільськогосподарського виробництва. Це може призвести до зменшення врожайності та зниження якості сільськогосподарських культур [1].

Помітний вплив ерозії також спостерігається на гідрологічних системах. Великі об'єми виносу ґрунту земельних угідь можуть призвести до забруднення ґрунтових вод, що загрожує якості питної води та зменшення кількості водних ресурсів придатних для сільськогосподарського та промислового використання. Крім того, ерозійні процеси можуть спричиняти засмічення річкових долин та затоплення природних водосховищ, що може призвести до загрози життю людей та тварин.

Ерозія також має значний вплив на інфраструктуру. Пошкодження доріг, залізниць та інших інженерних споруд може призвести до значних витрат на їх відновлення та ремонт. Крім того, ерозійні процеси можуть призвести до зруйнування будівель та споруд, особливо в зоні активних стоків та осипів.

Висадження лісів на схилах та ерозійно-небезпечних територіях може зменшити швидкість водотоку, покращити водоутримувальні властивості ґрунту та запобігти ерозійним процесам. Другим ефективним методом є використання технічних споруд для регулювання водного режиму. Будівництво терас, дренажних систем та гідротехнічних споруд дозволяє зменшити швидкість водотоку та зберегти ґрунт на місці.

Сільське господарство також може зробити свій внесок у запобігання розвитку ерозійних процесів. Використання методів землеробства, таких як терасування, мульчування та використання культур, що зміцнюють ґрунт, може значно зменшити винос ґрунту під час дощів та танення снігу.

Крім того, освітня робота та популяризація знань про проблему ерозії серед населення є також важливим кроком у боротьбі з цим явищем. Інформування людей про шкідливі наслідки ерозії та навчання їх методам збереження ґрунту може сприяти зміні поведінки та підвищити рівень усвідомленості.

Загалом, поєднання природоохоронних, технічних та агротехнічних заходів, а також освітня діяльність, дозволяє ефективно боротися з розвитком ерозійних процесів в Україні і зберегти природні ресурси для майбутніх поколінь.

Природні та антропогенні чинники сприяють активізації ерозії, що призводить до втрати родючого ґрунту, забруднення водних ресурсів, пошкодження інфраструктури та загрози життю людей та тварин. Однак за допомогою комплексного підходу, що включає в себе лісовину, будівництво технічних споруд, використання сучасних методів землеробства та освітню роботу, можливо зменшити негативний вплив ерозійних процесів. Важливо враховувати інтереси природи та забезпечити сталі використання природних ресурсів для забезпечення екологічно стійкого розвитку країни.

Література

1. Захист ґрунтів від ерозії - запорука достатку кожного українця. Агропрофі. URL: <http://surl.li/dgedy> (дата звернення: 10.04.2024)

СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ ЗМІНИ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬ

Резніков Р. Г., студ. 3 курсу ЮФ

Дубовик І.І. старший викладач кафедри «Геодезії та землеустрою»

Сумський НАУ

Зміна цільового призначення земель є предметом постійної уваги у сфері містобудування та земельних відносин. Цей процес відображає постійні зміни у потребах суспільства та економіки і має значний вплив на соціальний розвиток територій. При цьому, зміна цільового призначення земель відкриває широкі можливості для розвитку та модернізації, одночасно вносячи ризики і виклики для мешканців та природного середовища. Вивчення цього динамічного процесу дозволить зрозуміти як його позитивні, так і негативні впливи на соціальний розвиток, що є важливим для прийняття обґрунтованих рішень у сфері містобудування та землекористування.

Соціальні наслідки зміни цільового призначення земель є важливим аспектом в управлінні територіальним розвитком та плануванням містобудівних заходів. В Україні зміна цільового призначення земель регулюється законодавством, зокрема Земельним кодексом України та регіональними нормативно-правовими актами [1]. Відповідно до цих нормативів, зміна цільового призначення земель може здійснюватися тільки за умови дотримання встановлених процедур та врахування інтересів громади.

Конкретні аспекти процедури зміни цільового призначення земель можуть бути деталізовані у регіональних нормативно-правових актах, таких як рішення обласних та місцевих рад або постанови відповідних урядових органів. Наприклад, місцеві закони чи регламенти можуть встановлювати вимоги до зміни цільового призначення земельних ділянок у конкретних адміністративних одиницях або територіях.

Такий підхід забезпечує врахування особливостей і потреб місцевих громад у процесі прийняття рішень щодо зміни цільового призначення земель, сприяючи більш ефективному управлінню земельними ресурсами та забезпеченню сталого розвитку територій.

Одним з найбільш очевидних соціальних наслідків зміни цільового призначення земель є зміна умов проживання мешканців. Зокрема, забудова раніше відкритих просторів може призвести до перенаселення та зменшення доступу до зелених зон, що негативно впливає на якість життя мешканців. Проте, враховуючи законодавчу базу, можливо розробляти містобудівні проекти з максимальним врахуванням потреб місцевого населення та збереженням екологічно чистого середовища.

Перш за все, нові будівлі та споруди, що встановлюються після зміни цільового призначення земель, можуть вирішувати соціальні потреби мешканців. Наприклад, будівництво шкіл, лікарень чи культурних центрів може покращити якість життя та загальний рівень благополуччя населення. Такі об'єкти створюють сприятливі умови для розвитку освіти, охорони здоров'я та культурного життя в спільноті.

Однак важливо розуміти, що будь-які будівництва також можуть викликати нові соціальні проблеми. Наприклад, збільшення транспортного навантаження внаслідок будівництва нових житлових комплексів або комерційних об'єктів може призвести до заторів на дорогах та загального погіршення якості середовища життя. Крім того, будівництво лікарень та інших медичних закладів може спричинити збільшення потреби у медичному персоналі та інфраструктурі, що може бути проблематичним для місцевої влади.

Також слід враховувати, що зміна цільового призначення земель може вплинути на існуючу соціальну інфраструктуру території. Наприклад, розширення житлових зон може призвести до збільшення потреби у шкільних класах та іншому освітньому обладнанні. Такі зміни можуть вимагати додаткових інвестицій у розвиток освіти та інших сфер соціальної інфраструктури.

Отже, важливо враховувати потреби мешканців та ефективно планувати розвиток інфраструктури в контексті зміни цільового призначення земель. Для досягнення цього необхідно проводити широкий громадський діалог, залучати експертів з різних галузей та урахувувати найкращі практики з планування та розвитку інфраструктури. Тільки таким чином можна забезпечити стале та гармонійне соціальне розвиток територій.

Крім того, зміна цільового призначення земель може вплинути на соціально-економічний розвиток території, змінюючи характер економічних діяльностей та розподіл ресурсів. Відповідно до законодавства, зміни у використанні земельних ділянок мають здійснюватися з урахуванням інтересів місцевих громад та збереженням екологічного балансу.

Таким чином, аналіз соціальних наслідків зміни цільового призначення земель вимагає комплексного підходу та урахування вимог законодавства, що дозволяє забезпечити стале та гармонійне розвиток територій з урахуванням соціальних потреб та інтересів всіх зацікавлених сторін.

Література

1. Склад та цільове призначення земель України: веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>. - (дата звернення 07.04.2024).

«НОВОМОВА» РОСІЙСЬКОЇ ПРОПАГАНДИ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Рожкова Л.І., к.і.н., доцент
Сумський НАУ

Термін «новомова» уперше з'явився у романі - антиутопії англійського письменника Джорджа Оруела «1984», виданому 1948 р. Дія відбувається у вигаданій тоталітарній державі, в якій влада контролює все – роботу, особисте життя, вільний час громадян, їхні вчинки і навіть думки. Ідеологія держави поширюється за допомогою гасел: «Війна – це мир», «Свобода – це рабство», «Незнання – це сила». Подібні алогічні, абсурдні гасла, названі письменником «новомою», забезпечують обробку масової свідомості, пригнічують особистість і, зрештою, змушують мешканців Океанії повірити у спотворену реальність.

Антиутопія Дж. Оруела була замислена як попередження про те, яким може бути тоталітарний режим. В ХХІ столітті методи, описані у романі, використовуються російськими пропагандистами. Загалом пропаганда є одним з методів інформаційного впливу. Цей термін з'явився ще в XVII столітті, у перекладі з латинської дослівно означає віру, яку треба поширити. Пропаганда – це спосіб поширення будь якої ідеї, твердження, факту або аргументу в інтересах певної держави, організації чи групи людей. Вона має на меті впливати на світогляд суспільства, спонукати до спільної справи, або, навпаки, до бездіяльності. В наш час пропаганда поширюється, насамперед, через новини по радіо, телебаченню, пости в Інтернеті, соціальні мережі. Після анексії Криму, окупації Луганщини та Донеччини 2014 р. російська пропаганда всіляко поширювала гасла порятунку місцевих мешканців від «бандерівців /западенців», розганяла у масовій свідомості образ крвожержливих «правосеків», в той же час участь у конфлікті російських військових називала «братньою допомогою» так званим «добровольцям - ополченцям» з самопроголошених республік ЛНР та ДНР, саму ж окупацію пропагандисти називали «русской весной». З початком широкомасштабного вторгнення в Україну 2022 р. арсенал засобів російських пропагандистів розширився і «збагатився» новими зразками новомови. Один з найбільш промовистих прикладів – використання замість поняття «війна» терміна «спеціальна військова операція». Мета – приховати та спотворити реальність та водночас зняти з себе відповідальність у межах міжнародного права. Терміни на зразок «сво», «українська криза», «вирішення українського питання» розмивають справжнє поняття війни, нівелюють асоціації з чимось жорстоким та кривавим і маскує мету вторгнення під «операцію заради порятунку». Тим самим значно применшуються масштаби і значущість подій в Україні для російського суспільства, хоча час від часу в тих самих пропагандистських медіа з'являються повідомлення, що «Росія воює проти всього НАТО (або – проти Заходу)» на території України». У такий спосіб медіа просувають пропаганду щодо іноземних бійців, які стали на захист України. Іноземний легіон є частиною ЗСУ, в ньому служать винятково військові – добровольці, але російська пропаганда називає їх «найманцями». У викривленій реальності світ поділений на «недружні» до країни агресора держави (усі країни Євросоюзу, США, Канада і навіть Японія та Австралія) та «дружні» – Білорусь, Еритрея, Сирія, КНДР. Фактично ж йдеться про те, що більшість держав засудила російську агресію і підтримала економічні санкції. Намагаючись применшити наслідки війни та санкцій для російської економіки, пропагандисти використовують мовні кліше «від'ємне зростання», «імпортозаміщення». За допомогою словосполучення «київський режим» (варіант – «київська хунта») розмивається реальність поняття Української держави, якої вже нібито не існує, використовується поняття «маріонеткова держава», якою керують США. «Київський режим» означає що він діє лише в межах Києва, та не поширюється на інші території, нібито українці є заручниками цього режиму та не можуть його самостійно повалити без допомоги Росії. Терміном «денацифікація» роспропаганда називає викорінення нібито нацистів з території України. Порівняння українців з нацистами має на меті викликати асоціації з Другою світовою війною, таким чином Росія намагається виправдати агресію та геноцид українців. Терміном «русофобія» агітпроп позначає усі дії, спрямовані на стримування російської агресії проти України. Будь які дії, що суперечать політиці Москви, зокрема, антивоєнні акції, гасла, виступи розцінюються як «екстремізм». До нього можуть віднести навіть вподобайку у соцмережах. Дії «екстремістів» підлягають покаранню. Ще одне постійно вживане пропагандистами слово новомови – «хлопок», який замінив слово «вибух». Починаючи з 2017 р., цим словом позначалися, будь які масштабні руйнування з людськими жертвами на території Росії. Мета такої підміни – знизити рівень тривоги та негативних асоціацій. В Україні це поняття більше відоме як «бавовна», тобто переклад російського слова «хлопок». З воєнними діями пов'язані такі новотвори, як «погружение» (затоплення крейсера «Москва» українською ракетою «Нептун»), «силові дії» (атаки на цивільні об'єкти – лікарні, заклади освіти тощо, які виправдовуються нібито перебуванням там українських військових), «зачистка» (ліквідація усіх, навіть цивільних, яких називають «небажаними елементами»). Пропаганда впливає на емоційний стан обивателів, породжує в одних випадках – жах та паніку, в інших - відчуття переваги над усім світом. Новомова, як засіб приховування правди, створення альтернативної реальності, унеможливорює вільне мислення, виправдовує злочини та безкарність.

ПРОБЛЕМАТИКА ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

Світловський С. С., студ. 4 ЮФ

Науковий керівник: к.е.н., доц. Волченко Н. В.

Сумський НАУ

Правове регулювання відносин публічної служби в Україні та зарубіжних країнах піддається впливу численних викликів і проблем, які мають значний вплив на ефективність державного управління та довіру громадян до влади. По-перше, однією з центральних проблем є необхідність ефективного регулювання діяльності державних службовців з метою запобігання корупції та зловживань владою. Недостатня прозорість та відповідальність управлінських процесів можуть сприяти корупційним схемам та неправомірному використанню публічних ресурсів, що порушує принципи доброчесності та справедливості в публічному секторі. По-друге, недостатня професійна підготовка та кваліфікація державних службовців можуть обмежувати їх здатність до ефективного виконання своїх обов'язків та здійснення неупередженого прийняття рішень. Недостатній рівень кваліфікації може призвести до некомпетентності в прийнятті рішень, порушення процедур та виконання обов'язків, що має негативний вплив на якість надання публічних послуг. По-третє, важливим аспектом є забезпечення незалежності публічних службовців від політичних та інших небажаних впливів. Залежність від політичних володарів може підірвати незалежність професійного рішення, а також може спричинити політизацію публічної служби, коли прийняття рішень залежить від політичних амбіцій чиновників.

Аналіз законодавчої бази, що регулює публічну службу в Україні та зарубіжних країнах, дозволяє виявити ряд конкретних недоліків та прогалин, які мають прямий вплив на ефективне функціонування цієї сфери. Починаючи зі статуту публічної служби, було встановлено, що в ньому не завжди визначені чіткі критерії відбору та найму кваліфікованих кандидатів на посади публічних службовців. Відсутність об'єктивних та прозорих процедур може призвести до некомпетентного складу публічних службовців, що має негативний вплив на якість виконання їхніх обов'язків [1, с. 41].

Деякі спеціальні закони, що регулюють публічну службу, можуть бути недостатньо конкретними та докладними. Наприклад, вони можуть не визначати чіткі процедури оцінки професійної компетентності публічних службовців або механізми забезпечення їхнього постійного професійного розвитку. Відсутність таких деталей у законодавстві утруднює створення ефективної системи підвищення кваліфікації та розвитку кадрів в публічній службі. Крім того, виявлено проблему недостатньої координації та співпраці між різними нормативними актами, що регулюють публічну службу. Це може призводити до суперечностей та неузгодженості у вимогах та процедурах, що ускладнює роботу публічних службовців та створює правові прогалини [2, с. 69].

Отже, на основі аналізу законодавчої бази було виявлено конкретні недоліки, такі як недостатня чіткість процедур відбору, відсутність деталей щодо оцінки компетентності та професійного розвитку, а також проблеми з координацією між різними нормативними актами. Вирішення цих проблем може сприяти покращенню ефективності та якості публічної служби.

Після проведення детального аналізу правового регулювання публічної служби в Україні та зарубіжних країнах можна зробити наступні висновки. Проблеми недостатньої прозорості та відповідальності є загальними для багатьох країн. У більшості випадків, системи контролю та механізми встановлення відповідальності потребують значного поліпшення. Це може бути досягнуто шляхом зміцнення аудиторських процедур, створення незалежних контролюючих органів та забезпечення прозорих процедур розгляду скарг. Важливим аспектом ефективної публічної служби є незалежність службовців від політичних та інших небажаних впливів. Це передбачає забезпечення незалежного процесу відбору кандидатів, професійного розвитку та кар'єрного росту на основі компетенцій, а не політичних зв'язків. Професійна підготовка та розвиток службовців є важливим чинником успішної публічної служби. Для цього потрібно розробляти навчальні програми, тренінги та інші форми професійного розвитку, враховуючи вимоги до професійних компетенцій та встановлюючи механізми оцінки рівня знань та навичок службовців.

Загальний висновок полягає в тому, що для забезпечення ефективності державного управління та підвищення довіри громадян до влади, необхідно розробити та впровадити більш прозорі, відповідальні та професійно орієнтовні механізми управління та контролю в публічній службі. Це передбачає реформування законодавчої бази, впровадження ефективних систем відбору, розвитку та контролю за службовцями, а також зміцнення механізмів встановлення відповідальності та боротьби з корупцією.

Список використаних джерел

1. Smith, J. Public Service Governance: A Comparative Analysis, London: Academic Press, 2016. p. 41
2. Johnson, A. Coordination and Cooperation in Public Service Regulation. New York: HarperCollins Publishers, 2020. p. 69

ЕЛЕКТРОННІ ВИБОРИ: СУЧАСНИЙ ІНСТИТУТ ДЕМОКРАТІЇ ЧИ ВТРАТА ДОВІРИ ВИБОРЦІВ

Семенець Д.С., студ. 1 курсу ЮФ.
Михайліченко М.А., к.і.н., доцент
Сумський НАУ

Запровадження процедур електронного голосування є актуальним питанням політичного життя нашої країни. Відповідно до Концепції розвитку електронної демократії в Україні, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 797-р, електронне голосування - голосування з будь-якого публічного питання, зокрема участь в опитуваннях, виборах, референдумах, що передбачає використання електронних засобів для ідентифікації та підрахунку голосів. Вважаємо, що такі вибори є сучасним механізмом демократії, оскільки:

Перше: Традиційна система голосування потребує чималих фінансових витрат на організацію та проведення процедури виборів.

Друге: Виборець, який бере участь у електронному голосуванні, отримує можливість вибору зручного для нього формату волевиявлення. Так, за практикою електронних парламентських виборів у Естонії 2023 року, процес голосування може проходити як онлайн, так і за допомогою спеціальної машини у виборчій дільниці.

Третє: Аналіз досвіду парламентських виборів у Болгарії, здійснений депутаткою Анною Пуровою свідчить про те, що електронне голосування виключає можливість маніпуляцій у підрахунку голосів, а також випадкове або навмисне псування бюлетенів. Справність приладу перевіряється та підтримується спеціалістом.

Четверте: Україна має суттєві напрацювання у напрямку розробки механізмів електронної демократії. Міністерство цифрової трансформації України спільно з міжнародними партнерами впроваджує та розвиває такі інструменти електронної демократії, як електронні консультації, електронні петиції, електронні звернення, бюджети участі. Додатком "Дія" користується значна частка українців, а саме 18 млн.

П'яте: Для створення механізмів (у тому числі й правових) електронних виборів Україна може використати вже існуючі рекомендації Ради Європи щодо запровадження електронного голосування, а також досвід зарубіжних країн, які мають позитивну практику електронного голосування, зокрема Естонії.

Водночас слід зауважити, що виборці будуть довіряти результатам електронних виборів лише в тому випадку, якщо будуть впевнені в тому, що їх процедура не порушена, а результати не сфальсифіковані. Досвід іноземних країн вказує на цілу низку вад, які можуть призвести до зменшення або навіть повної втрати довіри виборців до результатів таких виборів:

Перше: слабкі сторони самої процедури інтернет-голосування, які проявляються у непрозорість процедури підрахунку голосів, труднощах спостереження, відсутності гарантії таємниці волевиявлення. Процедура електронного голосування реалізується так, що ускладнює безпосереднє фізичне спостереження за важливими процедурами голосування. Також важко проконтролювати самостійність та добру волю виборця, відсутність примусу та маніпуляцій.

Друге: Вразливість платформ Інтернет-голосування. Варто згадати, що навіть надсекретні бази даних можуть стати жертвами атак хакерів. Так, у 2016 році у штатах Арізона та Іллінойс були зламані бази даних виборців. У 2018 році було зламано базу даних Пентагону, а у 2023 році Мінтрансу США. Співробітники Інституту стратегічних досліджень О.Токар-Остапенко та І. Павленко, у своїй доповідній записці щодо ризиків для впровадження цифрових виборчих технологій в Україні зазначають, що досвід успішного використання інструменту Інтернет-голосування на європейських теренах поки що обмежується Естонією, адже після нетривалого застосування онлайн-голосування деякі країни (Франція, Німеччина, Нідерланди, Ірландія, Великобританія) повністю або тимчасово відійшли від такої практики, переважно через занепокоєння щодо кібербезпеки.

Третє. Неготовність суспільства до таких змін. Так, за результатами соціопитування, які у жовтні 2023 р. оприлюднив Київський міжнародний інститут соціології, 65% українців негативно ставляться до ідеї дистанційного голосування через Інтернет, підтримують таку ідею лише 29% громадяни України. В тому ж році за аналітичними напрацюваннями й на замовлення Громадянської мережі ОПОРА було проведено дослідження «Медіаспоживання та громадсько-політична активність українців за кордоном», яке продемонструвало схожі результати – найвищий рівень довіри виборці виявляють до процедури голосування на дільниці (76%). Електронному ж голосуванню довіряють 68% респондентів.

П'яте: Довіра породжується демократією. В диктаторській державі електронні вибори дають додаткові можливості для фальсифікацій, як це відбувається в РФ, яка у якості експерименту запровадила процедуру електронного дистанційного голосування ще у 2018 р.

Отже, ми вважаємо, що електронні вибори є сучасним та перспективним способом волевиявлення, однак лише в умовах існування правової держави та повноцінної демократії.

РАЦІОНАЛЬНЕ ЗЕМЛЕВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ

Синявін В.Л., студ. 5 к. ЮФ

Науковий керівник: к. е. н., доцент Л.О. Богінська

Сумський НАУ

Раціональне використання землі є необхідною екологічною вимогою при її експлуатації, оскільки відповідно до базового законодавчого акту в сфері екології, а саме Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища", експлуатація природних ресурсів повинна проводитися з урахуванням ефективного та економічного використання цих ресурсів за допомогою впровадження сучасних технологій [1].

Актуальність щадного землевикористання розкривається Земельним кодексом України [7], зокрема статтею 5, де визначається дотримання раціонального використання та охорона земель принципами земельного законодавства.

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» та Земельний кодекс України не містять тлумачення дефініції "раціональне використання землі", що, на наш погляд, є недоліком, оскільки "раціональне землекористування - елемент правової підсумковості осіб, оскільки обов'язком для них є раціональне використання землею, яке торкається права власності, права користування землею, включаючи оренду землі" [3]

Раціональне використання землі включає:

1. Відповідний розподіл земельних категорій відповідно до їх призначення.
2. Бережне ставлення до землі та її родючості.
3. Високий рівень освоєння земель з урахуванням охорони природних екосистем.
4. Ефективне використання кожного гектара землі з погляду економіки.
5. Застосування комплексу заходів для збереження родючості ґрунту та ресурсів землі.
6. Оптимальні розміри господарств, що забезпечують найкращі умови для виробництва.
7. Ефективне використання соціальних ресурсів у виробничих процесах.

Раціональне використання землі передбачає:

1. Повне врахування природних, економічних особливостей та умов даної місцевості.
2. Гарантування основних соціально-економічних інтересів суспільства.
3. Досягнення високої виробничої ефективності та ефективності в інших сферах діяльності.
4. Захист та збереження продуктивних та інших якісних характеристик землі. [2].

Ефективна система землекористування передбачає оптимальне використання земельних ділянок у відповідності з інтересами суспільства. Зворотна сторона цього - якщо землекористування не є раціональним, це веде до додаткових витрат як для певних землекористувачів, так і для країни взагалі. Процес використання землі має забезпечувати раціональне землекористування, враховуючи інтереси як суспільства, так і приватних осіб, з метою досягнення оптимальності в економічних, соціальних та екологічних аспектах. Досягнення цих цілей можливе через досягнення компромісів у питаннях землекористування, які включають в себе проведення комплексу робіт з прогнозування потреб територіальної громади. Процес ефективного використання та збереження природних, зокрема земельних ресурсів є ключовим завданням земельної реформи і одним з глобальних завдань, які постають перед людством [1].

Паралельно з присутністю глобальних проблем і завдань, проблеми екологічного збереження та раціонального землевикористання мають виразність регіонального характеру і відіграють ключову роль у сприянні процесу інтенсифікації виробництва завдяки прискоренню науково-технічного прогресу.

Висновок. Таким чином, раціональне землевикористання полягає в цільовому і комплексному використанні земельних ресурсів, що сприяє досягненню балансу, оптимального, пропорційного і гармонійного збігу між ефективністю та екологічними вимогами щодо користування землею.

Ефективне використання земель - це збалансований, науково обґрунтований та систематичний підхід до використання земельних ресурсів, який враховує довгострокові інтереси суспільства і спрямований на досягнення максимальної вигоди за мінімальних витрат.

Комплексним використанням земель є таке користування землею, коли враховуються взаємозв'язки, взаємодія та взаємозалежність усіх природних чинників та довкілля.

Список використаних джерел

1. Земельний кодекс України: станом на 1 січня 2017 року. – К.: Паливода А. В, 2017. – 144с.
2. Кривень О.В. Формування екологічно збалансованого природокористування у контексті екологічної конституції землі. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. № 19. С. 203-210.
3. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991. № 1264-XII. Відомості Верховної Ради України. 1991, № 41, ст. 546

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ, ЯК ОСНОВА ЕКОНОМІЧНОГО ПРОЦВІТАННЯ КРАЇНИ

Склярова А.Р., студ. 4 курсу ЮФ
Капінос Н.О., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Раціональне використання земельних ресурсів є важливою складовою ефективного економічного розвитку сучасної країни. Земля - це обмежений ресурс, який виступає як основа для аграрної, промислової та будівельної діяльності. Її раціональне використання забезпечує не лише сталий ріст виробництва, а й забезпечує збалансованість між економічними, екологічними та соціальними аспектами розвитку.

В загальному розумінні під раціональним використанням земельних ресурсів слід розуміти це систематичний та цільовий підхід до управління землею з метою забезпечення максимальної користі для суспільства при мінімальних втратах і негативних наслідках для навколишнього середовища. Це означає не лише ефективне використання землі для сільськогосподарського виробництва, а й її раціональне розподіл між різними видами господарської діяльності з урахуванням потенціалу та специфіки кожного регіону.

Раціональне використання землі також включає в себе використання сучасних технологій та методів, спрямованих на підвищення врожайності і якості виробленої продукції, а також на збереження родючості ґрунтів та зниження впливу господарської діяльності на екологію. Врахування соціальних аспектів, таких як забезпечення доступу до землі для всіх верств населення та створення сприятливих умов для розвитку сільських громад, також є необхідною складовою раціонального використання земельних ресурсів. Такий підхід дозволяє досягти балансу між економічними, екологічними та соціальними аспектами використання землі, що сприяє сталому розвитку суспільства і економіки в цілому. Через управління земельними ресурсами можна досягти оптимального використання землі, що сприяє збільшенню виробництва сільськогосподарської продукції, підвищенню рівня життя селянського населення та забезпеченню продовольчої безпеки країни. Такий підхід дозволяє ефективно використовувати земельні ресурси для забезпечення стійкого економічного процвітання та підвищення конкурентоспроможності країни на світовому ринку.

Раціональне використання земельних ресурсів є важливою передумовою для економічного процвітання України. Країна має значний аграрний потенціал, що базується на родючих ґрунтах та сприятливому кліматі для сільськогосподарського виробництва. Однак необхідно не лише використовувати ці ресурси, а й раціонально господарювати ними. Ефективне використання земель дозволить досягти збалансованого розвитку аграрного сектору, підвищити врожайність та якість сільськогосподарської продукції. Крім того, забезпечення стійкого використання земельних ресурсів сприятиме збереженню екологічної рівноваги та зменшенню негативного впливу людської діяльності на довкілля. Такий підхід стане основою для підвищення ефективності аграрного сектору, залучення інвестицій у сільське господарство та забезпечення сталого економічного зростання України [1].

Особливості раціонального використання земельних ресурсів полягають у комплексному підході до їх управління та використання. По-перше, це включає в себе вивчення географічних, кліматичних та ґрунтових умов регіону для визначення оптимальних видів сільськогосподарської діяльності. По-друге, раціональне використання передбачає здійснення технологічних інновацій у сільському господарстві, що сприяють підвищенню врожайності та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище. По-третє, це означає раціональне розподіл земельних площ між різними видами господарської діяльності з урахуванням їхнього потенціалу та попиту на ринку. Крім того, важливо враховувати соціальні аспекти використання земельних ресурсів, забезпечуючи доступ до землі для малих та середніх сільськогосподарських підприємств та забезпечуючи розвиток сільських територій. Тільки інтегрований підхід до використання земельних ресурсів дозволить досягти сталого розвитку сільськогосподарського сектору та економіки в цілому.

Отже, раціональне використання земельних ресурсів виступає невід'ємною складовою успішного економічного розвитку країни. Це не лише сприяє підвищенню виробництва сільськогосподарської продукції, а й забезпечує стійке зростання економіки через оптимальне використання ресурсів. Раціональне господарювання землею сприяє ефективному використанню аграрного потенціалу, забезпечує сталу продовольчу безпеку, зменшує негативний вплив на довкілля та створює сприятливі умови для розвитку сільських громад. Такий підхід сприяє збалансованому розвитку економіки, підвищенню життєвого рівня населення та зміцненню позицій країни на міжнародній арені. Тому важливо надавати належну увагу раціональному використанню земельних ресурсів як стратегічному напрямку розвитку, що сприяє загальному процвітанню та благополуччю суспільства.

Література

1. Афанасьєв О.В., Касьянов В.В. Раціональне використання та охорона земель: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 77 с.

ОСОБЛИВОСТІ СУДОВОГО ЗАХИСТУ ПОРУШЕНИХ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРАВ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧІВ

Смоленко Є.Г., аспірант 2 курсу ЮФ

Науковий керівник: д.ю.н., проф., академік М.М. Ясинок

Сумський НАУ

У світлі розвитку сучасного суспільства та зростаючої потреби у збалансованому використанні земельних ресурсів, питання правового захисту землекористувачів набуває особливого значення.

На сьогодні, спеціальні права землекористувачів часто порушують, як з боку власників земельних ділянок, так і органів державної влади та місцевого самоврядування, що призводить до необхідності захисту порушених, невизнаних чи оспорюваних прав в судовому порядку.

Загальні способи захисту порушених прав чи інтересів визначені в ч. 2 ст. 16 Цивільного кодексу України. В даній нормі права перераховані не всі можливі способи захисту, оскільки вона містить положення про те, що суд може забезпечити захист майнового права або інтересу іншими методами, які передбачені законом або договором.

Зокрема, Земельний кодекс України (надалі – ЗК України) в ч. 3 ст. 152 встановлює, що захист прав громадян та юридичних осіб на земельні ділянки здійснюється шляхом: а) визнання права; б) відновлення стану земельної ділянки, який існував до порушення прав, і запобігання вчиненню дій, що порушують права або створюють небезпеку порушення прав; в) визнання угоди недійсною; г) визнання недійсними рішень органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування; ґ) відшкодування заподіяних збитків; д) застосування інших, передбачених законом, способів.

Деякі норми ЗК України та інші нормативні акти, які стосуються земельних ділянок, не завжди надають чітке розуміння тих чи інших способів захисту.

У контексті захисту прав землевласників та землекористувачів, можна виділити фактичні і юридичні підстави для звернення за захистом порушених прав на земельні ділянки суб'єктів земельних правовідносин. Фактичні підстави це випадки позбавлення власника права на користування земельною ділянкою, наприклад, через проведення робіт, які перешкоджають її використанню. У свою чергу, до юридичних підстав можна віднести знищення або фальсифікацію правовстановлюючих документів (державних актів, договорів про встановлення сервітутів, договорів оренди), а також відсутність державної реєстрації обмежень, що суперечить вимогам статті 111 частини 2 ЗК України.

Важливим аспектом є питання про різноманітність способів захисту прав землекористувачів у випадку обмеження їх прав на земельні ділянки.

Згідно з частиною 1 статті 124 Конституції України, правосуддя в Україні здійснюється виключно судами. Однак, керуючись пунктом 1 статті 158 ЗК України, земельні спори розглядаються не лише судами, але і органами місцевого самоврядування.

Суди вирішують земельні спори щодо володіння, користування та розпорядження земельними ділянками, що належать на праві власності громадянам і юридичним особам, або передані іншим особам за умовами договорів емфітевзису або суперфіцію.

Органи місцевого самоврядування розглядають спори у сфері земельних правовідносин в межах території територіальних громад, щодо меж земельних ділянок, які перебувають у власності та користуванні громадян, обмежень у використанні земель та земельних сервітутів, а також дотримання громадянами правил добросусідства.

Отже, викладені вище положення дають змогу стверджувати, що часті порушення прав землекористувачів вимагають їх судового захисту, оскільки вони можуть виникати як через дії власників земельних ділянок, так і через дії державних органів. Загальні способи захисту прав на земельні ділянки, передбачені законодавством, є обмеженими, тому іноді не надають повного розуміння всіх можливих способів захисту. Зокрема, ЗК України визначає різні способи захисту, але деякі норми не завжди є чіткими.

РАЦІОНАЛЬНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У СИСТЕМІ СУЧАСНОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ

Снежко А.О., студ. 5 курсу ЮФ

Науковий керівник: к. е. н., доцент Л.О. Богінська

Сумський НАУ

Необхідність гарантувати населенню продовольчу безпеку потребує вжиття серйозних заходів та зміни підходу до розгляду аграрного сектору як важливої галузі народного господарства. Зменшення площ сільськогосподарських угідь, зокрема оброблюваних земель, по всій території призводить до зниження загального обсягу виробництва сільськогосподарської продукції, або іншими словами, продуктів харчування. Для поліпшення адаптивності та посилення ресурсозберігаючої функції сільського господарства необхідне використання системного підходу до аналізу сільськогосподарських угідь, їх оцінки з метою раціональнішого використання основного виробничого ресурсу - землі.

Методи землеустрою спрямовані на організацію території таким чином, щоб створити систему використання земель, що забезпечує їх економічну ефективність та екологічну безпеку. У світлі посилення регіональних проблем, пов'язаних з масовою деградацією земель, погіршенням їх екологічного стану та функціональних можливостей, а також використанням земель способами, що завдають шкоди навколишньому природному середовищу, ці завдання набувають особливої актуальності для самої землі як природного об'єкту і як природного ресурсу.

Основними базовими елементами районування є еколого-господарські зони, райони зі схожими еколого-господарськими характеристиками та ділянки з однорідним природним середовищем. Основна мета районування полягає у створенні наочного образу на карті, що відображатиме всі об'єктивні умови для розвитку сільського господарства шляхом максимального використання природних ресурсів землі. З цією метою агроекологічні ресурси аналізуються як територіальні ресурси [2].

Існуюча система вивчення земель переважно орієнтована вирішення завдань сільського господарства, що звужує можливості використання результатів досліджень на вирішення ширшого спектра проблем землекористування. Вплив людського фактору на раціональне використання землі є багатоаспектним: різні цілі та завдання використання ділянок землі залежать від правового статусу земельних ділянок; збільшення урбанізації та формування сільських агломерацій збільшує антропогенне навантаження на землю; ставлення до використання конкретної ділянки землі визначається трудовою кваліфікацією та мотивацією працівника.

Людська дія на природні ландшафти призводить до формування культурних ландшафтів. У ході цього процесу людина може як покращити, так і погіршити початковий ландшафт, що може виражатися в таких проблемах, як ерозія ґрунтів, спустошення, деградація та інші. Тому важливим завданням стає стале природовикористання. У своєму прагненні до отримання максимальної вигоди від використання земельних ресурсів людина застосовує сучасні технології та обладнання, щоб уникнути присутності бур'янів, хвороби та шкідників рослин та тварин. Це може виявитися як сприятливим, так і несприятливим фактором для якості земельної ділянки [3].

Земля відіграє роль основного елемента виробничих процесів у сфері людської діяльності. Вона також є просторовою основою для різних видів діяльності, не пов'язаних з аграрним виробництвом. В результаті землепорядних проєктів формується основа для організації виробництва у різних секторах народного господарства. Земля залишається ключовим фактором виробництва. Обсяги та якість виробничої агропродукції, а також її собівартість залежать від безлічі чинників, таких як кількість та якість земель, структура земельних угідь, конфігурація та протяжність земельного масиву, а також його розташування щодо доріг та пунктів зовнішнього зв'язку. Тому землепорядні проєкти мають значне значення для формування, організації або покращення використання землі [1].

Висновок. Концепція "раціонального використання землі" у сільському господарстві тісно пов'язана з поняттям виробничого потенціалу ґрунту, який є верхньою межею врожайності сільськогосподарських культур і визначається кліматичними особливостями регіону. Численні фактори впливають на розумне використання земельних ресурсів, які можна класифікувати залежно від їх походження – природних чи зумовлених діяльністю людини. Подальше екологічне здоров'я землі та її науково обґрунтоване використання залежать від того, наскільки ретельно опрацьовано базові фактори, такі як земельна політика та економічні механізми, а також від ступеня розвиненості та культури відносин людини до таких аспектів як агроландшафт, виробничі технології тощо.

Список використаних джерел

1. Земельний кодекс України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Землеустрій та охорона земель. URL: <http://land.gov.ua/icat/zemleustrii-ta-okhoronazemel/>.
3. Солов'яненко Н. Наукові засади раціонального використання земельних ресурсів та охорона навколишнього природного середовища на шляху до європейської інтеграції / Н.Солов'яненко // Землепорядний вісник. – 2014. – № 6. – С. 38-42.

ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ ТА ГРОМАД

Солдаткін І.В., аспірант кафедри адміністративного та інформаційного права
Науковий керівник: проф. І.В. Арістова
Сумський НАУ

Визначальною моделлю людського розвитку в сучасних умовах є концепція сталого розвитку, яка передбачає гармонійне поєднання економічної, соціальної та екологічної складових. Що стосується цілей сталого розвитку, затверджених в Україні до 2030 року, Ціль 11 втілює сталий розвиток міст і громад, спрямована на вдосконалення міського планування, управління та методів розвитку міст і громад, враховуючи такі принципи: інклюзивність, безпечність та сталість, включно запобігання ризику можливого погіршення якості життя.

В умовах реалізації Угоди про асоціацію з ЄС і запровадження реформи децентралізації влади стратегічне управління сталим розвитком міст та громад характеризується фрагментарністю та відсутністю координації. Виходячи з необхідності підвищення якості життя населення та формування легітимних умов життєдіяльності міст і громад як головних критеріїв сталого розвитку міст і громад, вирішення деяких існуючих універсальних і специфічних проблем у містах і громадах, враховуючи соціально-економічний розвиток та покращення екологічної ситуації міст України, в умовах сьогодення потребують розроблення на нормативному рівні та реалізації вдосконалення управління їх сталим розвитком з урахуванням керівних принципів в контексті забезпечення прав людини.

Сьогодні міста та громади опиняються серед десятків нових і старих викликів — військова агресія в нашій країні, забезпечення прав людини, становлення інформаційного суспільства, системна робота з громадами, міграційні процеси, необхідність гармонізації національного законодавства з європейськими стандартами тощо. У контексті зазначених змін досліджувані питання набувають особливого значення

Проведене дослідження дозволило здійснити систематизацію нормативно-правової бази щодо прав людини в контексті сталого розвитку міст та громад за трьома рівнями – надсистема, система та підсистема. Вважаємо, що до рівня надсистеми належать - Загальна декларація прав людини (1948), Міжнародний пакт про економічні, соціальні та культурні права (1966), Конвенція про всесвітню спадщину (1972), Віденська конвенція про охорону озонного шару (1985), Монреальський Протокол про речовини, що руйнують озонний шар (1987), Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (1992), Кіотський протокол (1997), Конвенція про біологічне різноманіття (1992) тощо.

До рівня системи відносимо національне законодавство, яке потребує подальшого удосконалення враховуючи прагнення України стати членом ЄС та подолання наслідків військової агресії, а саме, Конституцію України зокрема статті 30, 33, 36, 38, 40, 41, 47, 48, 50, 56 тощо, Угоду про асоціацію України з ЄС, Закони України, які регламентують та закріплюють права людини та громадянина в контексті сталого розвитку міст та громад, зокрема, «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» (2014), «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб» (2014), «Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об'єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України, та Державний реєстр майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України» (2023) тощо.

Вважаємо за необхідне розкрити особливості підсистеми в умовах правового режиму воєнного стану. Так, наприклад, реалізація конституційного права на житло санкціоновано рядом підзаконних актів. Механізм надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на виплату грошової компенсації за належні для отримання жилі приміщення для внутрішньо переміщених осіб, які захищали незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України і брали безпосередню участь в антитерористичній операції закріплено відповідною Постановою КМУ [1]. Концепція Державної цільової соціальної програми забезпечення реалізації права на житло осіб, які захищали незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України має за мету покращення житлового забезпечення захисників України та членів їх сімей з урахуванням обґрунтованих потреб і можливостей зазначених категорій осіб у поєднанні з можливостями територіальних громад, регіонів та держави в цілому [2] тощо.

Отже, кожна епоха створює нові виклики, на які суспільство змушене реагувати. Одним із таких глобальних викликів для нашої держави є військові дії. Незважаючи на ситуацію, Україна прагне до забезпечення реалізації прав людини в контексті сталого розвитку міст та громад, що обумовлено чинними нормативно-правовими актами та необхідністю удосконалення законодавства.

Список використаних джерел: 1. Питання забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб, які захищали незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України: Постанова Кабінету Міністрів України від 18.04.2018 № 280. 2. Концепція Державної цільової соціальної програми забезпечення реалізації права на житло осіб, які захищали незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України, на період до 2025 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9.06.2021 р. № 618-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/618-2021-%D1%80#Text>

ПРАВО НА ДОСТУП ДО ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Солдаткін С.В., аспірант кафедри адміністративного та інформаційного права
Науковий керівник: проф. І.В. Арістова
Сумський НАУ

Воєнний стан в Україні кардинально вплинув на всі сфери життя українців, зокрема і в аграрній сфері, яка посідає особливе місце у національній економіці, відіграючи важливу роль у формуванні та забезпеченні продовольчої безпеки держави. У контексті формування інформаційного суспільства та з огляду на схвалені в Україні Цілі Сталого Розвитку до 2030 року, невід'ємною складовою яких є доступ до суспільно необхідної інформації, що дозволяє швидко реагувати на загрозливі та небезпечні ситуації, сприяти захисту прав громадян. Становлення інформаційного суспільства в якому сама інформація стала продуктом суспільного виробництва, правове регулювання інформаційної діяльності, доступ до інформаційних ресурсів, а також організаційно-правові механізми забезпечення ефективної реалізації інформаційних прав і обов'язків визначають рівень розвитку державних інститутів, діяльність яких відображає стан публічного інформаційного порядку, ступінь гарантування захисту права на доступ до публічної інформації, зокрема і в аграрній сфері.

Право на доступ до інформації слід розглядати як одну із правомочностей права на інформацію, що складає частину його змісту; воно означає право на одержання (отримання) інформації [1, с.73]. Право на доступ до публічної інформації в Україні регулюється національним законодавством. Відповідно до ст. 19 Закону України "Про доступ до публічної інформації" запитувач має право звернутися до розпорядника інформації із запитом на інформацію незалежно від того, стосується ця інформація його особисто чи ні, без пояснення причини подання запиту [2].

Громадяни мають право на доступ до інформації в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах та організаціях, які утримуються за рахунок бюджетних коштів або здійснюють адміністративну функцію. У сфері аграрного сектору це означає, що громадяни мають право запитувати інформацію від державних органів, які відповідають за аграрну політику, таких як Міністерство аграрної політики та продовольства (далі – Мінагрополітики), Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (далі – Держпродспоживслужба), Державна регуляторна служба України у контексті агропромислового комплексу та інші відповідні органи. Ця інформація може стосуватися, наприклад, програм та політики в галузі, стану ринків сільськогосподарської продукції, заходів з підтримки сільського господарства, земельних питань та інших аспектів, що стосуються аграрної сфери.

Вважаємо за необхідне розкрити право на доступ до публічної інформації в аграрній сфері шляхом аналізу та узагальнення запитів на отримання публічної інформації протягом 2023 року до Мінагрополітики та Держпродспоживслужби. Так, до Мінагрополітики за 2023 рік надійшло 837 звернень та 365 запитів. Переважна кількість запитів стосується наступних питань: роз'яснення чинного законодавства в сфері земельних правовідносин (23%), проблеми, що виникли з доступом до публічної кадастрової карти (20%); державної підтримки сільгоспвиробників та питання інвестиційних програм в аграрному секторі в умовах воєнного стану (18%); скарги стосовно невивлати орендної плати за землю (12%); проблеми, що виникають з експортом української с/г продукції (11%); підтвердження трудового стажу (5%); грошової допомоги (кредитування) сільгоспвиробників (5%); бронювання військовозобов'язаних (4%); проблеми, що виникають на тимчасово окупованих територіях (0,3%); питання щодо розмінування с/г земель (0,1%) тощо [3]. Отже, найбільша кількість запитів на отримання публічної інформації стосується тлумачення земельного законодавства, доступу до кадастрової карти та державної підтримки с/г виробників.

Держпродспоживслужба та її територіальними органами протягом 2023 року розглянуто 1250 запитів, зокрема, щодо наступних питань: ветеринарії та надання ветеринарної допомоги (15%); захисту прав споживачів (14%); якості харчових продуктів (13%); використання бюджетних коштів (10%); реєстрації сільськогосподарської техніки (9%); санітарного стану (8%); екології та забруднення навколишнього середовища (3%); захист рослин та фітосанітарії – 10 (2%); діяльність посадових і службових осіб (1%) тощо [4]. Найбільша кількість запитів на отримання публічної інформації, стосується безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини.

Отже, незважаючи на всю важливість цих правових відносин реалізація права доступу до публічної інформації в аграрній сфері України містить низку характерних недоліків, зокрема, у неузгодженості норм різних нормативних актів в аграрній сфері, відсутність реальних механізмів забезпечення відповідальності тощо. Безумовно, це зумовлює необхідність поглиблення наукових досліджень саме у цьому напрямку, що сприятиме розбудові в Україні інформаційного простору на засадах європейських цінностей.

Список використаних джерел: 1. Арістова І.В. Право на доступ до публічної інформації в екологічній сфері України: організаційно-правове забезпечення: монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2017. 222 с.; 2. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 13.01.2011 р. URL: <http://surl.li/whcm>; 3. Міністерство аграрної політики та продовольства України: офіційний сайт. URL: <http://surl.li/skvbbs>; 4. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів: офіційний сайт. URL: <http://surl.li/whcm>

ПРОБЛЕМАТИКА РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ

Сорока Ю. С., студ. 4 курсу ЮФ

Науковий керівник: к.е.н., доц. Волченко Н. В.

Сумський НАУ

Важливою складовою дослідження правового регулювання відносин публічної служби постає визначення основних проблем даної сфери. Першою є проблема корупції, особливо в контексті публічної служби. Корупція має негативні наслідки для суспільства, оскільки вона порушує прозорість та підриває довіру громадян до державних інституцій. Корупційні практики можуть призвести до неправомірного збагачення посадових осіб та недовіри в управлінні [1, с. 55]. Однією з головних причин поширення корупції є недостатня ефективність контролю та накладання відповідальності на посадових осіб. Існує потреба у зміцненні антикорупційних механізмів та забезпеченні їх ефективності. Важливо, щоб контроль за діями посадових осіб був систематичним, прозорим та незалежним. Накладання жорстких покарань за порушення закону, включаючи адміністративні, дисциплінарні та кримінальні санкції, є необхідним для запобігання корупційним практикам [2, с. 89]. Подолання корупції також передбачає впровадження прозорості у публічну службу. Це означає доступність інформації про роботу посадових осіб, процедури набору на посаду, призначення та звільнення, фінансові звіти та декларації майнового стану.

Друга проблема, пов'язана з недостатньою ефективністю публічної служби, має кілька аспектів, які варто розглянути. По-перше, відсутність чітко визначених процедур, планування та оцінки роботи посадових осіб може призвести до нездатності досягти поставлених цілей та результатів. Відсутність систематичного моніторингу та оцінки діяльності посадових осіб може спричинити втрату прозорості та ефективності в роботі [3, с. 48]. По-друге, недостатня кваліфікація та професійна підготовка посадових осіб можуть стати перешкодою для ефективного функціонування публічної служби. Брак необхідних навичок, знань та досвіду може призвести до неправильних рішень, неефективного використання ресурсів та втрати довіри громадян [4, с. 25]. Для розв'язання цієї проблеми необхідно впровадити сучасні методи управління в публічній службі. Це включає в себе розробку та впровадження чітких процедур, планування та оцінки роботи посадових осіб.

Третя проблема, пов'язана з непрозорістю в управлінні публічною службою, має серйозні наслідки для демократичного функціонування та довіри до державних інституцій. Відсутність доступу до інформації та недостатня відкритість роботи посадових осіб призводять до порушень принципів відкритості, громадяни не можуть відстежити прийняття рішень, а також переконатися в прозорому та справедливому розподілі ресурсів та послуг [5, с. 121]. Для вирішення цієї проблеми необхідно встановити прозорі процедури та механізми в управлінні публічною службою. Це включає забезпечення доступу громадськості до інформації про рішення, процеси та ресурси публічної служби. Потрібно розробити та впровадити ефективні механізми контролю та звітності, щоб громадськість мала можливість брати участь у прийнятті рішень та перевірці діяльності посадових осіб [6, с. 77-89].

Загальною метою розв'язання проблем правового регулювання відносин публічної служби є забезпечення прозорості, ефективності та відповідності демократичним цінностям. Це вимагає не лише вдосконалення законодавства, але й практичного застосування його положень, підвищення свідомості та відповідальності посадових осіб, залучення громадськості до процесу контролю та створення стійкої системи публічної служби, яка буде слугувати інтересам громадян і сприятиме сталому розвитку країни.

Список використаних джерел

1. Jain, R. Corruption and Public Service: Impacts and Countermeasures. New York: Cambridge University Press, 2019. p. 55
2. Rose, P. Enhancing Accountability and Anti-Corruption Measures in Public Service. London: Routledge, 2020. p. 89
3. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2017. Washington, DC: World Bank Publications, 2016. p. 48
4. Peters, B. G. The Politics of Bureaucracy: An Introduction to Comparative Public Administration. Routledge, 2018. p. 25
5. Heywood, P. The Politics of Public Sector Reform: From Thatcher to the Coalition. Palgrave Macmillan, 2013. p. 121
6. Schwartz, P., & Gordon, D. M. Transparency and Accountability in Government: Definitions, Approaches, and Implications. In Global Corruption Report: Education (pp. 77-89). Routledge, 2012

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗНІМАНЬ

Суходуб Д.М., студ. 4 курсу ЮФ
Капінос Н.О., к.е.н., доц.
Сумський НАУ

Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) стає все більш актуальним у сучасному світі, особливо в контексті виготовлення планово-картографічних матеріалів. Цей напрям досліджень і застосувань привертає увагу не лише науковців, а й представників різних сфер, від геодезії та картографії до інженерії та аграрного сектору. Задачі, пов'язані з отриманням точних, швидких та ефективних планово-картографічних матеріалів, стають все більш складними і вимагають нових підходів.

Збір геопросторової інформації за допомогою БПЛА забезпечується швидко та ефективно. Дані, зібрані в ході польоту, підлягають подальшій обробці та аналізу за допомогою сучасних програмних засобів. Автоматизована обробка даних допомагає виокремлювати об'єкти на зображеннях та визначати їх характеристики [1].

Використання БПЛА стає дедалі більш популярним у геодезії, оскільки вони надають численні переваги у порівнянні з традиційними методами знімання. Однією з ключових переваг є точність та деталізація отриманих даних. БПЛА оснащені високороздільними камерами, які дозволяють здійснювати зйомку з висоти з надзвичайною точністю та роздільною здатністю. Це робить їх ідеальними для виконання детальних геодезичних знімків, які вимагають великої точності та якісного зображення. Крім того, використання БПЛА дозволяє здійснювати зйомку з висоти, що раніше було недоступно традиційним методам. Це дозволяє отримувати перспективи та зображення з нових кутів, що може бути корисним у складних геодезичних проектах.

Іншою перевагою їх використання є швидкість та ефективність збору даних. БПЛА здатні оперативно облітати великі території та здійснювати зйомку за короткий період часу, що значно прискорює процес геодезичного знімання та дозволяє швидше отримувати результати. Нарешті, важливо відзначити економічність використання БПЛА у геодезії. Порівняно з традиційними методами, вони можуть зменшити витрати на паливо, обслуговування та оплату праці, що робить їх ефективним та вигідним варіантом для виконання геодезичних знімків.

Використання безпілотних літальних апаратів у геодезії надає численні переваги, включаючи високу точність та деталізацію даних, доступність нових кутів зйомки, швидкість та ефективність збору і економічність виконання завдань. Ці переваги роблять БПЛА незамінними засобами для виконання геодезичних робіт у різних галузях.

Незважаючи на численні переваги, використання БПЛА у геодезії також супроводжується рядом недоліків, які необхідно враховувати. Один з основних недоліків полягає у обмеженнях з точності зйомки. Хоча БПЛА забезпечують високу роздільну здатність і деталізацію зображень, точність їхньої роботи може бути обмеженою факторами, такими як ускладнення у метеоумовах або впливи на сигнали GPS. Це може призводити до неточностей у результаті геодезичного знімання.

Ще одним недоліком є обмеження щодо висоти польоту. Деякі законодавчі обмеження та правила безпеки можуть обмежувати максимальну висоту польоту БПЛА, що може ускладнювати збір даних для певних геодезичних завдань, особливо у великих масштабах.

Також важливо враховувати обмеження щодо часу польоту та автономності. БПЛА можуть мати обмежену місткість акумуляторів або пального, що обмежує тривалість їхньої роботи та віддаленість, на яку вони можуть летіти без повторного заряджання.

Важливо звернути увагу на ризики безпеки та конфіденційності даних. В разі втрати контролю над БПЛА або збоїв в системі може виникнути загроза для безпеки навколишнього середовища та людей. Крім того, зібрані геодезичні дані можуть бути піддані ризику втрати або несанкціонованого доступу, що може порушити конфіденційність та приватність.

Використання БПЛА під час геодезичного знімання виявляється як потужний інструмент, що надає значні переваги у порівнянні з традиційними методами. БПЛА забезпечують високу точність та деталізацію зображень, доступ до нових кутів зйомки, швидкість та ефективність збору даних, а також економію ресурсів. Однак важливо враховувати недоліки, такі як обмеження в точності та висоті польоту, обмежену автономність та ризики безпеки та конфіденційності даних. З цими аспектами необхідно уважно працювати та розробляти стратегії для їх управління та мінімізації впливу. Усунувши ці перешкоди, використання БПЛА може стати невід'ємною частиною сучасної геодезії, допомагаючи забезпечити точність та ефективність виконання геодезичних завдань у різних галузях.

Література

1. Безпілотні літальні апарати та безпілотні авіаційні комплекси : наук.-допом. бібліогр. покажч. / ДНТБ України, Інформаційно-бібліографічний відділ. Київ, 2019. 83 с.

ОЗНАКИ ГЕНДЕРНО ОБУМОВЛЕНОГО НАСИЛЬСТВА

Сухоруков І.Ю., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: доктор філософії А.В. Шульженко
Сумський НАУ

Гендерно обумовлене насильство - це форма насильства, яка виникає на основі гендерних ролей, стереотипів та нерівності між чоловіками та жінками. Це може включати фізичне, емоційне, сексуальне та економічне насильство, спрямоване на людей через їхню стать або гендерну ідентичність.

Гендерно обумовлене насильство має серйозні наслідки для індивідів, сімей та суспільства в цілому. Воно підтримує систему нерівності між чоловіками та жінками, підриває основні права та свободи особи, а також перешкоджає досягненню рівності та справедливості. Проблема гендерно обумовленого насильства потребує уваги суспільства та вжиття ефективних заходів для її запобігання та боротьби. Стереотипи щодо ролей чоловіків та жінок: Суспільні стереотипи про те, які повинні бути ролі чоловіків і жінок, викликають глибокі нерівності та сприяють гендерному насильству. Чоловіків часто підштовхують до ролі домінантного, сильного і агресивного, в той час як жінок часто уявляють як слабких, пасивних і підкорених. Це створює атмосферу, де насильство вважається прийнятним чи навіть очікуваним у певних ситуаціях.

Гендерне насильство систематично порушує права і свободи людей на основі їхньої статі або гендерної ідентичності. Це може включати фізичне та сексуальне насильство, контроль над фінансами та зниження доступу до освіти та робочих можливостей. Це підриває основні принципи гідності та рівності перед законом. Контроль та знеособлення особи на основі її гендерної приналежності: Гендерне насильство також може виявлятися у формі контролю та знеособлення особи на основі її гендерної приналежності. Це може включати обмеження свободи вибору, нав'язування певних правил поведінки або відмову від самовираження. Це створює ситуацію безпеки, де особа відчувається підданою та позбавленою можливості контролювати власне життя.

Причини виникнення гендерно обумовленого насильства: Культурні та соціальні фактори гендерно обумовлене насильство виникає внаслідок глибоко укорінених культурних і соціальних норм, які підтримують нерівність між чоловіками та жінками. Такі фактори, як патріархальна культура, відображення гендерних стереотипів у масовій культурі, недостатня освіченість про гендерні питання, сприяють збереженню та поширенню насильства.

Відтворення гендерних стереотипів у суспільстві: Гендерні стереотипи, які приписують чоловікам та жінкам певні ролі, відображаються у всіх аспектах суспільства: у сім'ї, освіті, медіа, релігії та інших сферах. Ці стереотипи підтримують ідею переваги однієї статі над іншою, що створює підґрунтя для виникнення та поширення гендерного насильства.

Гендерно обумовлене насильство є складною та багатогранною проблемою, яка виникає внаслідок взаємодії різних факторів у суспільстві. Для ефективного протидії цій проблемі потрібні комплексні підходи, що орієнтовані на усунення культурних, соціальних та системних коренів гендерного насильства.

Психологічні та фізичні травми гендерно обумовлене насильство може призвести до серйозних психологічних та фізичних травм для потерпілих. Це включає в себе депресію, тривожність, посттравматичний стресовий розлад, а також різні травми, включаючи тілесні ушкодження, сексуальні травми та інші.

Гендерне насильство порушує основні права та свободи людини, включаючи право на життя, свободу вираження, право на безпеку та гідне поводження. Це також може призвести до порушень прав на доступ до освіти, здоров'я та рівних можливостей.

Гендерне насильство поглиблює нерівність між чоловіками та жінками та створює відчуття небезпеки в суспільстві. Воно підтримує культуру насильства та створює страх серед жертв, що може перешкоджати їм звернутися за допомогою та вибрати безпечний спосіб життя.

Гендерне обумовлене насильство має далекосяжні наслідки як для індивідів, так і для суспільства в цілому. Ефективна боротьба з цим явищем вимагає комплексних заходів на різних рівнях - від освіти та підтримки потерпілих до політичних та законодавчих змін для запобігання та покарання винних.

Виявлення та боротьба з гендерно обумовленим насильством є невід'ємною частиною процесу побудови рівного та справедливого суспільства. Гендерне насильство підриває основні цінності гідності, рівності та прав людини, порушуючи права та свободи тих, хто стає його жертвами.

Щоб забезпечити безпеку та благополуччя всіх членів суспільства, необхідно активно працювати над усуненням причин та наслідків гендерного насильства. Це означає сприяння усвідомленості, відмову від стереотипів, створення ефективних механізмів підтримки для потерпілих та посилення відповідальності за вчинення насильства. Лише шляхом спільних зусиль громадян, уряду, громадських організацій та міжнародного співтовариства можна забезпечити істинну рівність та справедливість для всіх, незалежно від статі чи гендерної ідентичності.

ПРОБЛЕМА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Тарасенко Д.С. студ. 4 курсу ЮРБ-2001 спец. «Право»

Науковий керівник: к.ю.н, доцент В.В.Стрельник

Сумський НАУ

Україна є великою за територією відносно європейських країн країною з унікальним екологічним середовищем і біосферою. Навколишнє середовище - це комплекс природних ресурсів, що оточують людину: повітря, води, ґрунту, тваринний і рослинний світ. Саме тому, екологічна безпека є фундаментально важливою для безпечного проживання людей на території України.

Військова агресія з боку Російської Федерації відносно мирного народу України порушила питання безпеки не лише для існування цивільного населення, держави як державного утворення, але й для величезної кількості полів, лісів, річок, озер та інших природних елементів екосистеми. На момент березня 2024 року, за інформацією від інтернет ресурсу «Deep State» під окупацією залишається майже 18 відсотків територій України, що становить близько 108711 км², більшість яких кожного дня зазнають бомбардувань та активного забруднення паливно-мастильними та вибухонебезпечними відходами російського війська.

Окрім окупованих та прифронтових зон, атак які призводять до значних руйнувань також зазнають міста та села які знаходяться глибоко в тилівій зоні, наслідком таких атак окрім людських жертв є масштабні екологічні катастрофи. Під час боїв за Маріуполь, окупантами було знищено велику кількість очисних споруд, які проводили фільтрацію та очистку води. Нині, без даних спеціальних очисних підприємств, вода поглинає шкідливі хімічні елементи зі зруйнованих заводів та розбитої військової техніки, стікаючи не в каналізацію а прямо у відкрите море, забруднюючи цим не тільки прибережні води та акваторію Чорного моря, а ще й ґрунти біля навколишніх міст.

Станом на 2024 рік офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України озвучує загальні збитки від впливу на довкілля на суму 1274 мільярди гривень, але з кожним днем бойового зіткнення з росіянами дана цифра лише збільшується.

Найбільшим екологічним злочином Російської Федерації стосовно українського довкілля, на момент початку 2024 року є ручний підлив греблі Каховської ГЕС. Це є найбільший як за територією, так і за вартістю збитків теракт армій РФ, що призвів до масових смертей тварин, риби, людей. Змінилась екосистема цілого регіону, так як на місці Каховського водосховища, наразі знаходиться великий пустир, який потроху відновлюється у поля та ліси.

У відповідь на російську агресію, оборонним та промисловим підприємствам України зняли деякі обмеження в екологічному регулюванні. Так, у законі України від 15.03.2022 р. № 2120-IX "Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану" йде мова про не нарахування та відміну сплати екоподатку для суб'єктів господарювання, які знаходяться на забруднених вибухонебезпечними предметами землях та на території областей, на яких за списком Міністерства реінтеграції ведуться (велися) бойові дії, або які тимчасово окуповані російською окупаційною армією. Таким чином, даний закон дає можливість об'єднати фінансове становище постраждалих підприємств та підвищити обсяги виробництва вцілілих, але даний закон не звільняє від контролю за рівнем викиду небезпечних речовин та експлуатації земель.

Крім тимчасового розблокування обмежень у сфері використання земель, змін також зазнав сектор видобування корисних копалин. За для пришвидшення промислової розробки родовищ, закон України від 01.12.2022 №2805-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення законодавства у сфері користування надрами» виділяє механізм придбання родовища з ціллію видобування без проведення аукціону. Умовами для такого виду отримання спеціального дозволу є: подання заяви до Держгеокадастру та пояснювальної записки щодо характеристики об'єкта, обґрунтованої необхідності на користування надрами; ситуаційний план з нанесеними межами ділянки надр та географічними координатами за системою WGS 84 з точністю не менше однієї десятої секунди;

відомості щодо протоколів Державної комісії України по запасах корисних копалин про затвердження запасів корисної копалини; план підрахунку запасів корисної копалини на топографічній основі з нанесеними межами категорії запасів за системою WGS 84; реєстраційні дані висновку про оцінку впливу на довкілля.

До цього закону отримати спеціальний дозвіл на видобування корисних копалин можна було лише шляхом аукціону. На фоні заяв великих збройних концернів як «Rheinmetall» про розміщення заводів з виробництва військової техніки, подальший перегляд та спрощення доступу до родовищ ресурсів дозволить заохотити більшу кількість іноземних компаній, за для підвищення обороноздатності України, при високотехнологічних методах видобування.

Отже, ці кроки показують, що держава під час війни може боротися з загрозою екологічній безпеці не тільки обмеженнями використання природних ресурсів, але й навпаки, збільшенням видобутку корисних копалин та промислових потужностей, так як у воєнний час найбільшим спонсором екоциду являється сусідня країна агресор, тож за для того, щоб її зупинити необхідно йти на розумні жертви, щоб не допустити ще більшої шкоди.

СПАДКУВАННЯ ЗА ЗАКОНОМ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СПОРІВ МІЖ СПАДКОЄМЦЯМИ

Ткаченко К.Л., аспірант 1-го року навчання ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н., професор Ясинок М.М.
Сумський НАУ

За відсутності дійсного заповіту питання спадкування земельних ділянок регулюється законодавством, яке встановлює порядок спадкування, права спадкоємців, а також обов'язки та обмеження, пов'язані з успадкуванням земельних ділянок. Основні принципи спадкування земельних ділянок зазвичай визначається з метою забезпечення справедливого розподілу власності та захисту прав спадкоємців.

До таких закономірностей можна віднести: 1) спадкування за законом, тобто це означає, що у відсутності заповіту право на спадкування відчувається відповідно до закону і зазвичай спадкоємці визначаються в законодавстві за принципом черговості; 2) якщо на спадщину претендує більше одного спадкоємця, земельна ділянка може бути розділена між ними в рівних частках за правилами рівності спадкування, встановленими законом; 3) рівність спадкування означає, що малолітні діти і діти, які зачаті за життя спадкодавця, мають рівні права на спадкування із повнолітніми особами. 4) виключення спадкоємців з права спадкування за певних обставин, зокрема, коли вони були позбавлені спадщини в судовому порядку.

Аналіз статей 22, 40, 45, 49, 52, 54, 56, 59, 65, 66, 77 Земельного Кодексу України дає підстави стверджувати, що всі категорії земель, крім земель оборони, можуть бути об'єктом спадкування. Однак цільове призначення земельних ділянок після отримання їх у спадок спадкоємцями, повинно залишитись незмінним. [1, с. 207].

З точки зору суб'єктивних підстав, виникнення цивільно-правових спорів між спадкоємцями за земельні ділянки може мати декілька причин, які часто виникають у вигляді суперечностей щодо площ земельних ділянок, на які претендують спадкоємці, щодо різної участі спадкоємців в утриманні спадкодавців за життя, які трансформуються на різний об'єм спадкування, в тому числі і в питаннях земельних ділянок.

При наявності у спадкодавця декількох земельних ділянок виникають спори щодо володіння тією чи іншою частиною або ж усіма взамін іншого спадкового майна. Виникають спори і щодо усунення спадкоємця від спадкування тощо.

В більшості випадків причинами виникнення спорів між спадкоємцями є недостатня юридична поінформованість учасників спадкових правовідносин, або недотримання спадкодавцем вимог щодо належного оформлення права власності на земельну ділянку [2, с. 40] чи відсутність технічної можливості поділу земельної ділянки в натурі між усіма спадкоємцями, що порушує питання щодо грошової компенсації їхніх спадкових частин [2, с. 41]. Земельні спори у сфері спадкових відносин виникають і на підставі відсутності встановлених меж між різними площами фактичного землекористування різними спадкоємцями, що знаходяться на одній земельній ділянці [2, с. 44].

Отже, спадкування як за заповітом, так і за законом земельних ділянок є складним і багатоаспектним юридичним процесом, який має свої особливості, а відтак може породжувати різні проблемні питання, які набувають спірного характеру між спадкоємцями. Багато спорів виникають через непорозуміння щодо розподілу земельних ділянок серед спадкоємців, відсутність достатньої документації щодо прав на землю, а також різні інтереси та погляди спадкоємців щодо подальшого використання цих ділянок. Проблеми спадкування земельних ділянок можуть призвести до серйозних конфліктів та судових суперечок між спадкоємцями, що часто відбивається на їхніх відносинах та спричиняє значні витрати часу та коштів. Недосягнення згоди стосовно розподілу землі може призвести до вирішення справ у суді, де розв'язання питань спадкування часто затягується та призводить до додаткових суперечливих питань.

Список використаних джерел:

1. Соха Л. До питання про становлення та формування нормативного регулювання порядку спадкування земельної ділянки. *Наукові заходи Юридичного факультету Західноукраїнського національного університету*. 2020. С. 206-208.
2. Огляд практики Касаційного цивільного суду у складі Верховного Суду щодо розгляду справ у спорах, що виникають із спадкових правовідносин / відп. за вип.: секретар Другої судової палати Касаційного цивільного суду у складі Верховного Суду Червинська М. Є. Київ, 2023. 168 с. URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/supreme/ogliady/Oglyad_spadkovi_pravo_vidnos_14_03_2023.pdf

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Токарева В.В., студ. 4 курсу, МП, ЮФ

Науковий керівник: доктор філософії, доцент С.В. Калюжна

Сумський НАУ

Умови воєнного стану вимагають особливої уваги до цифрової компетентності, оскільки вони впливають на різні аспекти життя та функціонування суспільства [1]. Наприклад:

По-перше, захист від кіберзагроз: у ситуаціях воєнного конфлікту наявний підвищений ризик кібератак та шпигунства. Основна складова цифрової компетентності - це здатність ефективно захищати цифрові системи, мережі та дані від несанкціонованого доступу та зловживань.

По-друге, безпечне резервне копіювання даних: розуміння методів резервного копіювання та відновлення даних є ключовим аспектом цифрової компетентності, яка забезпечує безпеку та доступність інформації під час кризових ситуацій.

По-третє, використання шифрування та інших методів безпеки: знання сучасних методів шифрування та інших заходів забезпечення конфіденційності даних стає важливим у збереженні приватності та захисті інформації, особливо в умовах військових конфліктів.

По-четверте, ефективна цифрова комунікація: в умовах воєнного стану швидка та надійна комунікація через цифрові канали стає вирішальною. Цифрова компетентність включає в себе здатність до ефективного використання цифрових засобів комунікації [3].

По-п'яте, освіта та готовність до кіберзагроз: розуміння основних принципів цифрової безпеки та вміння реагувати на потенційні кіберзагрози є важливою складовою цифрової компетентності для громадян в умовах воєнного конфлікту.

По-шосте, застосування цифрових технологій у кризовому управлінні: Впровадження цифрових технологій у системи кризового управління дозволяє ефективно моніторити ситуацію, аналізувати дані та координувати дії учасників.

По-сьоме, адаптація та навчання: умови воєнного стану можуть вимагати швидкої адаптації та навчання нових навичок для ефективної реакції на зміни. Цифрова компетентність включає у себе здатність швидко вчитися та адаптуватися до нових викликів у цифровому середовищі.

У воєнних умовах цифрова компетентність допомагає військовим забезпечити комунікацію, координацію та аналіз інформації, що в свою чергу сприяє вдосконаленню стратегій та прийняттю обґрунтованих рішень. Забезпечення високого рівня цифрової компетентності серед військовослужбовців та використання сучасних технологій є ключовим елементом для успішного ведення операцій у воєнний час.

Отже, цифрова компетентність в умовах воєнного стану є ключовою для забезпечення безпеки та ефективного управління в цифровому середовищі [2].

Це підкреслює, що сучасні технології і навички цифрової сфери не лише полегшують взаємодію і спілкування серед військових, а й сприяють розумінню ситуації, розробці ефективних стратегій і прийняттю важливих рішень. Висловлене також підкреслює, що цифрова компетентність стає необхідністю для успішного ведення операцій у сучасному воєнному середовищі.

Варто зазначити, що необхідність забезпечення високого рівня цифрової компетентності зумовлена об'єктивною потребою кожного суб'єкта господарювання для забезпечення стабільного управління та досягнення поставлених цілей в умовах розвитку цифрової економіки. Стрімкий розвиток інформаційних технологій. Стрімкий розвиток інформаційних технологій зумовив необхідність раціоналізації та створення відповідної правової бази для забезпечення цифрової/інформаційної безпеки. Забезпечення цифрової/інформаційної безпеки є важливим не лише для бізнесу, але й для суспільства в цілому.

Список використаної літератури:

1. Конституція України від 28.06.1996 р. No 254к/96-ВР. Дата оновлення: 01.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 12.02.2024).
2. Братасюк О.Б., Ментух Н.Ф. Поняття та класифікація цифрових прав в Україні. Юридичний науковий електронний журнал. 2021. № 10. С. 58.
3. Наукові публікації і видавнича діяльність цифрових прав в Україні. Київ. 2021 URL <https://mon.gov.ua/ua/nauka/nauka/atestaciya-kadriv-vishoyi-kvalifikaciyi/naukovi-fahovi-vidannya> (дата звернення: 12.03.2024).
4. Хаустова.Г. Стандарти прав людини в сфері цифрових технологій під впливом глобалізаційних викликів. Збірник наукових праць НДІ ПЗІР НАПрН України. Вип. 5: Цифрові трансформації України 202: виклики та реалії: за матеріалами II круглого столу (м. Харків, 20 вересня 2021 року) / за ред. С.В. Глібка, К.В. Єфремової. Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2021. С. 180.

ПРЕЗУМПЦІЯ НЕВИНУВАТОСТІ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРАВІ

Тягушев Д.С., студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. П.М. Маланчук
Сумський НАУ

Презумпція невинуватості є одним із ключових принципів кримінального права, який передбачає, що обвинувачений вважається невинуватим, поки його вина не буде доведена за вагомими та переконливими доказами. Цей принцип є основоположним для справедливого судочинства та захисту прав людини в кримінальному провадженні.

Принцип презумпції невинуватості має свої витоки у римському праві, де він вперше зазначався ще в античні часи. Згідно римського принципу "*ei incumbit probatio qui dicit, non qui negat*" (доказати має той, хто стверджує, а не той, хто заперечує), обвинувачений вважався невинуватим, поки його вина не була доведена. Згодом цей принцип став основоположним для багатьох правових систем у всьому світі. Він знайшов відображення в багатьох міжнародних документах, таких як Загальна декларація прав людини (ЗДПЛ) — декларація, прийнята Генеральною Асамблеєю ООН 10 грудня 1948 року в Паризькому палаці Шайо, та є складовою багатьох конституцій країн, включаючи Сполучені Штати, країни Європейського Союзу, Канаду, Австралію, Японію, і багато інших.

Презумпція невинуватості надає обвинуваченому право на справедливий судовий розгляд, захист від свавілля та можливість представляти свої докази та аргументи перед судом.

Презумпція невинуватості в кримінальному праві є фундаментальним принципом, який гарантує захист прав людини та забезпечує справедливість судових розглядів. Вона визнає право кожної особи на захист до того часу, поки її вина не буде встановлена за переконливими та об'єктивними доказами. Є одним з камнів кримінальної юстиції, який сприяє зміцненню правової держави та дотриманню прав людини.

Цей принцип гарантує захист основних прав і свобод людини, забезпечує справедливість судових процесів та сприяє легітимності правосуддя. Він підтримує гідність особи та забезпечує, що він не є предметом попереднього засудження до того, як буде доведена її вина. Презумпція невинуватості сприяє збереженню довіри суспільства до правосуддя. Забезпечення справедливого судового процесу та захисту прав обвинуваченого допомагає підтримувати справедливість судових органів та їхніх рішень. Протягом історії принцип презумпції невинуватості виборював собі місце в різних правових системах. З часом він став не лише важливим принципом, але й одним із фундаментальних прав людини.

Презумпція невинуватості є важливим засобом запобігання неправомірним обвинуваченням та захисту прав людини в судовому процесі. Цей принцип зобов'язує суди і правоохоронні органи діяти справедливо та об'єктивно при здійсненні кримінального провадження.

Вважаємо, що під час швидкого розвитку технологій та поширення інформації через мережу інтернет важливо забезпечувати захист прав особи, яка звинувачується, від негативного впливу громадської думки. Він сприяє збереженню справедливості та гарантує, що судові рішення ґрунтуються на об'єктивних доказах і дотримуються принципів справедливості. Без цього принципу судова система могла б допускати безпідставні обвинувачення та порушувати права людини. Тому він є невід'ємною складовою будь-якої демократичної та правової системи.

На нашу думку важливо включити принцип презумпції у законодавство країни як основний принцип кримінального права. Це забезпечить його захист та визнання як невід'ємного елементу справедливого судового процесу. Необхідно проводити інформаційні кампанії та освітні заходи для громадськості щодо значення та важливості презумпції невинуватості. Це сприятиме формуванню правильного розуміння справедливості та захисту прав людини. Важливо гарантувати кожній особі, яка підозрюється в скоєнні злочину, доступ до ефективного захисту. Це може включати право на безкоштовну правову допомогу та можливість залучення кваліфікованих адвокатів. Необхідно встановити ефективні механізми контролю за дотриманням принципу презумпції невинуватості у судових процесах. Це може включати аудити судових рішень, моніторинг за діяльністю правоохоронних органів та інші заходи. Ми вважаємо, що ці пропозиції можуть допомогти удосконалити принцип презумпції невинуватості та забезпечити справедливість у кримінальних справах.

Отже, презумпція невинуватості в кримінальному праві є основоположним принципом, який забезпечує справедливість судових процесів та захист прав людини. Хоча він має старовинне походження, принцип презумпції невинуватості залишається актуальним і важливим у здійсненні кримінального правосуддя, де справедливість та права людини є невід'ємними складовими суспільства. Принцип презумпції невинуватості вважається одним з найбільш фундаментальних принципів кримінального права, оскільки передбачає, що кожна людина повинна вважатися невинуватою доти, поки її провина не буде встановлена в судовому порядку за належними процесуальними правилами. Іншими словами, обвинувачений не повинен бути винним, поки його вина не буде доведена за допомогою об'єктивних та переконливих доказів.

ЩОДО ВЕРХОВЕНСТВА ПРАВА ДЛЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Удовенко Р.П., аспірант кафедри адміністративного та інформаційного права
Науковий керівник: д.ю.н., професор І.О. Кравченко
Сумський НАУ

В основі Порядку денного у сфері сталого розвитку на період до 2030 року [1] лежить чітке розуміння того, що права людини, мир, безпека та розвиток глибоко взаємопов'язані та взаємодіють один одного. Верховенство права для захисту довкілля об'єднує екологічні потреби з основними елементами верховенства права, забезпечуючи таким чином основу для покращення екологічного врядування та екологічних аспектів зобов'язань щодо прав людини, які мають виконувати окремі особи та громади в усьому світі.

Верховенство права для захисту довкілля (екологічне верховенство права) ґрунтується на трьох важливих компонентах:

- міцна правова база: ефективні закони та політичні рішення, а також сильні регіональні та національні інституції сприяють стійкості до екологічних криз, зниженню рівня екологічної злочинності та зниженню кількості пандемій, таких як COVID 19, що виникають через неправильне управління навколишнім середовищем.

- ефективні політичні, адміністративні та судові інституції: розвиток ефективних, підзвітних, інклюзивних і прозорих інституцій має вирішальне значення для сприяння верховенству права в навколишньому середовищі та реалізації прав людини (включаючи екологічні виміри), одночасно захищаючи правозахисників від погроз, репресій і переслідувань, включаючи прийняття надзвичайних указів і репресивного законодавства.

- доступ до інформації та правосуддя. влада на усіх рівнях повинна забезпечувати доступ до інформації, заохочувати громадськість до участі у прийнятті екологічних рішень і сприяти доступу до правосуддя [2].

Таким чином, верховенство права для захисту довкілля діє з метою захисту прав та свобод людини щодо навколишнього середовища та підвищення відповідальності для всіх учасників екологічних правовідносин. Екологічне верховенство права може сприяти реалізації багатосторонніх екологічних угод і просуванню до міжнародно погоджених глобальних екологічних цілей, підтримати стійке відновлення екосистем через справедливий перехід до сталої економіки, заснованої на збереженні біорізноманіття, відновлюваних джерелах енергії, сталому використанні ресурсів, розширенні можливостей громади та сприянні заробітку з гідністю.

Екологічне верховенство права вимагає застосування правового підходу до прийняття екологічних рішень. У рамках таких підходів процес прийняття рішень підтримує процедурні права, включаючи права на участь в управлінні суспільними справами, доступ до інформації, вільну, попередню та інформовану згоду на розголошення персональних даних та свободу вираження поглядів. По суті, належне екологічне врядування, підкріплене екологічним верховенством права, гарантує, що прийняття рішень є консультативним і представницьким, надаючи різноманітним зацікавленим сторонам відчуття власності, таким чином надаючи екологічній політиці більшу легітимність.

Часто громади та громадянське суспільство загалом не мають належного доступу до інформації чи можливостей брати участь в екологічному врядуванні. Таким чином, необхідно розвивати підходи, що ґрунтуються на правах, включаючи як процесуальні права доступу до інформації та правосуддя, так і матеріальні права на здорове довкілля. Це також життєво важливі елементи ефективного екологічного верховенства права, що сприяє формуванню мирних та інклюзивних суспільств для сталого розвитку, доступу до правосуддя для всіх і побудови ефективних, прозорих, підзвітних та інклюзивних інституцій як основних будівельних блоків для досягнення ЦСР.

Отже, вдосконалення нормативно-правової бази, ефективні, підзвітні та прозорі інституції, доступ до інформації та правосуддя є передумовами для реалізації економічних, соціальних і культурних прав, у тому числі права на безпечне, чисте, здорове та стале довкілля, та втілюють деякі з ключових елементів екологічного верховенства права, критично важливі для досягнення сталого розвитку.

Список використаної літератури

4. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

5. Environment and Human Rights: A New Approach to Sustainable Development. URL: <https://www.ied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/11016IIED.pdf>

ЩОДО ОРЕНДИ ЗЕМЛІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Хвостик Я.В., студ. 4 курсу ЮФ

Науковий керівник: доктор філософії, доцент кафедри В.В. Нежевело

Сумський НАУ

Наша країна наразі має надзвичайно складну політичну, геополітичну, економічну та соціальну ситуації, що породжує собою низку нових викликів у забезпеченні національної безпеки та збереження територіальної цілісності.

Умови введеного на території держави воєнного стану супроводжуються особливим правовим режимом, який включає ряд обмежень та регуляційних процесів у всіх сферах суспільного життя.

Однією з таких сфер, є сфера земельних відносин, зокрема оренди земельних ділянок. Оренда землі є важливим елементом аграрної та економічної політики країни, і в умовах кризових ситуацій дана сфера стає предметом особливого інтересу та регулювання з боку владних органів. Завдяки можливості здійснення оренди землі забезпечується всебічний доступ до земельних ресурсів, що особливим є для сільськогосподарських та інших галузей, з відповідним стимулюванням ефективного використання землі та розвитку агропромислового сектору.

Згідно статті 93 Земельного кодексу встановлено, що право оренди земельної ділянки - це засноване на договорі строкове платне володіння і користування земельною ділянкою, необхідною орендареві для провадження підприємницької та іншої діяльності [1].

У контексті введеного в державі воєнного стану оренда землі набуває особливого значення через стратегічне використання земельних ресурсів для особливо актуальних потреб оборони, господарства та інфраструктури. Однак, дані правовідносини можуть створювати низку правових питань і невизначеностей.

Наразі гостро та, свого роду болюче, постає питання щодо регулювання відносин у сфері землекористування на правах оренди ділянок, які знаходяться на території тимчасової окупації.

Саме тому, у зв'язку з необхідністю ефективного управління земельними ресурсами під час воєнного стану, 24.03.2022 року був прийнятий Закон України № 2145-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану» [2].

Даним нормативно-правовим актом було встановлено відповідні правила щодо врегулювання земельних відносин під час воєнного стану. Зокрема, даним актом спрощено процедуру передачі земельних ділянок для сільськогосподарської компанії, що дозволяє швидше та ефективніше використовувати земельні ресурси для вирощування продуктів харчування. Дані дії є особливо важливими в період воєнного стану, особливо коли може бути потреба у збільшенні обсягів продовольства саме для забезпечення національної безпеки.

Загалом даний Закон [2] спрямований на реагування потреб суспільства в умовах кризи та вимушено введеного воєнного стану, забезпечуючи на скільки це можливо простий та свого роду вигідний доступ до земельних ресурсів, в першу чергу для сільськогосподарського виробництва.

На підставі аналізу наукових праць даної сфери, важливо підкреслити, що оренда землі в умовах воєнного стану представляє собою складний аспект, який потребує комплексного підходу та уважного вивчення.

Воєнний стан створює надзвичайні обставини, які можуть значно вплинути на земельні відносини, включаючи умови оренди, права та обов'язки сторін, а також процедури вирішення спорів.

Наразі існує необхідність розробки спеціальних механізмів та правових нормативів, які б забезпечували захист інтересів усіх сторін орендних відносин в період воєнного стану. Важливо забезпечити баланс між необхідністю забезпечення національної безпеки та захистом прав та інтересів громадян і підприємств в державі, яка наразі не просто виживає, але й намагається розвиватися в умовах воєнного стану.

Список використаних джерел:

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III-ВР. [Електронний ресурс]. – (Законодавство України). URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>(дата звернення: 20.03.2024р.).
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану: Закон України від 24.03.2022 р. №2145-IX. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text> (дата звернення: 20.03.2024р.).

ОСОБЛИВОСТІ СПАДКУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Хобленко В.І, студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент В.В. Стрельник
Сумський НАУ

В умовах постійної загрози з боку держави-терориста для життя людини питання спадкування не втрачають своєї актуальності. Спадкування за законом відбувається при відсутності заповіту, визнання його недійсним, неприйняття спадщини чи відмови спадкоємцями від її прийняття за заповітом, а також у випадку, коли заповітом не охоплюється уся спадщина. Спадкування за законом відбувається за процедурою черговості.

Так, пунктом 3 Постанови Кабінету Міністрів України «Про деякі питання нотаріату в умовах воєнного стану» від 28 лютого 2022 р. № 164 визначається, що перебіг строку для прийняття спадщини або відмови від її прийняття зупиняється на час дії воєнного стану, але не більше ніж на чотири місяці.

Питання про отримання спадщини постає для спадкоємців після початку терміну для її прийняття. Зміни внесені наказом Міністерства юстиції України від 11 березня 2022 р. №1118/5 який набув чинності з 19 березня 2022 року, оновили порядок вчинення нотаріальних дій в Україні.

Нововведення передбачають, що спадкові справи можуть розглядатися нотаріусами за зверненням будь-якого заявника умовах воєнного або надзвичайного стану, незалежно від місця відкриття спадщини.

Особа, що досягла чотирнадцяти років, має право подати заяву про прийняття спадщини за відсутності згоди батьків або опікунів. Батьки, усиновлювачі або опікун подають заяву про спадщину від імені неповнолітньої чи недієздатної особи

Той, хто подав заяву про спадщину, може відкликати її протягом строку, встановленого для прийняття спадщини.

Статтею 1270 Цивільного кодексу України визначено шестимісячний строк для прийняття спадщини. Цей строк було подовжено на чотири місяці вищезгаданою постановою, з метою уникнення його пропуску під час воєнного стану. Для зручності громадян запроваджено можливість не залежно від місця відкриття спадщини, за місцем звернення спадкоємця будь-який нотаріус України має право завести спадкову справу.

Під час воєнного стану будь-який нотаріус України може розглянути спадкову справу за проханням спадкоємця, незалежно від місця відкриття спадщини. Заява про прийняття спадщини має подаватися спадкоємцем особисто. Особа, що досягла чотирнадцяти років, має право подати заяву про прийняття спадщини без згоди своїх батьків або піклувальника. Нотаріус видає Свідоцтво про право на спадок у місці відкриття спадщини, яке визначається за останнім місцем проживання спадкоємця.

У випадку, коли місце проживання спадкоємця невідоме, використовується місцезнаходження нерухомого майна або основної його частини, а якщо нема нерухомого майна, то місцезнаходження основної частини рухомого майна.

Особливим аспектом є те, що нотаріус, який розпочав спадкову справу не за місцем відкриття спадщини, не може видати спадкоємцю свідоцтво про право на спадок згідно з законом або за заповітом. У такому випадку спадкоємцю необхідно звертатися до іншого приватного нотаріуса або державної нотаріальної установи для узгодження передачі спадкової справи та отримання свідоцтва. Передача спадкової справи від одного нотаріуса до іншого не має чітких обмежень, тож рішення про передачу за місцем відкриття спадщини повинен ухвалити нотаріус, який ініціював цю справу.

Важливо узгодити ці кроки зі спадкоємцями та нотаріусом, який буде займатися спадковою справою, щоб уникнути можливих конфліктів між усіма сторонами. При передачі спадкової справи між приватними нотаріусами або державною нотаріальною конторою складається акт опису 150 спадкової справи у двох примірниках, де детально описуються всі документи з вказівкою їх основних даних, які передаються між установами. Нотаріус, який доставляє спадкову справу кур'єром, залишає копії документів у своїй діловій документації. Така передача спадкової справи не має обмежень у строках, незалежно від того, чи вже минув строк видання Свідоцтва про право на спадок. Зазначений документ видається спадкоємцям після завершення терміну для прийняття спадщини, що розраховано на десять місяців, замість звичайних шести місяців згідно зі статтею 1270 Цивільного кодексу України.

Отже підкреслимо, що під час воєнного стану було встановлено обмеження у порядку проведення нотаріальних процедур, що спрямовані на захист цивільних прав і законних інтересів фізичної особи у сфері спадкування. Ці заходи були належними для запобігання шахрайству та забезпечення особистих майнових прав громадян, не позбавляючи при цьому можливості звертання за нотаріальними послугами у період воєнного стану.

ВІДКРИТТЯ ПРОВАДЖЕННЯ У ЗЕМЕЛЬНО-МАЙНОВИХ СПОРАХ: ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОЗАСТОСОВЧОЇ ПРАКТИКИ СУДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ЮРИСДИКЦІЇ

Хомініч М. С., аспірант 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. М. М. Ясинок
Сумський НАУ

Кожна особа при наявності земельно-майнових відносин має право звернутись до суду за захистом свого економічно-правового інтересу. Реалізація такого права відбувається на основі позову. Під поняттям позову розуміється письмова матеріально-правова вимога особи, яка ґрунтується на тих чи інших фактах та обставинах, якими остання обґрунтовує свої вимоги, які спрямовуються до відповідного суду першої інстанції з метою захисту свого порушеного, невизнаного чи оспорюваного права свободи чи інтересу.

Кількість земельно-майнових спорів з часом не зменшується, а тримається на стабільно високому рівні, що підтверджує судова практика. Зокрема, у 2023 році кількість позовних заяв у спрах, що виникають із земельних відносин, які надійшли у звітному періоді, склала 11438 одиниць [1]. У 2022 році вказана цифра склала 7094 од.[2], а в 2021 році – 14444 одиниці [3].

Вирішення будь-якого земельно-майнового спору розпочинається зі стадії відкриття провадження у цивільній справі. Значення даного етапу судочинства в суді загальної юрисдикції вбачається із переліку процесуальних завдань, які воно вирішує. Слід зауважити, що особливості правових положень цивільного процесуального законодавства полягає в тому, що вони проявляються у внутрішньогалузевому взаємозв'язку кожної попередньої дії суду до послідувочої дії як суду так і сторін та кожною стадією правосуддя, що утворює нерозривність всієї судової процедури, яка по суті і утворює поступальність розвитку судового процесу.

Так, згідно ч. 3 ст. 53 ЦПК України, якщо суд при вирішенні питання про відкриття провадження у справі або при підготовці справи до розгляду встановить, що рішення суду може вплинути на права та обов'язки осіб, що не є стороною у справі, суд залучає таких осіб до участі у справі як третіх осіб, які не заявляють самостійних вимог щодо предмета спору [4]. Тобто, стадія відкриття провадження у справі легітимізує як увесь цивільний процес в цілому, так і слугує механізмом встановлення повного складу суб'єктів, на права та обов'язки яких може вплинути майбутнє судове рішення.

В той же час, слід відрізняти обов'язок залучення до справи та встановлення процесуальної належності учасників справи, які в судовій практиці відрізняються за своїми наслідками. Зокрема, у випадку незалучення до участі у справі третьої особи на стадії відкриття провадження у справі, є наслідком порушення права такої особи, що є підставою до скасування судового рішення в апеляційному порядку. Разом з тим, встановлення належності сторони спору (належного відповідача) має здійснюватись не на стадії відкриття провадження у справі, а вже в процесі її розгляду і вирішення. Вказане підтверджується судовою практикою Верховного Суду у земельно-майновому спорі, вирішеному 23.08.2022 року у справі №509/4221/16-ц [5].

В цілому ж стадія відкриття провадження у справі щодо вирішення земельно-майнового спору є однією із найважливіших процесуальних етапів в цивільному судочинстві, оскільки нею: 1) започатковується процес розгляду та урегулювання земельно-майнового спору; 2) здійснюється повідомлення відповідача про пред'явлення до нього позову та надання йому права направити до суду свої заперечення проти позову у вигляді відзиву, що передбачено ст. 178 ЦПК України; 3) розпочинається підготовче провадження, спрямований на ефективне вирішення існуючого спору.

Список використаних джерел:

1. Звіт судів першої інстанції про розгляд справ у порядку цивільного судочинства за 2023 рік (форма № 1-ц(річна)). URL: https://court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/main_site/1-ts_4-2023.xls (дата звернення: 10.04.2024).
2. Звіт судів першої інстанції про розгляд справ у порядку цивільного судочинства за 2022 рік (форма № 1-ц(річна)). URL: https://court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/main_site/1-c%20_%204-%202022.xls (дата звернення: 10.04.2024).
3. Звіт судів першої інстанції про розгляд справ у порядку цивільного судочинства за 2021 рік (форма № 1-ц(річна)). URL: https://court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/main_site/1c_2021.xlsx (дата звернення: 10.04.2024).
4. Цивільний процесуальний кодекс України від 18.03.2004 р. № 1618-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> (дата звернення: 10.04.2024).
5. Постанова Верховного Суду від 23.08.2022 року у справі № 509/4221/16-ц. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/105862440> (дата звернення: 10.04.2024).

СТРОКИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ

Чевгуз А.В., студ. 2 ст курсу ЮФ

Науковий керівник: д.ю.н., проф. М. М. Ясинок

Сумський НАУ

В Україні поступово відбувається переоцінка та перегляд політичних і правових ідей та цінностей, оновлення правової системи, її галузей та інститутів, трансформація правозастосовчої практики. У цьому контексті важливими є питання щодо ефективності та оперативності правосуддя у сфері розгляду цивільних справ судами загальної юрисдикції.

Таким чином, актуалізація дослідження процесуальних строків у цивільному судочинстві має значну кількість дискусійних як теоретичних, так і практичних питань, як щодо розмірів процесуальних строків, так і практики їх застосування, ролі та їх місця в цивільному судочинстві.

Отже, строки в цивільному судочинстві відіграють значущу роль не лише в контексті своєчасного здійснення судочинства з мінімальними втратами часу, але також є визначальними критеріями при забезпеченні гарантій щодо здійснення суб'єктами цивільних процесуальних відносин своїх суб'єктивних процесуальних прав та обов'язків, що є вкрай важливим з точки зору однакового розуміння суті і значення процесуальних строків.

Загалом у науковій літературі немає єдиної думки щодо правової природи процесуальних строків. Так, одні правознавці вважають, що процесуальні строки належать до категорії юридичних фактів. Це пояснюється тим, що їх початок та закінчення є об'єктивними і не залежать від волі учасників правовідносин. Інші науковці, навпаки, схилиються до визнання окремого статусу процесуальних строків у загальній сукупності правових явищ і вважають, що з точки зору цивільного процесуального права строки є поєднанням об'єктивного (перебіг часу) та суб'єктивного (можливість виконання тих чи інших процесуальних дій в межах визначених законом або судом процесуального строку).

Отже, процесуальні строки розглядаються в системі юридичних фактів. Щодо цього твердження в юридичній літературі йдуть гострі наукові дискусії, оскільки більшість фахівців відносить процесуальні строки до юридичних фактів як окремих обособлених подій. В той же час, частина інших фахівців вважають, що процесуальні строки не належать ні до фактів, ні до подій, оскільки вони не посідають самостійне місце у загальній системі юридичних фактів.

За своєю процесуально-правовою дією процесуальний строк в цивільному процесі чітко визначає для учасників процесу певні часові межі щодо реалізації своїх суб'єктивних процесуальних прав та виконання суб'єктивних процесуальних обов'язків. Така процесуальна регламентація, поряд із чітким нормативним обрамленням змісту самої процесуальної діяльності покликана, зокрема: 1) сприяти ефективному здійсненню цивільного судочинства в цілому; 2) своєчасному захисту та відновленню порушеного, невизнаного чи оспорюваного суб'єктивного права, свободи чи охоронюваного законом інтересу; 3) уникненню фактів порушення судом встановлених процесуальних строків щодо розгляду та вирішення приватно-правових спорів; 4) підвищенню дієвості механізму забезпечення дисципліни та законності у сфері цивільного судочинства.

Процесуальний строк – це строк, який встановлено судом з метою вчинення певних процесуальних дій. Але при цьому суд повинен враховувати конкретні обставини справи, реальність вчинення процесуальних дій у відведений судом строк. Вже такий строк має бути достатнім для вчинення процесуальних дій і водночас не повинен бути таким тривалим, щоб створювати умови, які б затягували остаточне вирішення спору в суді. До процесуальних строків належать, наприклад, строки для подання доказів (ст. 83 ЦПК України), строки для оголошення перерви у розгляді справи (ст. 240 ЦПК України) та інші. Таким чином, процесуальні строки відіграють важливу роль у цивільному судочинстві, забезпечуючи стабільність та визначеність цивільних процесуальних правовідносин під час здійснення цивільного судочинства.

Процесуальні строки безумовно носять міжгалузевий характер. Це стосується як строків, встановлених законом, так і судом, оскільки строки регулюють "рух" справи в судових засіданнях різної юрисдикції.

За джерелом встановлення інші процесуальні строки поділяються на два види: а) строки, які встановлені законом, що регулюють всі ключові питання цивільного процесу: строк проведення попереднього судового засідання; строк призначення справи до розгляду; строк розгляду справи тощо. В той же час, переважна більшість процесуальних строків встановлено законом для учасників цивільного процесу.; б) строки, які встановлені судом стосуються виключно учасників цивільного процесу.

Таким чином, в умовах розбудови правової держави та становлення громадянського суспільства належний судовий захист є показником належного рівня громадянського суспільства, в якому права і свободи людини і громадянина не лише ефективно реалізуються, а й захищаються. Зазначене дає підстави стверджувати про доцільність подальшого дослідження категорії процесуальних строків, яка є однією з найактуальніших як у теорії, так і в практиці цивільного процесуального права.

Процесуальні строки в цивільному судочинстві можна визначити як встановлені законом або судом проміжки часу, які можуть визначатися годинами, днями, місяцями або роками. Також вони можуть визначатися вказівкою на подію, яка має обов'язково настати, початок і закінчення якої пов'язані з настанням чітко визначеного правового результату і протягом якої суб'єкт цивільного процесу буде вчиняти процесуальну дію.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МІЖНАРОДНОЇ БЕЗПЕКИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Шаповаленко О.Б., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Т.О. Чернадчук
Сумський НАУ

Світ змінюється дуже швидко. З'являються нові технології, нові сфери діяльності людини і її впливу, та разом з цим, повинно так само швидко змінюватися пошук і впровадження оптимальних моделей і змін в міжнародному законодавстві. Ці зміни повинні бути актуальними і адаптованими на сьогоднішній час, а найголовніше-ефективними. А це значить, діючими не лише на папері. Такі зміни повинні стояти в пріоритеті кожної країни, в кожному суспільстві, як складова політики національної безпеки, зовнішньополітичного курсу в системі міжнародних відносин. Для України - це важливе завдання та невід'ємний елемент її зовнішньополітичної діяльності в складний час-час війни з росією, час захисту своїх прав, свобод, суверенітету, територіальної цілісності та усвідомлення національної єдності. Найцінніше, що є в кожній людини, а отже і у держави – це її свобода і життя. При цьому можна стверджувати, що ці цінності є, були і будуть актуальними і незмінними величинами на протязі всього часу існування людства на землі. Вони є основоположними для кожної держави, для національної ідентифікації генетичного коду нації, як запорука розвитку держави, її духовного і економічного розвитку.

Одним із векторів розвитку міжнародних відносин в сучасному світі являється збереження миру і недопущення можливості III світової війни та зведення до мінімуму локальних війн шляхом проведення політики забезпечення інтересів і прав кожної окремої держави світового співтовариства незалежно від їхнього економічного статусу на світовій арені. Людство пережило досить великі війни, геноциди різних народів, що настав час задуматися, обміркувати, обернутися в минуле, щоб зберегти мир на планеті Земля сьогодні. Достатньо вже було пролито крові і сліз, коли горе відчули мільйони людей. Зброя – це не метод вирішення конфлікту, а тим більше не може являтися інструментом для досягнення цілей а часом безглузвих, імперських амбіцій. Запобігти цьому всьому, на мою думку, може насамперед проведення ефективної політики реформування міжнародних стандартів, можливо навіть створення нових шаблонів у сфері дотримання як прав людини, так і загалом міжнародного права з урахуванням проблемних питань, що виникають в процесі існування сучасного світу. Я можу визначити це так: «Закон - як справедливість». Світові лідери мають стати прикладом для поведінки інших, можливо не досить ще економічно незалежних, більш молодих і недосвідчених держав. Це повинні бути дружні, незверхні довірчі стосунки. Потрібно навчитися бачити і прислухатися до думки суспільства і вчасно реагувати на зміни, що відбуваються як всередині країни так і на міжнародній арені. Мати інструменти для вчасного реагування і запобігання тих чи інших проблем, конфліктів, що обов'язково повинні вирішуватися лише мирним шляхом за допомогою дипломатії і міжнародного права.

Безпека - це не лише гарантія реалізації національних інтересів, але й елемент взаємовигідного міжнародного співробітництва в процесі всесвітньої економічної, політичної та культурної інтеграції. Від розвитку демократії в державі безпосередньо залежить і правильний вибір вектору в бік зменшення загроз різного роду. Тобто, потрібно оцінювати як структуру, відносини, зв'язки, принципи регулювання, так і вчасно прогнозувати як короткострокові так і довгострокові наслідки її функціонування. Вміти аналізувати причинно-наслідковий зв'язок, що призвів до покращення чи навпаки погіршення ситуації в країні чи на міжнародній арені.

Потрібно створення оптимальної ефективної моделі. Зокрема це стосується дослідження формування концептуальних засад правового регулювання безпеки з урахування сучасних підходів до прав людини та домінування визнання пріоритету права в умовах просування до правової держави, що значить- верховенство права. Тільки ці тенденції можуть забезпечити національні інтереси, національну безпеку і їх поєднання з глобалізаційними процесами. Все це потребує реформування існуючих правових норм та механізмів і вдосконалення та створення відповідних спеціалізованих правових, дієвих інститутів. Сучасна правова наука знає велику кількість концепцій та підходів до права, це: соціологічний, генетичний, природно-правовий, нормативний та ряд інших.

Агресія у будь-якій формі не повинна залишатися атрибутом XXI століття, як і прагнення до нарощування балансу сил. Міжнародне право - це інструмент за допомогою якого можна вирішити найактуальніші проблеми та конфлікти, потрібно лише спільне бажання світової спільноти.

ОРГАНИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Шевченко В.В, студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н., доцент Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Історичний огляд: Місцеве самоврядування в Україні має вікові традиції, що сягають корінням у стародавні часи. З початком незалежності України в 1991 році було встановлено нову систему місцевого самоврядування, що зазнала кілька етапів реформ та модернізацій.

Конституційна база: Конституція України визначає місцеве самоврядування як основний принцип організації влади. Згідно з Конституцією, місцеве самоврядування здійснюється територіальними громадами на засадах автономії, самовизначення та відповідальності перед своїми членами та владою.

Форми місцевого самоврядування: В Україні існує декілька форм місцевого самоврядування, включаючи сільські, селищні, міські та обласні ради. Кожна з цих рад має свої повноваження та відповідальність перед місцевими жителями.

Повноваження та функції: Місцеві ради відповідають за прийняття рішень у сфері місцевого розвитку, бюджетування, інфраструктури, соціального захисту, освіти, культури та багато іншого. Вони також здійснюють контроль за виконанням власних рішень та реалізують політику влади на місцевому рівні.

Роль у розвитку місцевого рівня: Органи місцевого самоврядування відіграють важливу роль у розвитку економіки, інфраструктури, освіти, охорони здоров'я та інших сфер життя на місцевому рівні.

Реформи та виклики: Місцеве самоврядування в Україні зазнало численних реформ з моменту незалежності. Останні реформи спрямовані на збільшення автономії місцевих громад, розвиток місцевих фінансів та підвищення ефективності управління.

Участь громадян: Успішне функціонування місцевого самоврядування залежить від активної участі місцевих жителів у прийнятті рішень, контролі за владою та участі в громадських ініціативах.

Фінансове забезпечення: Забезпечення достатнього фінансування є ключовим аспектом ефективної роботи органів місцевого самоврядування. Зокрема, важливо забезпечити стабільні доходи місцевих бюджетів та ефективне використання цих коштів.

Проблеми корупції та недобросовісної діяльності: Використання місцевих структур для особистих користей, корупція та недобросовісна діяльність залишаються серйозними проблемами в системі місцевого самоврядування. Досить серйозним аспектом залишається недостатнє фінансування, недостатня кваліфікація кадрів тощо. Розв'язання цих проблем потребує системних заходів та підтримки з боку центральної влади.

Прозорість та відкритість: Органи місцевого самоврядування повинні діяти відкрито та прозоро, забезпечуючи доступ громадськості до інформації про свою діяльність та прийняття рішень.

Співпраця з іншими рівнями влади: Забезпечення ефективної співпраці між місцевими органами влади, регіональними та центральними установами є важливим аспектом забезпечення стабільності та розвитку країни.

Міжнародний досвід та співпраця: Україна активно співпрацює з міжнародними організаціями та партнерами для обміну досвідом у галузі місцевого самоврядування та впровадження кращих практик.

Інновації та розвиток: Для успішного функціонування органів місцевого самоврядування важливо впровадження інноваційних підходів та розвиток управлінських практик, що відповідають сучасним викликам і потребам громади.

Майбутнє розвитку: Розвиток місцевого самоврядування в Україні вимагає подальших реформ та підвищення ефективності управління для забезпечення сталого розвитку територій та покращення якості життя місцевих громадян.

ЦИФРОВА ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Шендрик А.О., студ. 4 курсу ЮФ

Науковий керівник: доктор філософії, доцент С.В. Калюжна

Сумський НАУ

Внаслідок повномасштабної війни на території України, виникла особлива актуальність у вирішенні питань створення комфортного середовища та організації освітнього процесу. Вторгнення Російської Федерації 24 лютого 2022 року в Україну стало значущим випробуванням для системи освіти в країні. Навчальні заклади постраждали від наслідків війни та були змушені адаптуватися до непередбачуваної ситуації. Освітній сектор України став перед важливим завданням адаптації до умов воєнного стану та забезпечення безпеки учнів та педагогічного персоналу. Виникла потреба у розвитку та впровадженні інноваційних методів дистанційного навчання, щоб уникнути перерв у процесі освіти [1]. Дистанційне навчання, на яке були змушені переходити студенти в умовах надзвичайних обставин, має як переваги так і недоліки. В контексті воєнного стану, де навчання стало великим викликом, з'явилися такі позитивні сторони, як:

- доступ до освітнього процесу під час надзвичайних ситуацій;
- економія часу та коштів на проживання та транспорт;
- легкий доступ до навчальних ресурсів;
- можливість навчання у важкодоступних регіонах.

Однак, у контексті якості освітнього процесу, виникають також і негативні виклики, такі як:

- недостатня мотивація та бажання до навчання зі сторони студентів;
- обмеженість фінансових та технічних ресурсів (відсутність комп'ютера чи камери для онлайн-занять, а також обмежений доступ до Інтернету) [2].

Якщо говорити про статистику освіти в умовах воєнного стану, то приблизно 800 тисяч школярів перейшли зі звичайної освіти до дистанційної (від 17 669 учнів у 2021 році до 772 909 у 2022 році) та домашньої (від 4 695 до 64 409 учнів відповідно). Найбільше ці зміни зафіксовано у регіонах Сходу та Півдня країни, де близько 40% та 30% учнів відповідно були вимушені переїхати за кордон або в інші регіони.

У зв'язку з постійною загрозою безпеці учасників навчального процесу, в першому півріччі 2022/23 н.р. не було можливості повністю відновити очне навчання. Тільки 15% закладів освіти працювали в звичайному режимі, 33% - на дистанційній основі, та 52% - змішано. На Сході та Півдні України дистанційне навчання переважало, у Центрі та на Півночі – змішане навчання у містах та очне навчання у сільських населених пунктах [3].

У 2023/2024 навчальному році у закладах загальної середньої освіти, згідно з рішеннями обласних та Київської міської військових адміністрацій та засновників закладів, можуть використовуватись форми навчання: очна, дистанційна або змішана, в залежності від наявності захисних споруд у цих школах. Організація освітнього процесу в кожному населеному пункті залежить від рівня безпеки. Педагогічна рада закладу освіти визначає структуру та тривалість навчального тижня, дня, занять, відпочинку, враховуючи вимоги освітньої програми, навчального плану, навчального навантаження та індивідуальних потреб учнів, а також особливості розвитку та регіональні умови. [4].

Таким чином, варто зазначити, що у воєнний час цифрова освіта набуває важливості, забезпечуючи можливість навчання в умовах обмежень та обставин. Інтернет-ресурси та онлайн-платформи стають ключовим інструментом для здобуття знань, навичок та спілкування. Для забезпечення ефективної реалізації цифрових ініціатив, потрібні спільні зусилля держави, освітніх установ та приватного сектору.

На сьогоднішній день більшість закладів освіти в Україні інтенсивно розглядають різноманітні можливості впровадження цифрових технологій у систему навчання. Університети враховують побажання студентів та викладачів формуючи стратегії цифрового розвитку, і деякі з них вже завершують їхню реалізацію.

Література:

1. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: Науково-методичний збірник/ за загальною ред. С.М. Шарлєта. Київ-Чернівці «Букрек», 2022. 140 с.
2. Миронов Ю. Б., Миронова М.І. Переваги та недоліки дистанційного навчання. Кафедра менеджменту Львівського торговельно-економічного університету. 2022. URL: <https://kerivnyk.info/perevahy-ta-nedoliky-dystantsijnoho-navchannya> (дата звернення: 18.02.2024).
3. Освітній процес в умовах війни: тенденції та висновки. ОСВІТА.UA. 2023. URL: <https://osvita.ua/school/88943/> (дата звернення: 18.02.2024).
4. Лісовий О. Про організацію 2023/2024 навчального року в закладах загальної середньої освіти. Міністерство освіти і науки в Україні. Від 16 серпня 2023 р. №1/12186-23. С. 2. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-organizaciyu-20232024-navchalnogo-roku-v-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osviti> (дата звернення: 11.03.2024).

КРИМІНАЛІСТИЧНІ ОБЛІКИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЦИВІЛЬНИХ ТА АДМІНІСТРАТИВНИХ ЗАВДАНЬ ЗА УЧАСТЮ АДВОКАТІВ

Шульженко А.В., доктор філософії, ст. викл. кафедри правосуддя та філософії
Сумський НАУ

Адвокатура є конституційно визначеним органом, якій здійснює правничу допомогу. У відповідності до ст.3 ЗУ «Про адвокатуру та адвокатську діяльність», вона є недержавним самоврядним інститутом. І у даному визначенні при дослідженні нашої проблеми не державність адвокатури має важливе значення. Повноваження адвоката, якщо розуміти під цим поняттям діяльність адвоката, поширюються на територію України, тобто фактично, є рівними повноваженням представника державних органів.

Але при вирішенні завдань захисту, представництва, надання інших видів правничої допомоги деякі права адвоката залишаються обмеженими, і виникає необхідність залучення самим адвокатом інших видів захисту та представництва, якими, наприклад, можуть бути звернення до Міністерства юстиції, органів поліції, Уповноваженого Верховної Ради з прав людини, до Президента України, до Конституційного суду.

До моменту функціонування Єдиного державного демографічного реєстру не існувало електронної загальнодержавної бази виданих паспортів. Інформація про видані паспорти до 2014 року в інформаційно-довідкових базах відсутня. Відповідно вимог закону, кожна особа, яка оформлює паспорт, повинна бути ідентифікована (проблема безгромадянства в Україні: причини виникнення та масштаби). Одна із основних проблем реалізації такої ідентифікації виникає для осіб, які на момент досягнення віку, коли отримується паспорт, знаходились в місцях позбавлення волі і з різних причин не отримали паспорт і в подальшому це теж стало неможливим з різних причин: втрата документів, смерть близьких, що могли б підтвердити особу, окупація, знищення архівів, переміщення і втрата зв'язків тощо.

У 2001 році під час перепису населення в Україні було виявлено 82550 осіб без громадянства, тобто без паспорта громадянина України, у 2021 році таких осіб нараховувалось 35000, після початку повномасштабного вторгнення повідомляється про 400000 таких осіб.

Положення про паспорт громадянина України передбачає подання таких документів, як заява встановленої форми, свідоцтво про народження, фотокартки, підтвердження сплати державного мита. Отримання ІД картки передбачає додатково подання ідентифікаційного номеру, паспорт одного з батьків або паспорт громадянина України. Ідентифікація особи за допомогою інших засобів включає подання необхідних підтверджуючих запитів до МВС, Національної поліції, Міністерства юстиції, установ виконання покарань, перевірка за даними реєстру виборців. Також може складатися акт встановлення особи через опитування родичів або двох свідків.

Верифікація громадянина у відповідності до Демографічного реєстру, п. 46 здійснюється шляхом візуального та/або автоматичного порівняння параметрів, в тому числі і біометричних, особи з документами або інформацією, що мститься в реєстрі, але сам Реєстр містить дані, починаючи з 2017 року, більші давні залишаються поза ним і потребують додаткових зусиль для отримання через направлення відповідних запитів до різних інстанцій.

Одним із способів ідентифікації, яка може бути проведена для отримання паспорту громадянина України, для категорії раніше судимих осіб, які не отримали паспорт громадян на України в місцях позбавлення волі з різних причин, слід запропонувати використання криміналістичних обліків, які найбільш повно можуть підтвердити особу колишнього засудженого, особливо дактилоскопічний та габітоскопічний облік – ідентифікація за фотозображенням. Слід зазначити, що ці методи ідентифікації слід поєднувати і не використовувати окремо.

Створена у 2017 році система криміналістичних обліків Національної поліції України (ІПНП) включає підсистеми «Особа», «Розшук», «Пізнання», «Дактилоскопічний облік» та ін. Підсистема «Особа» містить інформацію про осіб, які вчинили правопорушення, за категоріями «підсудні», «раніше судимі», «засуджені до БПВ», «адміністративний нагляд», «формальний нагляд», «психічнохворі», «повії», «причетні до НОН», «дитина-правопорушник», «сімейний насильник». Але серед обмежень для адвокатів є заборона використання криміналістичних обліків, звернення до яких необхідне для здійснення функцій захисту

Вчені та експерти-практики наголошують на необхідності створення Концепції дактилоскопічної реєстрації за напрямками: організація безпосередньо дактилоскопічної реєстрації; розробка проекту Закону України «Про дактилоскопічну реєстрацію»; створення єдиної централізованої системи дактилоскопічної реєстрації в країні та ін. Також є пропозиції щодо створення системи біометричної реєстрації, яка б містила дані не тільки про відбитки пальців рук, а й інші види біометричних технологій. Враховуючи потреби, обумовлені несприятливими життєвими обставинами деяких категорій українців, а також періодом воєнного стану, необхідно створення єдиного банку даних біометричних зразків, з доступом до нього як захисників, так і державних службовців. Така аналогія із прогресивним світом значно б скоротила кількість часу при вирішенні проблем безгромадянства окремих категорій.

ВИКОРИСТАННЯ GIS – ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Явтушенко Д.С., студ. 4 курсу ЮФ

Скляр Ю.Л., к.б.н., доцент

Сумський НАУ

Точне землеробство являє собою оптимальне управління кожним квадратним метром поля. Основна мета такого підходу-досягнення максимального прибутку при ефективному використанні господарських і природних ресурсів. При цьому відкриваються реальні можливості для виробництва високоякісної продукції та збереження навколишнього середовища [1].

Впровадження технології точного землеробства призводить до:

- Оптимізації використання витратних матеріалів з мінімізацією витрат;
- Збільшенню врожайності та якості сільгосппродукції на 30%, з одночасним зниженням витрат на мінеральні добрива на 30% та на інгібітори на 50%;
- Мінімізації негативного впливу сільськогосподарського виробництва на навколишнє природне середовище;
- Підвищення якості земель;
- Інформаційної підтримки сільськогосподарського менеджменту [2].

Для впровадження технології точного землеробства необхідні сучасні сільськогосподарські машини з бортовими комп'ютерами, здатні здійснювати агротехнічні операції з урахуванням диференційованих потреб, а також прилади точного позиціонування на основі GPS, технічні системи для виявлення неоднорідностей на полі

Метод диференційованого внесення добрив включає три основні етапи : 1. Відбір зразків. 2. Аналіз зразків. 3. Побудова карти.

Місця взяття зразків визначаються з використанням електронної карти. Локалізація цих точок на місцевості здійснюється за допомогою GPS-моніторів, встановлених на автомобілі або квадроциклі. Глибина забору зразків зазвичай становить 30 см і в цілому корелює з товщиною шару ґрунту, що підлягає оранці.

Отримані ґрунтові зразки підсушують в спеціальних термошафах з температурою 30-40° С до стану повітряної сухості. Далі проводять лабораторний аналіз відібраних та підсушених зразків. Результатом такого аналізу є виявлення ступеня забезпеченості різних ділянок поля тими чи іншими хімічними елементами, необхідними для нормального росту і розвитку рослин.

На основі отриманих результатів лабораторних досліджень та використання GIS-технологій будують карту поля. Спочатку створюються окремі карти, враховуючи NPK (поживні речовини), а також рівень кислотності ґрунту, які потім можуть бути об'єднані в узагальнений електронний картографічний матеріал.

З використанням цих даних бортовий комп'ютер визначає розподіл добрив залежно від сільськогосподарських культур під час пересування техніки. Шляхом зміни положення дозуючих заслінок при проходженні різних ділянок поля, відбувається процес внесення добрив, який контролюється диспетчерським пунктом. Диспетчер реагує на відхилення основних показників від запланованих значень в потрібний час. Також передається інформація про рельєф місцевості, що дозволяє оптимізувати рух по полях і врахувати перешкоди. Технологія диференційованого внесення добрив володіє декількома перевагами. По-перше, вона дозволяє ефективно розподіляти добрива по полю, забезпечуючи внесення необхідної кількості добрив на кожну ділянку. По-друге, забезпечується правильне співвідношення між елементами живлення, внесеними на кожну неоднорідну ділянку поля. Третя перевага полягає у запобіганні надмірного внесення добрив на ділянках з високим вмістом поживних речовин, що допомагає уникнути непродуктивних втрат добрив у навколишньому середовищі. Крім того, використання цієї технології дозволяє домогтися економії добрив до 40% і більше, в залежності від особливостей конкретного поля.

Виходячи з вище зазначеного, ми бачимо, що використання сучасних досягнень в галузі геоінформаційних технологій дає можливість розвивати точне землеробство. В свою чергу такий підхід до ведення сільського господарства дає суттєву економію матеріальних ресурсів, зменшує його загальну енергоємність та шкідливість для довкілля.

Список використаних джерел

1. Точне землеробство / Точне землеробство на основі GPS/GIS // [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https:// www.slideshare.net/udau_admin/gpsgis-44716413](https://www.slideshare.net/udau_admin/gpsgis-44716413).
2. Гончарук І.В., Ковальчук С.Я., Цицюра Я.Г., Лутковська С.М. Динамічні процеси розвитку органічного виробництва в Україні. - Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2020. – 478 с.

СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Прокопенко Н. І. ст. викладач кафедри геодезії та землеустрою
Сумський НАУ

Сталий розвиток аграрного сектору економіки України - це процес забезпечення високої продуктивності та ефективності сільськогосподарського виробництва, при цьому зберігаючи урожайність ґрунтів, раціонально використовуючи ресурси, дотримуючись екологічних стандартів та забезпечуючи соціальну відповідальність.

Сталий розвиток аграрного сектору ґрунтується на комплексному врахуванні економічних, екологічних та соціальних аспектів, що вимагає досягнення гармонійної взаємодії між ними. Соціальні витрати спрямовані на задоволення потреб суспільства та забезпечення його благополуччя через матеріальні та нематеріальні користі. Екологічні затрати орієнтовані на запобігання деградації природного середовища та вимагають перехід до використання відновлювальних ресурсів та впровадження технологій з мінімальним негативним впливом на екосистеми. Такий підхід сприяє збалансованому розвитку аграрного сектору, що сприяє стабільності та сталому процвітанню сільськогосподарського господарства.

Для досягнення сталого розвитку аграрного сектору України необхідно впроваджувати сучасні технології та інновації, сприяти розвитку органічного сільського господарства, підтримувати малих фермерів та розвивати кооперацію в аграрному виробництві. Також важливо забезпечити сталі доходи для фермерів, стимулювати виробництво якісної та безпечної продукції, підвищувати ефективність управління сільськогосподарськими підприємствами.

Головною метою сталого розвитку аграрного сектору є забезпечення продовольчої безпеки, збереження навколишнього середовища та успішне конкурентне впровадження у світовий аграрний ринок.

Забезпечення сталого розвитку аграрного сектору економіки України передбачає постійне підвищення продуктивності та ефективності сільськогосподарського виробництва при збереженні родючості ґрунтів, раціональному використанні ресурсів, дотриманні екологічних норм та врахуванні соціальної відповідальності. У цьому контексті ключовою є необхідність впровадження новітніх технологій та інновацій, сприяння розвитку органічного сільського господарства, підтримка малих фермерських господарств та розвиток кооперації в аграрному секторі. Також важливо гарантувати стійкі доходи для фермерів, посилювати виробництво якісної та безпечної продукції, підвищувати ефективність управління сільськогосподарськими підприємствами.

Головною метою сталого розвитку аграрного сектору є забезпечення продовольчої безпеки, збереження навколишнього середовища та успішне конкурентне відтворення на світовому аграрному ринку.

Відповідно до головних складових, можна узагальнити цілі сталого розвитку аграрного сектору:

1. Забезпечення продовольчої безпеки: гарантування стабільного доступу до якісної та безпечної продукції для всього населення.
2. Збереження навколишнього середовища: зменшення негативного впливу сільськогосподарської діяльності на довкілля шляхом ефективного управління ресурсами, застосування екологічно чистих технологій та практик.
3. Забезпечення соціальної відповідальності: створення сприятливих умов для працівників аграрного сектору, розвиток сільських територій, підтримка малих господарств та сприяння соціальному розвитку сільськогосподарських громад.
4. Підвищення продуктивності та ефективності: використання новітніх технологій, постійне вдосконалення процесів виробництва та розвиток інновацій в аграрному секторі.
5. Розвиток ринків та забезпечення конкурентоздатності: сприяння експорту сільськогосподарської продукції, розширення ринків збуту та підвищення конкурентоспроможності у світовому аграрному секторі.
6. Підтримка розвитку сімейних господарств: сприяння малим та середнім сільськогосподарським виробникам, забезпечення доступу до кредитів, навчання, технічної підтримки та інфраструктури.
7. Збереження біорізноманіття: захист унікальних природних екосистем, збереження видового різноманіття рослин та тварин.

Отже, формулювання стратегії сталого розвитку аграрного сектору базується на врахуванні різноманітних факторів та узагальнює важливі етапи для досягнення стратегічних пріоритетів, підвищення економічної продуктивності, соціальної важливості та забезпечення екологічної безпеки у галузі сільського господарства національної економіки.

Тому, важливим завданням для сільськогосподарських підприємств є постійний аналіз, планування та впровадження інноваційних рішень у сфері регіональної організації, що призведе до сталого розвитку сільського господарства та підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку.

ЗМІСТ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Кобець Д.О. БРУСНИЦЯ (VACCINIUM VITIS-IDAEA L.) ЯК ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК.....	3
Адамчик Є.В. ОСОБЛИВОСТІ ПОЧАТКУ ВЕГЕТАЦІЙНОГО СЕЗОНУ 2024 РОКУ У ЧЕРНІГІВСЬКОМУ ПОЛІССІ.....	4
Барканов М.О. ЯКІ ВИМОГИ У АГРАРІЇВ ДО ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ У ВОЄННИЙ ЧАС?	5
Бойченко Д. Ю. ПРОДУКТИВНІСТЬ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПІДЖИВЛЕННЯ.....	6
Большаков Є. А. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СОНЯШНИКА В ЗОНІ ПІВНІЧНО – СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ В 2023 РОЦІ	7
Желдубовський М. С., Крилов Д. О. СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ ДЛЯ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	8
Зубко О. М. УМОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОРТІВ СОЇ В УКРАЇНІ	9
Кисильчук А. М. РЕЗУЛЬТАТИ ВИРОЩУВАННЯ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У 2023 РОЦІ. ПРОБЛЕМАТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ	10
Коваленко М. О. ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ФАЗ РОЗВИТКУ СОРГО ЗЕРНОВОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	11
Колосок А. ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	12
Кримов В.М. ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ СОЇ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В УМОВАХ ТОВ «АВІС УКРАГРО ГРУПП» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	13
Кузьменко Р. О., Машченко О. А. ВПЛИВ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ СОРТІВ РІЗНОГО МОРФОЛОГІЧНОГО ТИПУ	14
Масик І. М., Кравченко Д. О., Литвиненко С. М., Глущенко Т. А. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	15
Масик І. М., Лазневий В. М., Устименко В. А. ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМЩИНИ	16
Масик І. М., Пономаренко В. В., Глущенко Т. А. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	17
Масик І. М., Сіромолот В. В., Пилипенко Ю. О. УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПОПЕРЕДНИКА В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	18
Масик І. М., Шкриль А. М., Мартіян К. Ю., Пічкобій О. В. ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	19
Міщенко Ю. Г., Давиденко Г. А., Литвиненко А. В., Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМІЖНИХ СИДЕРАТИВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ.....	20
Міщенко Ю. Г., Давиденко Г. А., Литвиненко А. В., Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В., Болгарин Д. В. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ ТА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ.....	21
Міщенко Ю. Г., Давиденко Г. А., Литвиненко А. В., Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В., Бірін Є. А. КОНТРОЛЬ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ	22
Міщенко Ю. Г., Давиденко Г. А., Литвиненко А. В., Риженко А. Т., Севідов О. А., Погорілий Є. В., Гоменко Д. В., Конельський В. І. ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЙОГО ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ.....	23
Новіков А. М. ВПЛИВ ОБРОБКИ НА ЛАБОРАТОРНУ СХОЖІСТЬ ТА ЕНЕРГІЮ ПРОРОСТАННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ	24
Остапенко Д. В. ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА СТАН РОСЛИН І СТІЙКІСТЬ ПРОТИ ХВОРОБ.....	25
Ткаченко Р. С. ВРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ	26
Триус В. О., Місюров О.В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ БІОАДАПТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ.....	27
Авраменко В. М. СТАН БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «БИТИЦЬКИЙ»	28
Артеменко Д. В., Артеменко Д. Д., Клименко Г. О. ОЦІНКИ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ЗЛОЧИНІВ НА ТЕРИТОРІЇ НПП "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ"	29
Андрусенко В. В., Тихонова О. М. ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД ШОСТКІНСЬКОГО РАЙОНУ Аршакян Р. А., Гриб В. В. ЗНАЧЕННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	30
Авраменко М. О., Кочкало В. О. ЕКОСИСТЕМНЕ УПРАВЛІННЯ ҐРУНТАМИ В СТАЛОМУ СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	31
Бердін І. В. ОПТИМІЗАЦІЯ ГУСТОТИ ПОСІВУ ЯК СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОПОПУЛЯЦІЙ HELIANTHUS ANNUUS.....	32
Бердін І. В., Скляр В. Г. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА У ВЕЛИКОПИСАРІВСЬКІЙ ОТГ	33
Бердін І. В. ВЕГЕТАЦІЙНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ В ЛАБОРАТОРНІЙ СПРАВІ.....	34
Бердін І. В. ВЕГЕТАЦІЙНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ В ЛАБОРАТОРНІЙ СПРАВІ.....	35

Бердін І. В. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГО-АГРОТЕХНІЧНИХ ОСНОВ РОЗВИТКУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА	36
Бердін І. В. РОЛЬ ПРОЕКТУВАННЯ В РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	37
Биваліна В. В., Ковальова М. А. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКИЙ ЛІСГОСП» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ	38
Биваліна В. В., Кирильчук К. С. РОСЛИННИЙ СВІТ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ (НА ПРИКЛАДІ ЕНТОМОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «БОРОМЛЯНСЬКИЙ»)	39
Бондарев М. А. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ В СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ РЕСУРСІВ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	40
Василина М. І. АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПП АФ «ПЕРСПЕКТИВА» КРОПИВНИЦЬКОГО РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ	41
Воронін М. Ю., Коротенко Д. О., Коновал А. М. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЛІТОСФЕРУ ТА ҐРУНТИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	42
Гавілей Є. В, Скляр В. Г. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОВІДНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	43
Глуценко В. В. СТВОРЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ПОСІВІВ ГРЕЧКИ ШЛЯХОМ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА.....	44
Данченко О. Б., Ковальова М. А. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА МІНІМІЗАЦІЇ ВПЛИВУ ПРОМИСЛОВИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	45
Дяченко О. В. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СЕГЕТАЛЬНОЇ ФЛОРИ В АГРОЦЕНОЗАХ СУМСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	46
Заїка Д. С. ОГЛЯД ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ТА СЕРЕДНІХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА СУМИ ЗА 2021-2023 РОКИ..	47
Заїка Д. С., Гриб В. В. НОРМАТИВНО – ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ШЛЯХОМ НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	48
Зубко С. В. ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ – КАРКАС ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПЛАНЕТИ.....	49
Івченко В. В. ШЛЯХИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ	50
Клименко І. М. АНАЛІЗ ПОПУЛЯЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РІДКІСНОГО ВИДУ ANEMONE SYLVESTRIS L.	51
Коваль М. Ю., Клименко Г. О. ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ В СВІТІ ТА В УКРАЇНІ	52
Кочкало В. О. МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ SOLIDAGO CANADENSIS L. В МЕЖАХ ФІТОЦЕНОЗІВ ШОСТКИНСЬКОЇ ОТГ	53
Левенець С. Д. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ.....	54
Лещенко Д. О., Клименко Г. О. РОЛЬ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН У ПОШИРЕННІ ІНВАЗИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН.....	55
Лисенко М. О., Клименко Г. О. ЕЛЕМЕНТИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ, ЯК ОДНІЄЇ З НАЙЦІННІШИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	56
Маруха Т. В. ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА СТІЙКІСТЬ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ.....	57
Наливайко О. О. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ НА АГРОПІДПРИЄМСТВАХ	58
Одарченко В. В. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ.....	59
Павлюченко В. Ю., Ковальова М. А. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНІ	60
Пушкар Д. В. ВПЛИВ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ЯКІСТЬ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	61
Серпокрил Ю. І., Рева Д. Б. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СФЕРІ ДОТРИМАННЯ НОРМ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ПІД ЧАС РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ВИДОБУТКУ САПРОПЕЛЕВИХ ДОБРІВ.....	62
Скляр Ю. Л., Псарьов В. В. СТАН БІОРІЗНОМАНІТТА ЗАКАЗНИКА «ВЕРХНЬОСУЛЬСЬКИЙ-2», РОЗТАШОВАНОГО У МЕЖАХ САДІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	63
Тарабар О. Ю., Тихонова О. М. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.	64
Тихонова О. М., Хомутов С. О. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	65
Таран Д. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА СТАН ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ	66
Теслик А. В., Ковальова М. А. РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА ФОНІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ	67
Теслик А. В. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ В УПРАВЛІННІ ВІДХОДАМИ ТА ВІДНОВЛЕННІ ЕКОСИСТЕМ	68
Теслик А. В. БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ШКІДНИКАМИ ТА ХВОРОБАМИ В ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ	69
Токаренко В. В. АНАЛІЗ ВОДИ РІЧКИ ПСЕЛ У МЕЖАХ МІСТА СУМИ ТА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	70
Таран Д. М., Гриб В. В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ САНІТАРНО-ВІРУСОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ВОДИ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	71
Фіолоненко В. О. МОНІТОРИНГ СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ СУЛА В МЕЖАХ	72

РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ	73
Фіолоненко Р. О. СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ АНДРІЯШІВСЬКО-ГУДИМІВСЬКОГО ГІДРОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА.....	74
Хлонь І. В. ВИХОВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ	75
Шерстюк С. М., Скляр Ю. Л. БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА «ПІДЛІСНІВСЬКИЙ», РОЗТАШОВАНОГО У МЕЖАХ СТЕПАНІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	76
Ярошенко Н. П. ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОКРЕМІ СКЛАДОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПОПУЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ ASARUMEURORAEUML. У ГЕТТІНГЕНСЬКОМУ ЛІСІ, НІМЕЧЧИНА..	77
Задорожній А. Л. ДИНАМІКА НАРОСТАННЯ ВРОЖАЮ КАРТОПЛІ.....	78
Пономаренко Д. В. ПЕРЕВАГИ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ.....	79
Бурдуланюк А. О. ПОШИРЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ КАРАНТИННИХ ШКІДНИКІВ УКРАЇНИ.....	80
Бурдуланюк А. О., Михайленко Оксана ОСНОВНІ ХВОРОБИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ СФГ УКРАЇНА ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	81
Бурдуланюк А. О., Саворський Владислав. ПЛЯМИСТОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ СФГ «УРОЖАЙ» СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	82
Деменко В. М., Грек Б. І. ШКІДНИКИ ЯБЛУНІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ТДВ «ПЛЕМЗАВОД «МИХАЙЛІВКА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	83
Деменко В. М., Лимонченко С. О. ШКІДНИКИ КУКУРУДЗИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ФГ "ГОЛОВЧЕНКО І СИН"	84
Деменко В. М., Самохін І. А. БУР'ЯНИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ	85
Деменко В. М., Яницький А. В. ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ ВІД БУР'ЯНІВ Ємець О. М., Іванющенко В. О. ШКІДНИКИ БУРЯКА СТОЛОВОГО ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В ННБК СНАУ	86
Ємець О. М., Машир Є. М. ОСНОВНІ ШКІДНИКИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ТОВ «ЛАН МК» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	87
Ємець О. М., к.б.н., Михайленко О. Г. ВИДОВИЙ СКЛАД ШКІДНИКІВ СОНЯШНИКУ В СФГ "УКРАЇНА" ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	88
Ємець О. М., Рикун О. В. СОРТОВА СТІЙКІСТЬ СОЇ ДО ПАВУТИННОГО КЛІЩА В ТОВ «ВОРОЖБАЛАТІНВЕСТ» СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ СУМСЬКОГО РАЙОНУ.....	89
Ємець О. М., Томащук А. С. ШКІДЛИВІ КОМАХИ НА ПШЕНИЦІ ОЗИМИЙ В ТОВ «РЯБУШКІВСЬКИЙ БЕКОН» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	90
Ємець О. М., Хвостов О. С. ШКІДНИКІВ РІПАКУ ОЗИМОГО ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В ТОВ АФ «КОЗАЦЬКА» КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	91
Півторайко В. В., Зінь М. Л. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МЕТЕЛИКА ЛУЧНОГО (LOXOSTEGE STICTICALISL.) У СОНЯШНИКОВОМУ АГРОЦЕНОЗІ ФГ «ПАЛУН» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	92
Костюков В. В. ДИНАМІКА УРАЖЕНОСТІ СОНЯШНИКУ SCLEROTINIA SCLEROTIORUM (LIB.) DE BARY У СВК «АГРОФІРМА «СЕМЕНІВСЬКА» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	93
Півторайко В. В., Крамаренко М. А. ДИНАМІКА ЗАСЕЛЕННЯ АГРОЦЕНОЗУ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ARNIS FABAE(SCOROLI, 1763) У ПСП «ПІСКІВСЬКЕ» НІЖИНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	94
Спичак Ю. І. ВПЛИВ F. OXYSPORUM НА M1000 НАСІННЯ	95
Татарінова В. І., Воевода М. І. РОЗВИТОК КОРЕНЕВИХ ГНІЛЕЙ ЖИТА ОЗИМОГО	96
Татарінова В. І., Ковалевська К. Ю. ХВОРОБИ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПОЛІССЯ СУМЩИНИ	97
Татарінова В. І., Кудлай О. О. РОЗВИТОК СІРОЇ ГНІЛІ НА РІЗНИХ СОРТАХ ВИНОГРАДУ.....	98
Татарінова В. І., Матвієнко І. В. ІРЖАСТІ ЗАХВОРЮВАННЯ ГРУШІ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ.....	99
Татарінова В. І., Михно О. А. РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ СОРТУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ВІД ПЛЯМИСТОСТЕЙ ЛИСТЯ.....	100
Татарінова В. І., Попович Є. О. ДИНАМІКА РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАРІОЗУ В ПОСІВАХ РІПАКУ ...	101
Татарінова В. І., Турчак Д. ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	102
Татарінова В. І., Шокота В. В. ХВОРОБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ	103
Твердохліб В. В. АНАЛІЗ КОНТЕЙНЕРНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ В М. ПОЛТАВА.....	104
Галілей О. В., Сердюк В. А., Бондар А. А. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР З ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ.....	105
Власенко Д. А., Бабієнко І. С. ПЕРСПЕКТИВНИ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ.....	106
Арнаутов К. І. ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ФОРМУВАННЯ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ СІЯНЦІВ PINUSCEMBRAL.	107

Денисенко В. Г. ОЦІНКА САНИТАРНОГО СТАНУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ М. ПРИЛУКИ (ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛ.)	108
Дикун А. І. СОРТОВИЙ СКЛАД НАСАДЖЕНЬ MALUS DOMESTICA В УМОВАХ ПП «МИР» КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ	109
Кузнєцова Д. О. ВИВЧЕННЯ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОНЯШНИКУ ДЕКОРАТИВНОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	110
Макаренко Я. О. ВИДИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ	111
Малик О. А. ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ SAMBUCUS.....	112
Островерхов С. В. СТОВБУРОВІ ШКІДНИКИ ПОШИРЕННЯ, ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП ЛІСИ УКРАЇНИ.....	113
Хібіна А. С. ВИРОЩУВАННЯ КИЗИЛУ ЗВИЧАЙНОГО В ДОМАШНІХ УМОВАХ	114
Осьмачко О. М., Дуленко Н. І. ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ПУХИРОПЛІДНИКА КАЛИНОЛИСТОГО	115
Осьмачко О.М., Круподер О. В. ВИРОЩУВАННЯ СІЯНЦІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ДП «ОХТИРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	116
Осьмачко О. М., Голайбо С. В. ВИВЧЕННЯ ПРИЧИН ВСИХАННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В УКРАЇНІ. Богопольський М. А. ФОРМУВАННЯ ЛІСОВОЇ ПОЛІТИКИ КРАЇН ЕС	117
Завалко В. Я. Формування САДОВО-ПАРКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ.....	118
Супрун А. САДОВО-ПАРКОВА ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	119
Леляков П. П. ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ДЕКОРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ЛІЩИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ (НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ)	120
Щербак П. П. МИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО – НЕВІД’ЄМНА ЧАСТИНА КОРИСТУВАННЯ ЛІСОВИМИ РЕСУРСАМИ.....	121
Лапіна І. В. ГОРИМІСТЬ ЛІСІВ ТА ПРОТИПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА ФІЛІЇ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	122
Мельник Т. І., Ігнатченко М. В. МИСКАНТУС ГІГАНТСЬКИЙ ЯК ВІДНОВЛЮВАНЕ РОСЛИННЕ ДЖЕРЕЛО ДЛЯ БАГАТОЦІЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ.....	123
Остапенко К. С. ДЕКОРАТИВНІ ЯКОСТІ LAGURUS OVATUS L.	124
Червоний Я. М. ШЛЯХИ ОДЕРЖАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ЗЕРНА НУТУ	125
Кубрак Т. М., Малоштан С. А. ГЕРБІЦИДНЕ РІШЕННЯ В ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	126
Забродський Р. С., Сердюк В. М. СОРТОВІ РЕСУРСИ РІПАКУ В УКРАЇНІ.....	127
Рекленко В. М., Шупик Я. В. СУЧАСНИЙ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ.....	128
Демченко О. В., Гашенко В. С. ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ЯЧМІНЬ ЯРИЙ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ	129
Миронов А. В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ JUNIPERUS	130
Близнюк В. І. ВПЛИВ МІКРООРГАНІЗМІВ І РОСЛИННИХ РЕШТОК НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL	131
Бондарець Р. С. РОЛЬ ГІБРИДУ В ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА.....	132
Василенко С. В. ОЗИМИЙ РІПАК, ІСТОРІЯ ПОХОДЖЕННЯ, ПОШИРЕННЯ КУЛЬТУРИ ТА СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ.....	133
Верещагін І. В. ОСОБЛИВОСТІ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ДІАГНОСТИКИ СТАТІ КОНОПЕЛЬ	134
Верещагін І.В. СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ЦЕЛЮЛОЗИ ЗІ СТЕБЛА КОНОПЕЛЬ	135
Костенко П.О. ОПТИМАЛЬНІ СТРОКИ ПОСІВУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	136
Лютій Б. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ	137
Наумов О. В. РЕАКЦІЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ЗМІНУ ГУСТОТИ ПОСІВУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	138
Прокопенко Р. А. ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ І МІКРОДОБРИВА НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	139
Мурач О. М., Бердін С. І., Рибак М. С. ІНОКУЛЯЦІЯ СОЇ НА ФОНІФОСФОРНИХ ДОБРИВ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	140
Сивак Я. П. ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ВИРОЩУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО ТЮТЮНУ	141
Синиця О. М., Пиріг О. В. ВПЛИВ БІОДЕСТРУКТОРІВ НА АКТИВНІСТЬ ДЕНІТРИФІКАЦІЇ ТА ВМІСТ МІНЕРАЛЬНИХ СПОЛУК АЗОТУ У ҐРУНТІ.....	142
Цедіклін А. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....	143
Беримець О. С. ТУРИСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІНЛЯНДІЇ ТА НОРВЕГІЇ.....	144
Беримець О. С. ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА ТА ЇЇ РОЛЬ В ЕКОТУРИЗМІ	145
Беримець О. С. ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ В ОХТИРСЬКОМУ РАЙОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	146
Борсук К. М. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ СФЕРАМИ ТУРИСТИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СТАН І РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ	147
Бурдуланюк В. В. РОЛЬ ТА ВАЖЛИВІСТЬ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ У ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ	148

Бурдуланюк В. В. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ ШВЕЙЦАРІЇ.....	150
Дрозденко А. В. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ. ВПЛИВ ВОДНИХ ПЕРЕЗЕНЬ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	151
Єсманчук К. В. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ У СУМСЬКОМУ РЕГІОНІ	152
Заговора А. С. НАЦІОНАЛЬНИЙ ЗАПОВІДНИК WALDNATURSCHUTZGEBEIT KNECHTSTEDEN - ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА	153
Зякун К. С. РОЛЬ ТРАНСПОРТУ В РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ: ЗРУЧНІСТЬ ТА ДОСТУПНІСТЬ ДЛЯ ТУРИСТІВ	154
Коваленко В. І. ТУРИСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЬЩІ ТА НІМЕЧЧИНИ	155
Комишенець В. М. ЛЕБЕДИНСЬКИЙ МІСЬКИЙ ХУДОЖНІЙ МУЗЕЙ ІМЕНІ БОРИСА РУДНЄВА	156
Кулик А. О. СПЕЦИФІКА ТУРИСТИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ АВТОТРАНСПОРТОМ У СУЧАСНОМУ СВІТІ	157
Мельник О. С. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНОГО ТУРИЗМУ	158
Міляєв А. М. ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ В'ЄТНАМУ	159
Оксененко Є. О. ТРАНСПОРТ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ	160
Река В. О. РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНИХ ГОТЕЛІВ ТА КЕМПІНГІВ В УКРАЇНІ	161
Таран Д. Ю. ЕКОЛОГІЧНО-ПІЗНАВАЛЬНА СТЕЖКА «ЗАПОВІДНИМИ КУТОЧКАМИ НЕСКУЧНОГО»	162
Таран Д. Ю. СКЛАДНИКИ СІЛЬСЬКОГО ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ	163
Ткаченко Ж. В. ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ У ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРИЗМІ В УКРАЇНІ.....	164
Шевченко В. А. ПРИРОДНІ ЧУДЕСА ТА ІСТОРІЯ УРОЧИЩА БУРЛЮК.....	165
Шевченко В. А. МИХАЙЛІВСЬКА ЦІЛИНА ЯК ЄДИНИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	166
Штепа Д. О. СТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ ЯК СУЧАСНОЇ ІДЕОЛОГІЇ ПОДОРОЖЕЙ В ПРИРОДУ.....	167
Христенко А.О., Баранік Д.А. АДАПТИВНІСТЬ - ЦЕ ПРОЯВ НОРМИ РЕАКЦІЇ ГЕНОТИПУ СОРТУ ВЕТОШКО А.Д., Пономаренко Д.В., Біловодська М.Б. ЦІННІСТЬ НЕ ХАРЧОВОЇ БІОМАСИ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	168
Галицький В.О. ОСОБЛИВІСТЬ ЗРАЗКІВ СОЇ.....	170
Мельник Т. І., Сороколіт О. М., Татаренко Д. М., Крупський В. В. СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОВОЇ РЕКРЕАЦІЇ В УКРАЇНІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	171

БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Овчаренко О.О. ВПЛИВ ЧАСТОТИ ДОЇННЯ НА МЕТАБОЛІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПІСЛЯ ОТЕЛЕННЯ	173
Базурін О. А., Опара В.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ МІКОТОКСИКОЗІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СВИНЕЙ	174
Ляшенко Ю.В., Опара В.О. РИНОК ІНДИКАТИНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	175
Булавка Т.Л. ВПЛИВ МІКРОКЛІМАТУ НА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ	176
Тіторенко П.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ «НВС ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС» ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	177
Назаренко Є.С. СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ	178
Тимченко О.Л. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА РОЗВЕДЕННЯ КРОСІВ БЕЛЬГІЙСЬКОЇ БЛАКИТНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ	179
Приходько М.Ф. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ	180
Рубцов І.О. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ НВП ГЛОБІНСЬКИЙ М'ЯСО-МОЛОЧНИЙ КОМПЛЕКС.....	181
Рубцов І.О. ФОРМУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ НВП ГЛОБІНСЬКИЙ М'ЯСО-МОЛОЧНИЙ КОМПЛЕКС.....	182
Рубцов І.О. ВПЛИВ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИН БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ДП ДГ ІНСТИТУТУ ПІВНІЧНОГО СХОДУ НААН УКРАЇНИ..	183
Рубцов І.О. ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ТДВ МАЯК ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ..	184
Кузьмич В.І. ВПЛИВ ВІДТВОРНИХ ЯКОСТЕЙ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ.....	185
Кулакова Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПП «БУРИНСЬКЕ»	186
Чернявська М.О. РОЛЬ ЛІНІЙ ТА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У ФОРМУВАННІ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЇХНЬОГО ПОТОМСТВА.....	187
Бутенко Р.Ю. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ НА СТАН СВИНАРСТВА В УКРАЇНІ	188
Петренко Г.О. РОЗРОБКА МЕТОДУ ТЕРМОХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ТА ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ.....	189

Кучкова Т.П. СИРОПРИДАТНІСТЬ МОЛОКА КОРІВ БУРОЇ КАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ.....	190
Гончар В'ячеслав СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА В КРАЇНАХ ЄВРОПИ.....	191
Бельченко А.С. СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЯК ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ	192
Крамаренко О. В., Бордунова О.Г.ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПЕРЕДІНКУБАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ЯЄЦЬ ШТУЧНИМ ПОКРИТТЯМ «ЗЕЛЕНА КУТИКУЛА» НА РОЗВИТОК ЕМБРІОНІВ ТА УТРИМАННЯ КУРЧАТ	193
Компанець І.О.ЗАЛЕЖНІСТЬ ОЗНАК ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ВІД НАДОЮ ЗА ПЕРШУ ЛАКТАЦІЮ	194

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ

Беспалова О.В., Бородай С.П. ПАМ'ЯТКИ ІСТОРІЇ ТА ДРЕВНЬОЇ КУЛЬТУРИ У РЕГІОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	195
Беспалова О.В.,Бородай Я.О. ТОП-7 СТИЛІВ В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ	196
Бистрік О.В., Бородай Д.С. ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМПЛЕКСІВ ВІДПОЧИНКУ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	197
Бізюкова К. О., Бородай Я.О.РЕКОНСТРУКЦІЯ ІСТОРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ: МЕТОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ.....	198
Бородай С. П. ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАРОДАВНЬОЇ КРИТО-МІКЕНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ	199
Бурсук О. А., Бородай С.П. ВИЗНАЧНІ ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ УКРАЇНСЬКОГО БАРОКО СУМЩИНИ.....	200
Велитченко С.Г., Новицький О.П. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ЧИ СПОРУД.....	201
Галушка С.А. ПРОСТОРОВА РОБОТА ЯЧЕЙКИ ЗІ ЗБІРНИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПОКРИТТЯ.....	202
Гордієнко Д.О., Бородай С.П. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В АРХІТЕКТУРІ.....	203
Гордієнко Д.О., Бородай Я.О. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ	204
Гризодуб Б.А., Срібняк Н.М., Галушка С.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ ПЕРЕКРИТТЯ ГРОМАДСЬКОЇ БУДІВЛІ	205
Грінка А.А., Срібняк Н.М., Галушка С.А.ВАРІАНТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНОЇ ПЛИТИ ПОКРИТТЯ СКЛАДСЬКОЇ БУДІВЛІ.....	206
Грінчук В.Р., Бородай С.П. ЗНАЧЕННЯ ГРАФІКИ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.....	207
Демченко Л.А., Бородай Д.С. КЛЮЧОВІ ЧИННИКИ,ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНУ ОРГАНІЗАЦІЮ ЦЕНТРІВ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ	208
Дьомін Є.В., Срібняк Н.М.ДИСК ПЕРЕКРИТТЯ ІЗ ЛЕГКИХ СТАЛЕВИХ ФЕРМ.....	209
Дяченко С.С., Бородай С. П. ТВОРЧІСТЬ МІКЕЛАНДЖЕЛО БУОНАРРОТІ.....	210
Дяченко С.С., Бородай Я.О. РОЛЬ КОМПОЗИЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ.....	211
Єпіфанова О.А., Бородай А.С.АДАПТИВНА ПЕРЕБУДОВА: ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ У СУЧАСНОМУ СВІТІ.....	212
Жилов Д.М., Новицький О.П. РЕКОНСТРУКЦІЯ КОРПУСУ ЛАБОРАТОРІЇ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ В М.КИЇВ	213
Зарецький К.О., Сіробаба В.О.СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАЛУЧЕННЯ СТУДЕНСТВА ДО ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ.....	214
Колодяжний С.В., Ярошенко П.М. ПРО ДЕЯКІ ПРАВИЛА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ФРУКТІВ ТА ОВОЧІВ...	215
Лобусова К.Я., Бородай С. П.РУЧНА ГРАФІКА В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.....	216
Макаров Д.С., Ярошенко П.М. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИВЕЗЕННЯ СМІТТЯ	217
Матвієнко Д.С., Новицький О. П. ПЕРСПЕКТИВИ БУДІВНИЦТВА ПАСИВНИХ БУДИНКІВ В УКРАЇНІ	218
Мусіяка О.В., Циганенко Л.А.ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ПОКРИТТЯ	219
Найда А.А., Новицький О.П. ПРОБЛЕМАТИКА ВИПРОБУВАНЬ ҐРУНТІВ-ОСНОВ ФУНДАМЕНТІВ, ЗАКРІПЛЕНИХ ЦЕМЕНТНИМИ ТА ПОЛІМЕР-ЦЕМЕНТНИМИ СУМІШАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТАМПУ	220
Немчина Ю.І., Бородай А.С. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ГОТЕЛЬНО-РЕКРАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ПРИКЛАДІ м. СУМИ.....	221
Почкун А.М., Ярошенко П.М.ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ	222
Строкач Д.В., Бородай Я.О. ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ РОЛІ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ У ПІСЛЯВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ.....	223
Тендіт Є.В., Богінська Л.О. ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ.....	224
Фесенко А. П., Новицький О.П.ГІПОТЕЗА ЕНЕРГОЗАОЩАДЖЕННЯ З ПРИВЕДЕННЯМ ДО «ТЕОРІЇ КОМПЕНСАЦІЇ»	225
Халєєв А.С., Новицький О.П.ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ ІЗ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ В БУДІВНИЦТВІ: ПЕРЕВАГИ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	226

Хмара А.О., Бородай А.С. ІСТОРІЯ ВИСОТНОГО БУДІВНИЦТВА. ХМАРОЧОСИ.....	227
Циркіна К.О., Бородай С. П. РОЛЬ ГРАФІКИ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.....	228
Циркіна К.О., Бородай Я.О. ЗНАЧЕННЯ МИСТЕЦТВА СТАРОДАВНЬОГО ЄГИПТУ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ МИСТЕЦТВА	229
Шепіль Є.А., Богінська Л.О. ІННОВАЦІЇ У БУДІВНИЦТВІ.....	230
Штибель Д.С., Ярошенко П.М. СУЧАСНА ТЕХНІКА ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНА	231
Щербаков О. М., Новицький О.П. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВСТАНОВЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕПЛОВИХ ПУНКТИВ ДЛЯ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ	232
Ярошенко П.М. БАГАТОКРІТЕРІАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАНСПОРНИХ АГРЕГАТИВ.....	233

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Вареник Л.В., Стихун О.Д. ПРИНЦИПИ ОТРИМАННЯ ЯКІСНОЇ І БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА	234
Проценко Т.К. ВИПАДКИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ ТЕШЕНА	235
Коваленко І.А., Фотін І.О. ВПЛИВ РОЗМІРІВ РАМОК У ВУЛИКАХ НА ЗИМІВЛЮ ТА ВЕСНЯНИЙ РОЗВИТОК БДЖОЛОСІМЕЙ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ДОСЛІДЖЕННЯ НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНСЬКОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ БДЖІЛ	236
Гаврилюк Г.Ю., Фотіна О.О. ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ПРЕПАРАТУ «АМОКСИЛІН ПД» (СУСПЕНЗІЯ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ).....	237
Голуб С.М. АКТИВАЦІЯ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ, ЯК ОДИН З ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ АУТОЛОГІЧНОГО ФІБРИНОВОГО ГЕЛЮ ЗБАГАЧЕНОГО ТРОМБОЦИТАРНОЮ МАССОЮ	238
Муха Л.Й. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СВИНЕЙ ПРИ АСКАРОЗІ	239
Новікова О.М. «САЛІВЕТ»- КОНЦЕНТРОВАННИЙ ЕКСТРАКТ НАТУРАЛЬНИХ САЛІЦИЛАТИВ ДЛЯ ПТАХІВ	240
Кандибін І.О. ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК КУРЕЙ.....	241
Лівощенко Т.М. МОНІТОРИНГ ЕПІЗОТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ОСНОВНИХ ПАРАЗИТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН ЗА 2019-2023 РІК В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	242
Лівощенко Т.М. МОНІТОРИНГ ЕПІЗОТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ОСНОВНИХ ПАРАЗИТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН ЗА 2019-2023 РІК В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	243
Мірошниченко С.І., Божок М.В., Грек Є.В., Коваленко А.В., Улько Л.Г. ЕТІОЛОГІЯ ТА ПАТОГЕНЕЗ ГОСТРИХ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ РОЗЛАДІВ МОЛОДНЯКУ ТВАРИН	244
Симоненко А.П., Саєнко С.А. ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «ВЕТСЕРВІС», М.СУМИ.....	245
Ліфар І.Ю., Титух С.М. АНТИСТРЕСОВИЙ ПРЕПАРАТ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	246
Скляр І.О., Проценко Т.К., Грек В.Є. МЕТАБОЛІЧНІ ХВОРОБИ КОРІВ	247
Чаплієва Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗА КОРДОН ДРІБНИХ ТВАРИН	248
Скляр І.О. ПАТОЛОГІЇ КОРІВ ЯКІ Є НАСЛІДКОМ ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН	249
Полях Л.В. ЛІКУВАННЯ МІЖВИРОСТКОВОГО ПЕРЕЛОМУ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ У ФРАНЦУЗЬКОГО БУЛЬДОГА ГВИНТОМ ГЕРБЕРТА.....	250
Проценко Т.К. СИСТЕМА НАССР. ПРИНЦИПИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ.....	251
Муха Л.Й. ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК	252
Скляр О.І., Муха Л.Й. ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ХВОРИХ НА ПАРВОВІРУСНИЙ ЕНТЕРИТ	253
Буряк Р. В. ЕКТОПАРАЗИТИ ЧЕРНІГІВЩИНИ	254
Березовський А.В., Борковський Р.О. ДОСЛІДЖЕННЯ КОРМУ ЗА АТОМНО-АБСОРБЦІЙНО-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ В ПТАХІВНИЦТВІ	255
Улько Є.С. ЗНАЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ ПОВЕДІНКИ ТВАРИН КОМПАЇОНІВ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ.....	256
Паливода О.М. ПРОВЕДЕННЯ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ КОКЦИДІОЗНИХ УРАЖЕНЬ КИШКОВОГО ТРАКТУ	257
Паливода О.М. ВИМОГИ ДО КАТЕГОРІЙ ЯЙЦЯ	258
Швець І.В., Козятник Н.А., Клочко Р.Ю., Міоков Я.Є., Миронченко В.І. ПАТОМОРФОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ДІЇ АНТГЕЛЬМІНТИКІВ ПРИ ЦЕСТОДОЗАХ І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ.....	259
Швець І.В., Козятник Н.А., Клочко Р.Ю., Міоков Я.Є., Миронченко В.І. ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ ТА СИСТЕМАХ ОРГАНІЗМУ ПРИ АСОЦІЙОВАНИХ ФОРМАХ ПНЕВМОЕНТЕРИТИВ ТЕЛЯТ	260
Щиголь О. В. МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПІОМЕТРИ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН	261
Щиголь О. В. ВПЛИВ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНЕ ТА ЕПІЗООТИЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ	262
Нікітін А.С. ДІАГНОСТУВАННЯ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ ЗАТРИМКИ СЕЧІ У ТВАРИН	263

Кистерна О. С., Сочесло Ю. С. ДОСВІД ЛІКУВАННЯ МІКРОСПОРІЇ СОБАК В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ У ВІДДАЛЕНИХ РЕГІОНАХ ОДЕЩИНИ	264
Єфименко С.С. МОНИТОРИНГ ЩЕПЛЕНЬ ПРОТИ СКАЗУ НА БАЗІ ПРОЕКТУ «КІШКА» FOURPAWS, М. СУМИ, ФВМ СНАУ З ЖОВТНЯ 2022 ПО ВЕРЕСЕНЬ 2023 РР	265
Афанасьєв С.М., Гордієнко В.І., Козирка В.В., Мусієнко О.В. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЯВУ АСКОСФЕРОЗУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ	266
Пінська А.О., ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ БАГАТОКРАТНОГО ЗАСТОСУВАННЯ РОФІЛАКТИЧНИХ ЩЕПЛЕНЬ ПТИЦІ КРОСУ ХАЙСЕКС БРАУН	267
Жданова А.О., Левченко О.О., Мусієнко О.В., ПРОФІЛАКТИКА АБОРТУ У ВРХ	268
Завірюха Василь. ПАТОМОРФОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ОТРУЄННЯ СОБАКИ КУМАРИНАМИ	269
Лаврик Р.В., Чичотка М.М., Дорошенко В.В., Мусієнко О.В. ВІРУС МІШЕЧКУВАТОГО РОЗПЛОДУ ЗРОСТАЮЧА ЗАГРОЗА ДЛЯ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ	270
Мірошниченко С.І., Божок М.В., Грек В.Є., Мусієнко О.В. СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ОСТЕОДИСТРОФІЇ КОРІВ	271
Метопалов Я.І., Соломенко Р.Р., Салівон Н.С., Мусієнко О.В. ЕЛЕКТРОФОРЕЗ: ПРИНЦИПИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ	272
Литвин Р. С., Сушко О.В., ПРОФІЛАКТИКА НОЗЕМАТОЗУ БДЖІЛ	273
Жданова А.О., Решетняк Б.С., Волобуєв М.О., Мусієнко О.В. БРОНХОПНЕВМОНІЯ У ТЕЛЯТ (ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА)	274
Піліпака Денис. ЖИРОВІ ДИСТРОФІЇ ПЕЧІНКИ У КУРЕЙ	275
Ярмошенко Ю.Г. СТАН ТА ЗАГРОЗИ ДЛЯ СТАВОВОГО РИБНИЦТВА НА СУМЩИНІ	276
Гунько О.А. ЗАСТОСУВАННЯ «АВІЗУРІЛУ» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПТИЦІ ЗА ЕЙМЕРІОЗУ	277
Петров В.В. РОЗРОБКА АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ПТИЦІ	278
Деревянченко О.В. СИФОНАПТЕРОЗ СОБАК І КОТІВ В М. СУМИ	279
Яковлев І.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СТЕНОЗУ КЛАПАНА ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У СОБАК І КОТІВ	280
Мечєв А.І. АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ НА СУМЩИНІ	281
Костель С.Ю., Скляр І.О. Ребенко Г.І. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНИТУ КОТІВ (FIP)	282
Гречко А.С. ІНФЕКЦІЙНИЙ РИНОТРАХЕЇТ КОТІВ: ЕТІОЛОГІЯ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА	283
Ребенко Г.І., Шевченко В.Ф., Мінак В.В. АНАЛІЗ РИЗИКІВ ДЛЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ЗООНОЗІВ НА ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЯХ СУМЩИНІ	284
Хоменко О.А. ПІОДЕРМІЯ У СОБАК. ВИЗНАЧЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ	285
Ірха Д.В. КЕТОЗ КОРІВ ЯК НАСЛІДОК ПОРУШЕННЯ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ	286
Ірха Д.В., Якименко Б.В. ПІСЛЯРОДОВИЙ ПАРЕЗ У КОРІВ	287
Ірха Д.В., Митько Л.А. КЕТОЗ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	288
Митько Л.А., Альошина М.Є. ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ У КОТІВ	289
Грищенко С.І. ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИМІКРОБНИХ ЗАСОБІВ У ПТАХІВНИЦТВІ: ВІД РЕКОМЕНДАЦІЙ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ	290
Кириченко А.А. ПАТОЛОГІЯ СЕРЦЯ ВЕЛИКИХ ПОРІД СОБАК	291
Сергієнко Я.В., Тюріна К.В. РОЛЬ КАРАТИНОЇДІВ ДЛЯ ТВАРИН ТА ЛЮДЕЙ	292
Якименко Б.В., Ірха Д. В. РОЛЬ ПАРАТГОРМОНУ У ВИНЕКНЕННІ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ	293
Шило С.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ	294
Бутрім О.О. ВПЛИВ ЛІКУВАННЯ КЛІНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ НА РЕПРОДУКТИВНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ	295
Яровий В.О. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯРОДОВОГО ЕНДОМЕТРИТУ	296
Феденко В.М. СУБКЛІНІЧНИЙ ЕНДОМЕТРИТ У КОРІВ	297
Мартиненко П.С. ЛІКУВАННЯ МАСТИТУ У КОРІВ	298
Радченко А.В., Пустовойт М.В. ПІОМЕТРА У СОБАК	299
Кулижка А.В., Пустовойт М.В. ПОЛІКСТОЗ ЯЄЧНИКІВ У КІШКИ	300
Кистерна О.С., Максименко В.П. МОНИТОРИНГ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ОВАРІГІСТЕРОЕКТОМІЇ (ОГЕ) КІШОК ЗА ВИКОРИСТАННЯ ТЕЛАТАМІНО-КСИЛАЗИНОВОЇ АНЕСТЕЗІЇ	301
Кистерна О. С., Цоцорін В. О. МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИЗНАЧЕННЯ ТИТРІВ АНТИТІЛ ДО СКАЗУ ЗА ВАКЦІНАЦІЇ ДОМАШНІХ ТВАРИН ПРИ ВЕТ. КАБІНЕТІ «VET CAMP» ФВМ СНАУ	302
Грек В.А. ПОРУШЕННЯ МЕТАБОЛІЗМУ У КОРІВ	303
Грек Роман ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	304
Ковбасенко Л.В. ЗНИЩЕННЯ ПАРАЗИТАРНИХ ТРЕМАТОД ВИДУ SCUTARIELLA JAPONICA У КРЕВЕТОК	305
Морквін В.Г., Решетило О.І. Войтовський І.Д., Шамрицька А. СТВОРЕННЯ ШТУЧНОЇ ЗВ'ЯЗКИ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ У СОБАКИ	306
Решетило О.І., Морквін В.Г., Войтовський І.Д. ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ПРИ ПЕРЕДОМІ	307

ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ І КІСТОК ГОМІЛКИ У КІШКИ.....	308
Лівощенко Л.П., Жижич А. НОВІ СЕРОВАРИ САЛЬМОНЕЛ У ДОМАШНЬОЇ ПТИЦІ.....	309
Новікова О.М. ВИКОРИСТАННЯ «САЛІВЕТУ» КОНЦЕНТРОВАНОГО ЕКСТРАКТУ НАТУРАЛЬНИХ САЛІЦИЛАТІВ ДЛЯ ПТАХІВ.....	310
Бондаренко М.О., Бутенко О.В. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ СОБАК.....	311
Бондаренко М.О., Бутенко О.В. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПЕЧІНКИ СОБАК.....	312
Фотін І.О., Гребеник В.В. ФАЛЬСИФІКАЦІЯ М'ЯСА СВИНЕЙ ЗА БУДОВОЮ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ.....	313
Нестеренко О. М. ЗАХОДИ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЗАХИСТУ НА ЕТАПІ ВИРОЩУВАННЯ ПТИЦІ.....	314
Швець Х.С. АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ПТИЦІ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ, ПРЕБІОТИКІВ ТА ЕУБІОТИКІВ.....	315
Мозговий М.О. БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КАМПІЛОБАКТЕРІЙ.....	316
Федота С.В. ПОШИРЕННЯ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ.....	317
Федота С.В. ЗАРАЗНИЙ ВУЗЛИКОВИЙ ДЕРМАТИТ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ (ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ).....	318
Москаленко Г.В. МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА СКАЗ СЕРЕД СВІЙСЬКИХ ТВАРИН.....	319
Москаленко Г.В. ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА СКАЗ СЕРЕД ДИКИХ ТВАРИН.....	320
Шафрай О.М. АНТИМІКРОБНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ – ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА.....	321
Шафрай О.М. ІНФЕКЦІЙНИЙ ЛАРИНГОТРАХЕЇТ.....	322
Чуйко Ю.М. ВИКОРИСТАННЯ ЖИВИХ БДЖІЛ У МЕДИЦИНІ: ЕТИКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ.....	323
Чуйко Ю.М. ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ГОДІВЛІ КАЧОК ТА ГУСЕЙ: ГУМАННЕ ВИРОБНИЦТВО ФУАГРА.....	324
Саєнко С.С., Бойко В.С. Бережний С.Д. ВІКОВІ ЗМІНИ МЕТАБОЛІЗМУ ФІБРИНОГЕНУ В КОНЕЙ.....	325
Саєнко С.С., Бойко В.С. Бережний С.Д. ВІКОВІ ЗМІНИ АКТИВНОСТІ ФІБРИНСТАБІЛІЗУВАЛЬНОГО ФАКТОРУ В КОНЕЙ.....	326
Білокуров А.Г. АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ СОБАКИ З ВАЖКИМ СУБАОРТАЛЬНИМ СТЕНОЗОМ ПІД ЧАС ОВАРІОГІСТЕРЕКТОМІЇ.....	327
Севастьянов В.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАДИЦІЙНОГО ТА НАНОЧАСТКОВОГО ОКСИТЕТРАЦИКЛІНУДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ.....	328
Стрижиус В.В. ВПЛИВ СУБКЛІНІЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПІСЛЯРОДОВОЇ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ МОЛОЧНИХ КОРІВ.....	329
Рокочий А.В. ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИЗАПЛІДНИХ ЗОСОБІВ У КІШОК.....	330
Пономарьов О.В., Мамець М.М., Парченко С.С. ЗАХВОРЮВАННЯ НИЖНІХ СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У КІШОК.....	331
Андрійчук А.А., Ковпак В.Д. Нагорна Л.В. БАБЕЗІОЗ СОБАК – НЕБЕЗПЕЧНИЙ ПРОТОЗООЗ.....	332
Юшкова Ю.О., Нагорна Л.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНІ НОРМИ ТА СТАНДАРТИ ДОГЛЯДУ ЗА ДОМАШНІМИ ТВАРИНАМИ.....	333
Ірклієвська К.С., Поляк К.І. Нагорна Л.В. АЛГОРИТМ УСПІШНОГО ВИРОЩУВАННЯ ВОДОПЛАВНОЇ ПТИЦІ.....	334
Блудша К. М., Козіко І.В. Березюк Є.Д. СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА У КІШКИ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК).....	335
Блудша К. М., Козіко І.В. Березюк Є.Д. ГІПЕРТРОФІЧНА КАРДІОМІОПАТІЯ КОТІВ (ГКМП).....	336
Сергійчик Т. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ.....	337
Супрун Юлія ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ КРОЛІВ.....	338
Власенко Є.ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПРИ КЕТОЗІ.....	339
Грищенко І.І., ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗНЕБОЛЕННЯ ДЛЯ МЯСОЇДІВ.....	340
Лівощенко Є.М., Лівощенко О.І. ОСОБЛИВОСТІ ЕМБРІОГЕНЕЗУ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ ТА ДЕЯКІ ЇЇ ВАДИ.....	341
Лівощенко Є.М., Байбарацький Д. М., Мальцева А. П. Сліпченко А. О. ВИГОТОВЛЕННЯ ПРЕПАРАТУ: РАТИЦІ ВІЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ.....	342
Лівощенко Є.М., Вандоляк Д.Т. СТАБІЛІЗАЦІЯ ТА РЕАНІМАЦІЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТВАРИН ПІД ЧАС КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ ТА ПРИРОДНІХ ПОЛОГІВ.....	343
Лівощенко Є.М., Толстопахтих О.В. ОЦІНКА НОВОНАРОДЖЕНИХ ТВАРИН ТА ВЕТЕРИНАРНА ДОПОМОГА ПІД ЧАС ПОЛОГІВ ТА КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ.....	344
Лівощенко Є.М., Монакіна А. А., Пухальська А. С. ЕМБРІОГЕНЕЗ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ.....	345
Лівощенко Є.М., Мальцева А. П. Сліпченко А. О., Пухальська А. С. Іващук В.П. МЕХАНІЧНА РОБОТА ОРГАНІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ В ПРОЦЕСІ ТРАВЛЕННЯ.....	346
Лівощенко Л.П. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗБУДНИКА І ДІАГНОСТИКА КАНДИДОЗУ ПТИЦІ.....	347
Камбур М.Д. Замазій А.А. Демидко О.С. ОСОБЛИВОСТІ ТРАВНИХ ПРОЦЕСІВ У ПЕРЕДШЛУНКАХ ЖУЙНИХ.....	348
Камбур М.Д., Замазій А.А., Коленченко В.А. МЕХАНІЗМИ ГУМОРАЛЬНОГО ТА КЛІТИННОГО.....	

ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ.....	
Камбур М.Д., Замазій А.А., Крутась А.В., Лаврік І.М. Вплив процесів рубцевого травлення на секретотворюючу функцію молочної залози корів	349
Камбур М.Д., Замазій А.А., Лаврік І.М., Крутась А.В. ВПЛИВ КЛС ОРГАНІЗМУ НА ВИКОРИСТАННЯ ЛЕТКИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ТКАНИНАМИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРІВ	350
Шульган Н.В. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯЗИКА СОБАК	351
Гузь Є.О., Костюк П.А. АЛОГОРИТМ ДІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ АФЛОТОКСИНІВ У ЗЕРНІ	352
Гузь Є.О., Грушко А.І., Костюк П.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНЕ ІНСПЕКТУВАННЯ ОСЕЛЕДЦІВ ЗАМОРОЖЕНИХ	353
Головчук К.М. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДЕГЕЛЬМІНТИЗАЦІЇ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН	354
Негреба Ю.В., Бацура М.М. ВПЛИВ ПРЕДСТАВНИКІВ РЯДУ CARNIVORA НА ПОШИРЕННЯ ЗООНОЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ	355
Негреба Ю.В., Черняков О.А., Єременко О.М. СПАРГАНОЗ – ПРИРОДНО- ВОГНИЩЕВЕ ЗООНОЗНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ.....	356
Негреба Ю.В., Єременко О.М., Черняков О.А. ПОДОРОЖУЄШ? МАЄШ ЗНАТИ ПРО ШИСТОСОМОЗ	357
Пилипенко А.Г. ПРЕДСТАВНИКИ ГНУСУ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ	358
Ірха Д. В. ПРИЧИНИ МІАЗІВ У ОВЕЦЬ	359
Мазур А.Т., Голуб С.М. ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ БРАХІЦЕФАЛЬНОЇ ОБСТРУКЦІЇ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ СОБАК	360
Мазур А.Т. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ІЗ ВЕЗИКУЛЯРНИМ ШКІРНИМ ЧЕРВОНИМ ВОВЧАКОМ.....	361
Мазур А.Т. ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ КИШКОВОЇ ЛІМФАНГІЕКТАЗІЇ У СОБАК	362
Мазур А.Т. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ІЗ АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ	363
Кистерна О.С., Сисоева Т.В. КАСТРАЦІЙНИЙ ГАЧОК – ЯК СПОСІБ МІНІМІЗАЦІЇ ТРАВМАТИЗМУ ПІД ЧАС ОВАРІГІСТЕРЕКТОМІЇ (ОГЕ) ТВАРИН ВІД ПРОЕКТУ «КІШКА» FOURPAWS НА ФВМ СНАУ	364
Кистерна О.С., Швачич Д.В. ПІДГОТОВКА КІШОК ДО ОВАРІОГІСТЕОТОМІЇ В МЕЖАХ ВОЛОНТЕРСЬКИХ ОПЕРАЦІ, М. СУМИ.....	365
Ключкова Є.В. ЕТИКА У ВЕТЕРИНАРІЇ.....	366
Ключкова Є.В. РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН.....	367
Зон Г.А., Івановська Л.Б., Майковський І. Д. ДИСХОНРОПЛАЗІЯ У ІНДИКІВ.....	368
Зон Г.А., Майковський І.Д., ЛАТЕРИЗМ У ІНДИКІВ.....	369
Зон Г.А., Майковський І.Д., Богуш В.В.ВПЛИВ ТОКСИЧНОГО ЕФЕКТУ ПРОДУКТІВ ОКИСЛЕННЯ ЖИРІВ НА РОЗВИТОК СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ПАТОЛОГІЇ У ІНДИКІВ ТА ШЛЯХИ ДО ЇХ КОРЕКЦІЇ	370
Богуш В.В. ПОШИРЕННЯ ТРАНСМІСИВНИХ ХВОРОБ СОБАК В МЕЖАХ М.ДНІПРО	371
Солодка Д.А. МОНІТОРИНГ ЗАРЕЄСТРОВАНІХ В УКРАЇНІ ПРОТИМАСТИТНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ІНТРАЦИСТЕРНАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ.....	372
Бублик А.А. САНАЦІЯ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ.....	373
Саєнко С.С. ЕНДОМЕТРИТ У САМКИ АФРИКАНСЬКОГО ЇЖАКА	374
Дронова К.В. МОНІТОРИНГ ЕНДОКРИНОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ.....	375

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

Банькодуд В. О. ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЛІКВІДНІСТЮ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНІСТЬ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ	376
Басенкова Т.Г. ІНВЕСТИЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАЛУЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ У РЕАЛІЯХ ВІЙНИ	377
Грабар Г. ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ ТА РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У КОРПОРАТИВНОМУ СЕКТОРІ: ОЦІНКА КОРПОРАТИВНИХ РИЗИКІВ ЗА МЕТОДОЛОГІЄЮ VALUE-AT-RISK	378
Гриб Є. КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ЗАПОБІГАННЯ РИЗИКАМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ	379
Дмитренко О.С. ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ	380
Долгов Є. А. СТРАТЕГІЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ЯК СКЛАДОВА ЗАГАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ЙОГО РОЗВИТКУ	381
Ждек В. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	382
Жирна С.С. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА РІЗНІ СЕКТОРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	383
Зінченко Б.О. ЕКОЛОГІЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ	384
Зінюк Д. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ФІНАНСОВІЙ СФЕРІ	385
Клишкова Я. С. ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ НА СВІТОВУ ЕКОНОМІКУ	386
Корольов А.В. ДЕРЖАВНЕ ФІНАНСОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ПІД ЧАС ВІЙНИ	387

АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	
Кушнір М. АНТИКРИЗОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В БАНКАХ УКРАЇНИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	388
Лебединський Д. О. РОЛЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ВОЄННИХ РИЗИКІВ .	389
Маслак Н.Г ОБҐРУНТУВАННЯ ФОРМ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	390
Мірошниченко О.М. ПЛАНУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	391
Недогібченко А.С. УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ДІЯЛЬНОСТІПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	392
Пак Г.Р. ЗАПРОВАДЖЕННЯ ОЦІНКИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КЕРІВНИКІВ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	393
Педич Я.Є. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ	394
Петленко А.Ю. АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВПІДПРИЄМСТВА	395
Пономар А. Р. ОЦІНКА СТАНУ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ В ПЕРІОД ВІЙНИ	396
Попельнюх М. ФІНАНСОВІ РЕСУРСИ ДЕРЕВООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ	397
Рудявка Є.І. НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	398
Русін С.С. ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКОВИХ ДЖЕРЕЛ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ УСТАНОВИ	399
Сагун В.А СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	400
Свинаренко В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ	401
Ситник К. А. «ЗЕЛЕНІ ФІНАНСИ»: СУТНІСТЬ, МЕХАНІЗМ ТА ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	402
Скопов С.С. ВІДТВОРЕННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРИХ ПІДПРИЄМСТВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	403
Стешенко І. Ю. БАНКІВСЬКА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ СТАНОВЛЕННЯ, ВПЛИВ ВІЙНИ ТА ПРОГНОСТИЧНА ОЦІНКА МАЙБУТНЬОГО РОЗВИТКУ	404
Сюсюкало І.О. ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА БАНКІВСЬКУ СФЕРУ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ	405
Тимофієв Б. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ФІНАНСОВИХ СИСТЕМ	406
Шумський І.МЕХАНІЗМ ПОЛІПШЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	407
Балим Н.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНОЇ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ РОЗРАХУНКІВ З ПРАЦІВНИКАМИ ІЗ ОПЛАТИ ПРАЦІ БЮДЖЕТНОЇ УСТАНОВИ	408
Завора О.М. ПРОБЛЕМИ ТА АЛЬТЕРНАТИВИ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ МАСШТАБНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ	409
Король А.О. ПОРЯДОК ЄСВ-КОНТРОЛЮ ПІД ЧАС ВИПЛАТИ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ	410
Лазука Є.О. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ДЕРЖАВНОГО СЕКТОРУ	411
М'якушенко Д.М. ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У КНП «СУМСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОМОГИ ТА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ»	412
Самойленко Н.О. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОБЛІКУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	413
Luo Hao. A STUDY ON CONSUMER BEHAVIOUR MANAGEMENT THROUGH ADVANCED MARKETING TOOLS	414
Wang Baichao. MANAGEMENT CRISIS IN AGRICULTURAL COMPANIES IN CURRENT SITUATIONS	415
Wang Ruijie. HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OPTIMIZATION AND INNOVATION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE	416
Yu Hang. RESEARCH ON THE INTRODUCTION OF MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGY INTO ENTERPRISES	417
Zhou Kunming. PECULIARITIES OF MANAGING HIGH-TECH ENTERPRISES IN A TRANSPARENT ECONOMY	418
Бусенко І.В. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ РІЗНОВИДІВ SQL-ІН'ЕКЦІЙ, АНАЛІТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТА СПОСОБИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ	419
Белоконь П.А. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ ПІДТРИМКИ РОБОТИ HR-МЕНЕДЖЕРА	420

Стеблянюк В. В. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ НАДАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСЛУГ ОРГАНУ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ.	421
Фідірко Т.Р. РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ОБЛІКУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	422
Фідірко Т.Р. РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ОБЛІКУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ	423
Биченко Є.В. РОЗРОБКА ПРОТОТИПУ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ВЕБОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	424
Корецький В.А. ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ІНТЕРНЕТ-ТРАФІКУ	425
Лапченко І. В. ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	426
Хоменко Р.М. ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ЗРУЧНИХ ТА ЕФЕКТИВНИХ ОНЛАЙН-ЗАМОВЛЕНЬ ЕЛЕКТРОНІКИ	427
Блаженко Д. О. ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ПІДСИСТЕМИ ВЕДЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	428
Ковальов Р. С. ПРАКТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ГЕНЕРАТОРІВ 3D КОНТЕНТУ НА ПРИКЛАДІ ГЕНЕРАТОРУ МЕША РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ	429
Ковальов Р. С. ПРАКТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ГЕНЕРАТОРІВ 3D КОНТЕНТУ НА ПРИКЛАДІ ГЕНЕРАТОРУ МЕША РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ	430
Руденко О. А. МІНІМІЗАЦІЯ ЗАТРИМОК У ВЕБДОДАТКАХ ВИКОРИСТОВУЮЧИ ГРАНИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ	431
Сіденко А. С. ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПІДСИСТЕМИ ОБЛІКУ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ	432
Терещенко С.С. АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ: КЛЮЧ ДО ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В АТЕЛЬЄ З ВИГОТОВЛЕННЯ ОДЯГУ	433
Михайлюк О.С. ОГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ ПІДСИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ РЕГІОНАЛЬНОГО ІНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА	434
Олійник А.В. ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПІДСИСТЕМИ ОБЛІКУ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ	435
Чубун М.П. АНАЛІЗ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО СУЧАСНОГО ВЕБ-САЙТУ	436
Дубінчин В. С. ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВИМОГ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ	437
Санжаков А. А. НОВИЙ ПІДХІД РОЗРОБКИ ДИЗАЙНУ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ – MATERIAL 3	438
Федірко Д.Д. ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ ОЦІНКИ ТАРИФНИХ ПРОПОЗИЦІЙ МОБІЛЬНИХ ОПЕРАТОРІВ УКРАЇНИ	439
Федірко Д.Д. РОЗРОБКА ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ АНАЛІЗУ МОБІЛЬНИХ ОПЕРАТОРІВ УКРАЇНИ	440
Маслак О. М. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	441
Горбань С.В. ІМІДЖ ПІДПРИЄМСТВА: ВПЛИВ, ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНКА	442
Заболотна А.І. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДРУЖБІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	443
Гулиніна О.Ю. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	444
Сущенко В. О. ПРОЦЕС РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ, ЯК ЧИННИК КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В РИНКОВИХ УМОВАХ	445
Каплун В.М. УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО КОНТРОЛЮ І МОНІТОРИНГУ	446
Бондар А.В. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ОЦІНКИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	447
Романенко Т.А. СУЧАСНІ НАПРЯМИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В КОНТЕКСТІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ	448
Мішенін Є. В., Ярова І. Є. ОРГАНІЗАЦІЙНО ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ПРОСТОРОВОВОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	449
Hu Guannan CRISIS MANAGEMENT THEORY	450
Zhang Liming HOW DOES BYD COMPANY IMPROVE ITS COMPETITIVENESS?	451
Zhao Jing THE INFLUENCE OF CORPORATE CULTURE ON EMPLOYEE SATISFACTION	452
Cui Xiaoping DEVELOPMENT PATH OF ENTERPRISE MANAGEMENT IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	453
Zhang Jiachang, Mohylna L.M. EXPLORING OPPORTUNITIES AND THREATS IN CHINA'S LAND MANAGEMENT	454
Воробйов І.О., Могильна Л.М. РОЛЬ ІННОВАЦІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	455

Линник В.О. УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ТОРГІВЕЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	456
Пасько А.В. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	457
Азаров В.В., Турчіна С.Г. СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ В ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ	458
Xu Tian. , Liudmyla Dashutina. THEORETICAL ASPECTS OF INNOVATIVE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE ECONOMY	459
Западенко В.О., Сохань І.В. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА КОРИСТЬ БІЗНЕСУ	460
Бевз М.О. , Сохань І.В. КОНЦЕПЦІЯ GREEN DEAL ЯК ВЕКТОР РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	461
Xie Fei. , Inna Sokhan. GREEN FINANCE REGULATION IN BUSINESS IN CHINA	462
Лузан Є.С. , Сохань А.В., ОГЛЯД СВІТОВИХ ТЕХНІЧНИХ ІННОВАЦІЙ В СЕРВІСІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	463
Поповський В.Г., Сохань А.В. РОЗВИТОК ЗЕЛЕНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БЕЗВУГЛЕЦЕВОЇ ЕКОНОМІКИ	464
Шпетний В.В., Турчіна С.Г. РОЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ	465
Zhao Bingxu., Галинська А.В. ASPECTS OF STRATEGIC MANAGEMENT IN THE SMART SPORTS STADIUM REGULATION IN CHINA	466
Crentsil P., A. Oriekhova. THE INFLUENCE OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION	467
Голуб І.О., Орехова А.І. АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ	468
КЛИМЕНКО М.В., ОРЕХОВА А.І. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ В СФЕРІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	469
Серієнко В.Г., Орехова А.І. ВПЛИВ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ НА РОЗВИТОК ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	470
ХАРЧЕНКО В.В., ОРЕХОВА А.І. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ	471
ХОРОЛЕЦЬ Б.О., ОРЕХОВА А.І. ПІДХОДИ ДО ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ГАЛУЗЕВИМ РОЗВИТКОМ НА ОСНОВІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	472
Кіях І.А., Орехова А.І. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	473
Zhuang Guangbin STUDY ON THE REFORM OF CHINA'S GOVERNMENT ADMINISTRATION SYSTEM	474
Zhang Shuai THE SIGNIFICANCE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS CARRYING OUT INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP	475
Liang Hengzhi GLOBAL TRENDS IN STRATEGIC MANAGEMENT IN PRIVATE UNIVERSITIES AND COLLEGES	476
Su Yulong SYSTEM RELATED THEORIES OF ENTERPRISE CRISIS MANAGEMENT	477
Ярова І. Є., Мішенін Є. В. ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЕКОСИСТЕМНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СИСТЕМІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	478
Joshua Linus Baka THE EFFECT OF INCENTIVE PLANS IN PERSONNEL MOTIVATION IN AN ENTERPRISE	479
Пізняк Д.Ю. ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ТА ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІСЛЯВОЄННИЙ ЧАС	480
Wang Xinli THE INFLUENCE OF NEW MEDIA ON UNIVERSITY ADMINISTRATION	481
Вакулішина І.М. РОЛЬ ТОВАРНОЇ СТРАТЕГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	482
Мешков С.А. ІНСТРУМЕНТИ ВЕБ-АНАЛІТИКИ, ЯК ОСНОВНИЙ ЕТАП ВПРОВАДЖЕННЯ BIG DATA ANALYTICS НА ПІДПРИЄМСТВІ.	483
Павленко А.М. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ МАЛИМ ПІДПРИЄМСТВОМ	484
Романенко В.Р. ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНІ МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ	485
Поливода В.В. ФОРМУВАННЯ РИЗИКОРІЄНТОВАНИХ БІЗНЕС-СТРАТЕГІЙ НА МІЖНАРОДНИХ РИНКАХ	486
Таранченко В.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	487
Ткаченко А.В. МІСЦЕ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ В РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	488
Ус Є.А. УПРАВЛІННЯ ПОЛІТИКОЮ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ НА АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ..	489
Бундич Д. ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	490
Кругляк Н. ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ	491

ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ БЕЗПЕКОВОСТІ	
Бондаренко Я. ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	492
Селезень О.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ	493
Попова Анжела. ДО ПИТАНЬ РОЗРОБКИ НОВОГО ТОВАРУ ДЕРЕВООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА	494
Бобошко Д.О. МАРКЕТИНГ ПОСЛУГ У ЧАСИ ВІЙНИ	495
Дем'яненко Ю.О. ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ЦІНОВИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ ПОСЛУГ	496
Луговська А.О. ЗЕЛЕНИЙ МАРКЕТИНГ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ	497
Слива Д.В. ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ	498
Титикало В.В. АНАЛІТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ В ФОРМУВАННІ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА	499
Мартиненко В.В. БЕНЧМАРКІНГ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	500
Малежик В.В. РОЗРОБКА РИЗИКООРІЄНТОВАНОЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ	501
Костюк М.А. ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБКА УПРАВЛІННЯ ЛОЯЛЬНІСТЮ КЛІЄНТІВ НА ОСНОВІ ЇХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ	502
Петренко О.І. АЛГОРИТМ РОЗРОБКИ МАРКЕТИНГОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА	503
Ус Ю.А. ПЛАНУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК НАПРЯМ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ	504
Чайка М.О. ВИБІР ОПТИМАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА	505
Бородай Д.А. СИСТЕМА ЦІЛЕЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКЦІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	506
Жук Р.І. ПОНЯТТЯ, ЦІЛІ ТА ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗБУТОМ ПРОДУКЦІЇ	507
Лишенко М.О. ОГЛЯД АНАЛІТИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	508
Кий В.В. ПОМИЛКИ ПРИ ПЛАНУВАННІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	509
Шкрьоба А.О. МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ	510
Лелюх О.М. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ МЕДСЕСТРИНСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	511
Маловічко І.В. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	512
Кендюшенко А.О. ПОШУК ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ І ЯКОСТІ РОБОТИ БІРЖІ	513
Артеменко А.О. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ СИСТЕМИ НАДАННЯ ВТОРИННОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПІД ЧАС ВІЙНИ	514
Zhang Zhenlin ENHANCING THE EFFICIENCY OF EMPLOYEES OF THE ENTERPRISE	515
Liu Qiang IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE	516
Zhong Haiyan INTRODUCTION OF MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGIES AT THE ENTERPRISE	517
Kong Danhong INNOVATIVE HR MANAGEMENT SYSTEM IN CHINESE VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS - CASE OF ZHEJIANG TRAFFIC TECHNICIAN COLLEGE	518
Wu Hongting GREEN TECHNOLOGICAL INNOVATION INFLUENCES FOR ENTERPRISE COMPETITIVENES – CASE OF ZHONGTONG BUS HOLDING CO.,LTD	519
Miao Yinhai TOOLS FOR IMPROVING THE INNOVATIVE MANAGEMENT STRATEGY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES	520
Zhao Min THE FEATURES OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL ECONOMY	521
Zhang Yihan METHODOICAL APPROACHES TO THE EVALUATION AND FORMATION OF A MANAGEMENT SYSTEM FOR THE HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES	522
Zhang Yue HOW TO IMPROVE THE WORK EFFICIENCY OF PUBLIC INSTITUTION PERSONNEL - RESEARCH ON EMPLOYEE PERFORMANCE APPRAISAL OPTIMIZATION OF JIANGSHAN RONGMEDIA CENTER	523
Будяк В.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ТА КИТАЮ	524
Власюк Є.О. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СПІНДОКТОРІНГА НА ПІДПРИЄМСТВАХ В ОРГАНІЗАЦІЙНІЙ ВЗАЄМОДІЇ НЕТИПОВОГО СЕРЕДОВИЩА	525
Ma Jingtao IMPROVE THE WORK EFFICIENCY OF ENTERPRISE EMPLOYEES – CASE OF ZHANEJIANG JIAOTONG INDUSTRY GROUP CO.LTD.	526
Ding Guoji IMPROVING THE SYSTEM OF MANAGEMENT METHOD OF THE MANAGE OF THE ENTERPRISE - STUDY ON FINANCIAL RISK ANALYSIS OF NANNING REAL ESTATE COMPANY	527
Duan Yingxue IMPACT OF ESG ON CORPORATE INVESTMENT RISK	528

He Fakun RESEARCH ON THE APPLICATION OF PROJECT MANAGEMENT IN MARKETING PRACTICE.....	529
Liu Qiming TECHNOLOGIES OF DIGITAL CONVERGENCE IN ENTERPRISE MANAGEMENT - SAMSUNG CASE AS A DIGITAL CONVERGENCE LEADER.....	530

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Батюк Л.М., Батюк М.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ «АКАДЕМІЇ NEW HOLLAND» В СУМСЬКОМУ НАУ.....	531
Безбородько В. В. СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ СПОЖИВАЧІВ.....	532
Васильченко О.В. ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ СІВАЛКИ ТОЧНОГО ВИСІВУ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР.....	533
Васильченко О.В. СКЛАДОВІ ЯКІСНОГО ПОСІВУ СІВАЛКОЮ ТОЧНОГО ВИСІВУ.....	534
Ігнатенко О.С. ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА МТА.....	535
Ігнатенко О.С. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА: ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ.....	536
Ігнатенко О.С. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	537
Кибальник О.М. ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОДІННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ.....	538
Кибальник О.М. АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОДІННЯ.....	539
Лисенко С.О. ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ.....	540
Лисенко С.О. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ З ВИКОРИСТАННЯМ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ.....	541
Луценко С.А. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ МАШИНО-ТРАКТОРНИМ АНРЕГАТОМ.....	542
Луценко С.А. АВТОМАТИЧНЕ КЕРУВАННЯ РУХОМ МТА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ПОТОЧНОГО МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ.....	543
Неплій С.А. АНАЛІЗ СИСТЕМ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАННИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ.....	544
Бортун В.А. ХАРАКТЕР РОЗПОДІЛУ РОСЛИННИХ РЕШТОК ЗА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИМ КОМБАЙНОМ. ВАЖЛИВІСТЬ ТА ВПЛИВ НА ТЕХНОЛОГІЮ ВИРОЩУВАННЯ.....	545
Ібрагімов М.Е. РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ З РОЗРОБКОЮ МОНТАЖУ КТП.....	546
Макурін Д.О. РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ З МОДЕРНІЗАЦІЄЮ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ.....	547
Пимоненко Б.В. ПРОЦЕС МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ ОСВІТЛЕННЯ МАЙСТЕРНІ.....	548
Тесленко О.В. ОПТИМІЗАЦІЯ РУХУ МАШИННИХ АГРЕГАТІВ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕХАНІЗОВАНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ.....	549
Ткаченко А.В. ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.....	550
Чубенко С.В. РОЛЬ ҐРУНТОЗАХИСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	551
Чубенко С.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	552
Василенко М.А. КРИТИЧНІ ВІДМІННОСТІ МІЖ ГВИНТОВИМИ ТА ПОРШНЕВИМИ ПОВІТРЯНИМИ КОМПРЕСОРАМИ.....	553
Павловський С.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ПОСІВУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБІНОВАНОЇ СІВАЛКИ JUNKKARI.....	554
Доценко А.О. ЗМІЦНЕННЯ МЕТАЛОРІЗУЮЧИХ ІНСТРУМЕНТІВ КОМБІНОВАНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ЛЕГУВАННЯ.....	555
Великород Д.С. АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕПЛИЦЬ – СУЧАСНА СИСТЕМА МІКРОКЛІМАТУ.....	556
Білий О.Є. ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН.....	557
Ребрій А.М. КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА - ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ.....	558
Рибенко І.О. КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	559

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Бабенко Б.В. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНУ КРУАСАНІВ.....	560
Бабенко Б.В., ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСОПРОДУКТІВ.....	561
Бабаєва К.З. РОЗРОБКА СТІЙКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ МОРОЗИВА НА ОСНОВІ ТРАДИЦІЙНИХ ДЛЯ.....	562

УКРАЇНИ КОРЕНЕПЛОДІВ	
Бережний О. СТІЙКА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ СНЕКІВ ІЗ ВТОРИННОЇ М'ЯСНОЇ СІРОВИНИ	563
Буяло Е.С. НОВІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ	564
Буяло Е.С., ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ВИРОБІВ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ	565
Буяло Е.С., Подлесний А.В., ВПЛИВ СИРОПІВ З ДИКОРΟΣЛИХ ЯГІД НА ОРГАНОЛЕПТИЧНИЙ БУКЕТ М'ЯКОГО СИРУ	566
Веретеннікова А. В. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ ТА ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПАРОКОНВЕКТОМАТУ	567
Веретеннікова А. В. СУТЬ ПРОЦЕСУ ШОКОВОГО ЗАМОРОЖУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ	568
Винник А. О. БЕЗВІДХОДНЕ ВИРОБНИЦТВО В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	569
Винник А. О. УСТАТКУВАННЯ СОКОВОГО ВИРОБНИЦТВА	570
Винник А.О. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БІЛКУ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ ЗА МЕТОДАМИ ДЮМА ТА К'ЄЛЬДАЛЯ	571
Головач А. Л. ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ПРИ ДІЄТІ №1	572
Головач А.Л., ПРИНЦИПИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	573
Демидова Є.В., Суханов Д.А., ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З КАЛИНИ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯКОГО МОРОЗИВА	574
Дзюба Я. С. РОЗРОБКА ЗАПІКАНКИ СІРНОЇ З ДОДАВАННЯМ РОСЛИННОЇ СІРОВИНИ	575
Івашина С.А., ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОМБІНОВАНИХ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ	576
Ілляшенко Я.І., ВИКОРИСТАННЯ ГОРОБИНИ ЧОРНОПІДНОЇ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ДЖЕРЕЛА ПРОДОВОЛЬЧОЇ СІРОВИНИ	577
Крутась А.В. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ПІЦЕРІЇ	578
Крутась А.В., ЇСТІВНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	579
Кукава Р.М. ХАРЧОВІ ВОЛОКНА ЯК СКЛАДОВА ZERO-WASTE СТРАТЕГІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	580
Курант Д.В. МЕТА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ОБЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ ТА БУЛЬБ	581
Курант Д.В. ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КАВИ	582
Кучерина О. О. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБІВ СУШІННЯ ПАСТИЛИ	583
Кучерина О. О. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИКОРИСТАННІ СУ-ВІД	584
Кіншаков Д.В., Буяло Є.С. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПАКОВКИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	585
Мордвяник Т.А. ВИКОРИСТАННЯ ГРИЛІВ У РЕСТОРАННІЙ СФЕРІ	586
Мордвяник Т.А. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНИ УКРАЇНСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ НАРІЗАННЯ ГАСТРОНОМІЧНИХ ПРОДУКТІВ	587
Мордвяник Т.А. ХАРАКТЕРИСТИКА СКОВОРІД РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	588
Мордвяник Т.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСУДОМИЙНОЇ МАШИНИ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ММУ-500	589
Нагорний Я.В., ВИКОРИСТАННЯ КІНОА СОРТУ КВАРТЕТ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА	590
Носачова О.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	591
Носик М.І., СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ ПРОДУКТІВ ШОВКОВИЦІ	592
Одінцов С.М., ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ БІЛКА НАСІННЯ КОНОПЕЛЬ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СІРНОГО ПРОДУКТУ	593
Пекельник Р. Д. ГРИЛІ, ПЕЧІ, ПАРОКОНВЕКТОМАТИ. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛООВОГО ОБЛАДНАННЯ В СУЧАСНІЙ РЕСТОРАННІЙ СПРАВІ	594
Пекельник Р. Д. ТЕПЛОВІ СПОСОБИ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ТЕПЛОВЕ УСТАТКУВАННЯ	595
Пономаренко А. В. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	596
Попова А.О., ВИЗНАЧЕННЯ СПОСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ НАПОЇВ НА ОСНОВІ КАВИ	597
Попова А.О. ТРАДИЦІЙНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ТЕПЛОВІ НАГРІВАЧІ В ХАРЧОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ	598
Пуригін І.О., ХАРЧОВІ ВОЛОКНА В ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКОГО СИРУ	599
Рева Є.І. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА МАРИНОВАНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	600
Савченко М.Ю. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВАРЕНОЇ КОВБАСИ КУРЯЧОЇ ...	601
Середа О.Г. ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРОЗАМІННИКІВ У ВИРОБНИЦТВІ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З БОРОШНОМ ІЗ ЦВІРКУНІВ	602
Сіробаба А.С. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ	603

Соломка А.В. СПОЖИВЧІ ВЛАСТИВОСТІ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	604
Спицький В.В., Шкарапута Р.В. ЗАМОРОЖЕНІ НАПІВФАБРИКАТИ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ - АЛЬТЕРНАТИВА М'ЯСА	605
Суцок В. О. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНИ МОК-250 ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ КАРТОПЛІ ТА КОРЕНЕПЛОДІВ	606
Ткачук М.А., МОДЕЛЬ РАЦІОНАЛЬНОЇ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ АБРИКОСІВ.....	607
Тодерюк Д.В., ВИКОРИСТАННЯ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СИРОВ'ЯЛЕНИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	608
Філон А. М. АЛЬТЕРНАТИВНІ БІЛКИ: КЛЮЧОВИЙ НАПРЯМОК СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ	609
Черняков В.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СОЧЕВИЦІ ТА БОРОШНА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ В ТЕХНОЛОГІЇ СНЕКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	610
Юнак В.М. ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ КАЛИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ.....	611
Ярмош Т.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОЖИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ	612
Ярмош Т.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЯГІД БУЗИНИ ЧОРНОЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ	613
Ярмош Т.А. КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ТИПІВ АНТОЦΙΑНІВ.....	614
Ярмош Т.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДІВ СЛИВИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ.....	615

ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Абравіт О.В. РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	616
Акташ Вейсел Ведат, Гюнеш Берфін. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ В УКРАЇНІ	617
Акулін Д.О. ЦИФРОВІЗАЦІЯ АГРОСЕКТОРУ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	618
Арістова І.В. ІНСТИТУЦІЙНА СКЛАДОВА ЮРИДИЧНОГО МЕХАНІЗМУ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ	619
Бенюх Д.С. СУЧАСНІ ВИДИ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ	620
Бизюков М., Лисянська В. ЗАСТОСУВАННЯ ГАРАНТІЇ, ЯКА ПЕРЕДБАЧЕНА Ч.3 СТ.40 КЗПП УКРАЇНИ.....	621
Бойко В.Б. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛОЖЕНЬ СТАТТІ 365 ЦК УКРАЇНИ.....	622
Бойко Д.Ю. ЗАХИСТ СІМЕЙНИХ ПРАВ ТА ІНТЕРЕСІВ	623
Бондар Н.А., Сухонос Є.О. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ.....	624
Брижань Ю.В. АКТИ МІЖНАРОДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ ЯК ФАКТОР ВПРОВАДЖЕННЯ ТРУДОВОЇ МЕДІАЦІЇ	625
Великодна В. СПАДКУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	626
Вільбой Д.О., Грушко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ В РАЙОНАХ ОСУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬ: АНАЛІЗ, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.	627
Гаврик С. І., Андреев В.С. РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ..	628
Гелеверя К.О. РЕТРИБУТИВНА ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ	629
Гончаров В.В. СТАНОВЛЕННЯ ВЛАСНОСТІ НА ЗЕМЛЮ В АНГЛІЇ	630
Гончарова А.Є. ПРОБЛЕМА ПОДІЛУ НЕПОДІЛЬНИХ РЕЧЕЙ ЯК СПІЛЬНОЇ СУМІСНОЇ ВЛАСНОСТІ ПОДРУЖЖЯ	631
Гурін Д.Т. ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ТРУДОВОМУ ПРАВІ УКРАЇНИ.....	632
David Mercy Shekwolo. LEGAL ASSISTANCE IN PROTECTING THE RIGHTS OF INTERNALLY DISPLACED PERSONS.....	633
Добродумов О.І., Ахмедлі Е. ЩОДО ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ЕКОЛОГІЧНИХ МІГРАНТІВ	634
Довгаль А.В. ІНСТИТУТ ГРОМАДЯНСТВА УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ	635
Дорошенко С. Ю. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРАВА СПІЛЬНОЇ ЧАСТКОВОЇ ВЛАСНОСТІ.....	636
Дорошенко А.С. ЗАХИСТ ДІТЕЙ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	637
Дручок Я.М. ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЗАХИСТУ ОБВИНУВАЧЕНОГО В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	638
Дубовик І.І. СОЦІАЛЬНИЙ ВПЛИВ ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЮ.....	639
Євтушенко Д.В., Гончаров В.В. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІД ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС	640
Єременко А.С. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДОПИТІВ НЕПОВНОЛІТНІХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	641
Зеленський О.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АНТИКОРУПЦІЙНОГО ЗАКОНОДАВСТВА В УКРАЇНІ	642
Зібров О.Ю. ПРАВОВА АКУЛЬТУРАЦІЯ: ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ.....	643

Зіль М.Л., Дубовик І.І. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ НЕСІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	644
Зінченко Є. О. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРЕВАГИ РЕФОРМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ.....	645
Зленко С.М. ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ У ДОТРИМАННІ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ГАРАНТІЙ ПРАВ УЧАСНИКІВ СПРАВИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ.....	646
Йилмаз О. Чавушоглу М.Б. ЩОДО ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	647
Івченко Л. С. ПЕРЕПОНИ У ДОСТУПІ ДО ПРАВОСУДДЯ У СПРАВАХ ПРО ПРАВОПОРУШЕННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	648
Канівець О.М., Бабич А.О. РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЮ В РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТА МІСЬКИХ ТЕРЕТОРІЙ.....	649
Канівець О.М., Коломієць М.В. ПОЄДНАННЯ НАЗЕМНОГО, СУПУТНИКОВОГО ТА ФОТОГРАММЕТРИЧНОГО ЗНІМАННЯ	650
Канівець О.М., Склярів В.Г. ЕКОЛОГІЧНА КРИЗА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ ВІЙНИ: ЗАГРОЗИ, НАСЛІДКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ	651
Канівець О.М., Тельбіз М.М. ВПЛИВ ГЕОДЕЗІЇ НА ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ	652
Карпенко В.О. ПРАВОВІ АСПЕКТИ ШЛЮБНОГО ДОГОВОРУ	653
Кішінець Ю.А. КЛАСИФІКАЦІЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН	654
Клочко А.М. ЗЛОЧИНИ ПРОТИ ОСНОВ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	655
Ковальчук В.С. МОЖЛИВОСТІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ҐРУНТІВ, ПОРУШЕНИХ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ	656
Колодненко А.В., Михайліченко М.А. ЕЛЕКТРОННІ ПЕТИЦІЇ: ДЕМОКРАТИЧНИЙ МЕХАНІЗМ ВЗАЄМОДІЇ ВЛАДИ І СУСПІЛЬСТВА, ЧИ НЕВИПРАВДАНІ ОЧІКУВАННЯ?	657
Костюченко Ю.С., Канівець О.М. ГЕОДЕЗИЧНІ МЕТОДИ В МІСТОБУДІВЕЛЬНОМУ ПРОЄКТУВАННІ: ТОЧНІСТЬ ТА НАДІЙНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ	658
Кравчук В.В. ГЕНЕЗА ПРИНЦИПУ ЗМАГАЛЬНОСТІ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	659
Круподер К. А. ОСОБЛИВОСТІ ПОДІЛУ АВТОМОБІЛЯ, ЯКИЙ Є СПІЛЬНОЮ СУМІСНОЮ ВЛАСНІСТЮ ПОДРУЖЖЯ	660
Кубишкін Д.О. КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПРАВОПОРУШЕННЯ ПРОТИ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ОСОБЛИВИХ ПРАВОВИХ РЕЖИМІВ (НА ПРИКЛАДІ ЯПОНІЇ).....	661
Кубрак О. В. НОТАТКИ З РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЧЕРЕЗ ЗБІЛЬШЕННЯ СТУПЕНЮ ІНКЛЮЗІЇ.....	662
Кузнецов А. С. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУБ'ЄКТІВ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ПРАВОТВОРЧОСТІ	663
Кузьменко Н.К. ІНФОРМАЦІЙНІ ПРАВА ЛЮДИНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	664
Кулібаба О. О.ОКРЕМІ ПИТАННЯ АПЕЛЯЦІЙНОГО ОСКАРЖЕННЯ УХВАЛИ СУДУ ПЕРШОЇ ІНСТАНЦІЇ ПРО ВІДМОВУ У ЗАСТОСУВАННІ ЗУСТРІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	665
Куріцький Р.В. ВИДИ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПОЛІТИЧНИХ ПАРТІЙ В УКРАЇНІ ТА ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИ ЇХ ЗАСТОСУВАННІ.....	666
Липченко О.С. ПРОЦЕСУАЛЬНИЙ СТАТУС ІНШИХ УЧАСНИКІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА ЇХ ФУНКЦІЇ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ	667
Лисаченко І.А. ЕЛЕКТРОННІ ТОРГИ АРЕШТОВАНИМ МАЙНОМ: ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ.....	668
Лісовенко Н.О. ПОНЯТТЯ І СУТНІСТЬ ЗАКОНОДАВЧОЇ ВЛАДИ. ПАРЛАМЕНТ	669
Малова Д.І. ЗАСОБИ ПОДОЛАННЯ ЗЛОВЖИВАНЬ ПРОЦЕСУАЛЬНИМИ ПРАВАМИ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ УКРАЇНИ	670
Мельник В.В. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ВНУТРІШНІ ПЕРСПЕКТИВИ.....	671
Михайленко С.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВАДЖЕННЯ У СПРАВАХ ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТУ СПІЛЬНОГО ПРОЖИВАННЯ	672
Негреєв О.П. ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА ПОРЯДОК УКЛАДЕННЯ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ. Однороб В.С., Ляш І.М. ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ «ПРИЗУПИНЕННЯ ДІЇ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ».....	673
Олійник А.С. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ПРИМУСУ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ.....	675
Осіпова Я. В. СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	676
Остапенко С.С. ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ПРАВ ДІТЕЙ В УМОВАХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ.....	677
Першин Є., Мокренко В. СУТНІСТЬ ТА ПРАВОВА ПРИРОДА СОЦІАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ДЕРЖАВИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	678
Петренко Я.О. ЗЕМЛЕУСТРІЙ ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	679
Поляков О.А., Капінос Н.О. ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ РОЗВИТКУ ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В	680

УКРАЇНІ	
Резніков Р. Г., Дубовик І.І. СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ ЗМІНИ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬ	681
Рожкова Л.І. «НОВОМОВА» РОСІЙСЬКОЇ ПРОПАГАНДИ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	682
Світловський С. С. ПРОБЛЕМАТИКА ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ	683
Семенець Д.С., Михайліченко М.А. ЕЛЕКТРОННІ ВИБОРИ: СУЧАСНИЙ ІНСТИТУТ ДЕМОКРАТІЇ ЧИ ВТРАТА ДОВІРИ ВИБОРЦІВ	684
Синявін В.Л. РАЦІОНАЛЬНЕ ЗЕМЛЕВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ	685
Склярова А.Р., Капінос Н.О. РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ, ЯК ОСНОВА ЕКОНОМІЧНОГО ПРОЦВІТАННЯ КРАЇНИ	686
Смоленко Є.Г. ОСОБЛИВОСТІ СУДОВОГО ЗАХИСТУ ПОРУШЕНИХ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРАВ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧІВ	687
Снежко А.О. РАЦІОНАЛЬНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У СИСТЕМІ СУЧАСНОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ	688
Солдаткін І.В. ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ ТА ГРОМАД	689
Солдаткін С.В. ПРАВО НА ДОСТУП ДО ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	690
Сорока Ю. С. ПРОБЛЕМАТИКА РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ	691
Суходуб Д.М., Капінос Н.О. ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗНІМАНЬ	692
Сухоруков І.Ю. ОЗНАКИ ГЕНДЕРНО ОБУМОВЛЕНОГО НАСИЛЬСТВА	693
Тарасенко Д.С. ПРОБЛЕМА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	694
Ткаченко К.Л. СПАДКУВАННЯ ЗА ЗАКОНОМ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СПОРІВ МІЖ СПАДКОЄМЦЯМИ	695
Токарева В.В. ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	696
Тягушев Д.С. ПРЕЗУМПЦІЯ НЕВИНУВАТОСТІ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРАВІ	697
Удовенко Р.П. ЩОДО ВЕРХВЕНСТВА ПРАВА ДЛЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	698
Хвостик Я.В. ЩОДО ОРЕНДИ ЗЕМЛІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	699
Хобленко В.І. ОСОБЛИВОСТІ СПАДКУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	700
Хомініч М.С. ВІДКРИТТЯ ПРОВАДЖЕННЯ У ЗЕМЕЛЬНО-МАЙНОВИХ СПОРАХ: ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОЗАСТОСОВОЇ ПРАКТИКИ СУДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ЮРИСДИКЦІЇ	701
Чевгуз А.В. СТРОКИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ	702
Шаповаленко О.Б. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МІЖНАРОДНОЇ БЕЗПЕКИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	703
Шевченко В.В. ОРГАНИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ	704
Шендрик А.О. ЦИФРОВА ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	705
Шульженко А.В. КРИМІНАЛІСТИЧНІ ОБЛІКИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЦИВІЛЬНИХ ТА АДМІНІСТРАТИВНИХ ЗАВДАНЬ ЗА УЧАСТЮ АДВОКАТІВ	706
Явтушенко Д.С., Скляр Ю.Л. ВИКОРИСТАННЯ GIS – ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	707
Прокопенко Н. І СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.	708