

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

П І Д С У М К И

**НАУКОВОЇ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ**

**НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ**

за 2023 рік

Київ –2024

Підсумки наукової та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2023 рік / За ред. В.М. Кондратюка – К., 2024. – 151 с.

Затверджені вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 22 грудня 2023 р., протокол № 5.

Висвітлені найважливіші результати фундаментальних та прикладних досліджень, науково-технічних розробок вчених університету з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки за 2022 р., а саме: формування концептуальних засад аграрної політики; розробка системи управління відтворенням біологічного потенціалу національного багатства України; розробка ефективних генетико-селекційних моделей створення високоврожайних адаптивних сортів сільськогосподарських культур та біотехнологічних методів мікроклонального розмноження рослин; використання нанотехнологій в аграрному виробництві; розробка екологічно безпечних ресурсоощадних технологій виробництва, збереження та переробки рослинницької і тваринницької продукції; розробка ресурсоощадних технологій забезпечення якості продукції АПК; теоретичне та експериментальне обґрунтування систем збереження здоров'я тварин; створення і впровадження у виробництво нової техніки для комплексної механізації, електрифікації та автоматизації сільськогосподарського виробництва; створення систем енергозабезпечення на основі традиційних та поновлювальних джерел енергії; теоретичне обґрунтування підвищення продуктивності лісових екосистем та оптимізація зональних лісоаграрних ландшафтів; економіко-правове обґрунтування, впровадження в життя України правових, економічних та соціальних реформ на селі, формування правової держави; розробка та впровадження у навчально-виховний процес вищих аграрних закладів освіти інноваційних педагогічних технологій, здійснення інноваційної діяльності в області науки, освіти та в агропромисловій і природоохоронній сферах тощо.

Наведені відомості про основні показники науково-дослідної роботи вчених університету за 2023 рік: наукові публікації; відомості про наукову, інноваційну, інформаційно-консультаційну, винахідницьку та видавничу діяльність; результати підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації; науково-дослідна робота студентів тощо.

Укладачі: Отченашко В.В.,
Синельник Т.Б., Хільченко Т.П.

У підготовці підсумків брали участь: С.О. Більська, В.І. Бондарь, С.В. Боярчук, В.Л. Вакуленко, Р.Д. Василишин, В.М. Кравченко, С.І. Голопура, М.М. Заблюдський, В.О. Кашпаров, Ф.Ф. Ковальчук, І.П. Ковальчук, . . . , Ю.В. Коломієць, В.І. Корнієнко, В.В. Ладиченко, Д.В. Літвінов, В.І. Мацюк, Ю.В. Негода, М.С. Ніколасенко, В.В. Страшок, Д.П. Уманець, Л.Ю. Філіпова, С.В. Харченко, Н.Ю. Шевченко

03041, Київ-41, вул. Героїв оборони, 15, Національний університет біоресурсів і природокористування України, тел. 527-81-54

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024

ЗМІСТ

	Вступ	4
1	Науковий потенціал, визнання досягнень вчених	6
2	Фінансування науково-дослідних робіт	14
3	Основні показники науково-дослідної роботи	16
4	Найважливіші результати за пріоритетними напрямками досліджень	21
	4.1 НДІ рослинництва та ґрунтознавства.....	21
	Агробіологічний факультет.....	21
	4.2 Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології.....	30
	4.3 НДІ технологій та якості продукції тваринництва.....	38
	Факультет тваринництва та водних біоресурсів.....	38
	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК.....	44
	4.4 НДІ здоров'я тварин.....	47
	Факультет ветеринарної медицини.....	47
	4.5 НДІ лісівництва та декоративного садівництва.....	54
	ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція».....	59
	4.6 Механіко-технологічний факультет.....	59
	4.7 Факультет конструювання та дизайну.....	62
	4.8 ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження.....	64
	4.9 Факультет інформаційних технологій.....	66
	4.10 Економічний факультет.....	66
	4.11 Факультет аграрного менеджменту.....	69
	4.12 ННІ неперервної освіти і туризму.....	70
	4.13 Український НДІ сільськогосподарської радіології.....	73
	4.14 Гуманітарно-педагогічний факультет.....	75
	4.15 Юридичний факультет.....	80
	4.16 Факультет землевпорядкування.....	80
	4.17 Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК.....	81
	4.18 ВП НУБіП України «Науково-дослідний та проектний інститут стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції».....	82
5	Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів	88
	5.1 Аспірантура та докторантура.....	88
	5.2 Спеціалізовані вчені ради із захисту дисертацій.....	90
6	Наукові публікації та видавнича діяльність	92
7	Винахідницька діяльність	94
8	Наукові конференції, з'їзди, семінари	96
9	Популяризація наукових досягнень	99
10	Науково-дослідна робота молодих вчених та здобувачів вищої освіти	100
Додаток 1	Матеріали, підготовлені за результатами завершених досліджень у 2023 р.	106
Додаток 2	Наукові розробки, впроваджені у виробництво у 2023 р.	111
Додаток 3	Монографії та довідники, опубліковані у 2023 р.	124
Додаток 4	Патенти на винаходи, корисні моделі та сорти рослин, отримані у 2023 р.	137
Додаток 5	Свідоцтва про державну реєстрацію авторського права на службові твори, отримані у 2023 р.	144
Додаток 6	Науково-виробничі та науково-методичні рекомендації, опубліковані у 2023 р.	148

ВСТУП

У звітному році зусилля науковців університету були спрямовані на проведення фундаментальних і прикладних досліджень, науково-технічних розробок в області рослинництва, тваринництва, ветеринарії, харчових технологій, механізації, електрифікації, автоматизації, лісівництва, радіології, екології, землевпорядкування, інформатизації, економіки, педагогіки, правознавства тощо.

Наукові дослідження вчених університету виконуються відповідно до:

- Закону України від 26.11.2015 р. № 848-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність» (із змінами);
- Закону України від 11.07.2001 р. № 2623-III «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки (із змінами)»;
- Закону України від 04.07.2002 р. «Про інноваційну діяльність» (із змінами);
- Закону України від 08.09.2011 р. № 3715-VI «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» із змінами;
- Закону України від 12.01.2023 р. №2859-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 07.09.2011 р. № 942 «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2022 року» (із змінами);
- Постанови Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1056 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2023 рік» (із змінами);
- Постанови Кабінету Міністрів України від 18.10.2017 р. № 980 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2017-2022 рр.»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 11.01.2018 р. № 13 «Про затвердження Порядку формування тематики наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України».
- Постанови Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 р. № 639 «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для підтримки пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у закладах вищої освіти».
- Постанови Кабінету Міністрів України від 12.07.2022 р. № 782 «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок та середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного та галузевого рівнів».

Наукові дослідження проводились за такими напрямками:

Фундаментальні дослідження у сферах вивчення біоресурсів і сталого природокористування в Україні та підготовки фахівців відповідних спрямувань і спеціальностей

1. Біологія і хімія рослин, ґрунтів, води та повітря (біорізноманіття, морфологія, фізіохімія, біохімія, генетика, біотехнології, вірусологія, ентомологія, паразитологія, генна інженерія, екологія, гідробіологія, кліматологія, якість і безпека рослинних біоресурсів).

2. Біологія тварин та мікроорганізмів (біорізноманіття, морфологія, фізіологія, біохімія, імунологія, генетика, мікробіологія, вірусологія, паразитологія, біотехнології, генна інженерія, екологія, гідробіологія, кліматологія, якість і безпека тваринних біоресурсів).

3. Хімія і біохімія біологічно активних речовин. Матеріалознавство.

4. Математика, фізика, механіка, інформатика, телекомунікації, енергетика у сталому природокористуванні.
5. Гуманітарні, соціально-політичні, управлінські, педагогічні та філологічні науки (історія, філософія, соціологія, культурологія, психологія, політична економіка і стратегічний менеджмент в нормальних та в екстремальних умовах та природі, суспільстві).
6. Проблеми охорони навколишнього середовища та підвищення якості життя людей сільських територій.
7. Соціальна і економічна політики у сільських регіонах.

Прикладні дослідження у сферах вивчення біоресурсів і сталого природокористування в Україні та підготовки фахівців відповідних спрямувань і спеціальностей

1. Теорія і практика збільшення кількості і покращання якості рослинних (сільськогосподарських, харчових, фармацевтичних тощо) біоресурсів та забезпечення сталого природокористування.
2. Теорія і практика збільшення кількості і покращання якості лісових біоресурсів та забезпечення сталого природокористування. Переробка деревини. Глобальне значення лісів.
3. Теорія і практика збільшення кількості і покращання якості тваринних і водних біоресурсів та забезпечення сталого природокористування.
4. Ветеринарна медицина та фіто- і ветеринарно-санітарний контроль сільськогосподарської та продовольчої сировини і готової кормової та харчової продукції.
5. Методи контролю якості та безпеки біоресурсів. Управління якістю. Екобезпечні сільськогосподарські і харчові технології.
6. Техніка і технології в природокористуванні та у зберіганні і переробці сільськогосподарської і харчової (кормової) продукції. Машинобудування, технічний менеджмент і сервіс, промислове і житлове будівництво у сільських регіонах.
7. Енергетика. Техніка безпеки і охорона праці у природокористуванні.
8. Біосоціальна економіка і менеджмент сталого природокористування. Торгівля. Фінансовий менеджмент.
9. Землеустрій і кадастр. Правознавство. Правове забезпечення регулювання біоресурсів та сталого природокористування.
10. Інформаційно-консультативне та телекомунікаційне забезпечення сталого природокористування та моніторингу біоресурсів.
11. Теорія і практика державного управління та інноваційної діяльності.

Для виконання науково-дослідних робіт використовувалась матеріально-технічна база навчально-наукових, науково-дослідних інститутів і факультетів, наукових лабораторій, Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК (УЛЯБП АПК), відокремлених підрозділів: «Науково-дослідний та проектний інститут стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції» (м. Одеса), «Агрономічна дослідна станція», «Великоснітинське навчально-дослідне господарство ім. О.В. Музиченка», «Навчально-дослідне господарство «Ворзель», «Боярська лісова дослідна станція», господарств інших навчальних підрозділів, підпорядкованих університету.

1 НАУКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ, ВИЗНАННЯ ДОСЯГНЕНЬ ВЧЕНИХ

Наукові дослідження за бюджетною, госпдоговірною та ініціативною тематиками здійснювали 1325 науково-педагогічних працівників, у т. ч. 307 докторів наук і професорів, 813 кандидатів наук і доцентів (84% науково-педагогічних працівників мають наукові ступені і вчені звання).

Серед науковців університету – 14 академіків НААН України, 2 академіки НАПН України, 15 членів-кореспондентів НАН України та НААН України, 1 – член-кореспондент НАПН України, 13 заслужених діячів науки і техніки України, 8 заслужених працівників сільського господарства, 19 заслужених працівників освіти та народної освіти України, 1 заслужений працівник вищої школи, 2 заслужені винахідники України, 2 заслужені економісти України, 1 заслужений лісівник України, 1 заслужений енергетик України, 2 заслужені юристи України, 3 народні артисти України, 1 заслужений діяч мистецтв, 3 заслужені працівники культури України, 1 заслужений журналіст, 18 майстрів спорту України, 1 заслужений тренер України, 1 заслужений лікар України.

У виконанні досліджень також брали участь 31 докторант, 850 аспірантів, близько 50 працівників науково-дослідних станцій та навчально-дослідних господарств.

Таблиця 1.1 – Кількість НПП, задіяних у наукових дослідженнях

Показник	Рік		
	2021	2022	2023
Науково-педагогічні працівники:	1337	1310	1325
у т. ч.: доктори наук і професори	313	314	307
кандидати наук і доценти	854	809	813

У цьому році у травні наш університет відзначив свій 125-річний ювілей. З цієї нагоди науково-педагогічний колектив за вагомий внесок у забезпечення розвитку освіти і науки та високий професіоналізм був нагороджений **Почесною Грамотою Кабінету Міністрів України**. Також колектив університету за вагомий внесок у розвиток вітчизняної освіти і науки, значні успіхи в підготовці висококваліфікованих фахівців, впровадження сучасних методів навчання та виховання молоді був нагороджений **Подякою Верховної Ради України**.

До ювілею Президент Національної академії педагогічних наук Василь Кремінь від імені НАПН України вручив колективу нашого вишу **Почесну Грамоту** за вагомий внесок у розвиток освіти і науки України, плідну науково-педагогічну діяльність, а ректор Станіслав Ніколаєнко був відзначений нагрудним знаком «**Іван Франко**».

Рішенням Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення НУБіП України зареєстровано суб'єктом у сфері друкованих медіа та внесено до **Реєстру суб'єктів у сфері друкованих медіа** з присвоєнням ідентифікатора.

НУБіП є визнаним на міжнародній арені та посідає чільні місця в національних і міжнародних рейтингах.

Центр міжнародних проєктів «Євроосвіта» у партнерстві з міжнародною групою експертів IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence оприлюднили сімнадцятий академічний рейтинг закладів вищої освіти «**ТОП-200 Україна 2023**». При його складанні експерти враховували сучасні тенденції розвитку вищої освіти, яка зазнала глибинних змін у результаті впливу пандемії COVID-2019 та воєнного вторгнення рф.

Рейтинг «Топ-200 Україна 2023» базується на таких принципах: забезпечення відкритості, прозорості, об'єктивності та незалежності ранжування університетів, врахування всебічної діяльності університетів, пріоритетність євроінтеграційних процесів.

Наш університет увійшов до десятки лідерів закладів вищої освіти України, посівши 8 місце, закріпивши минулорічний успіх. Позаду залишилися Києво-Могилянська академія,

Національний університет харчових технологій, Київський національний економічний університет, Державний торговельно-економічний університет, Національний авіаційний університет та ін.

НУБіП України завжди бере участь у міжнародних оцінювальних системах з метою створення конкуренції міжнародним університетам.

Так, вже 8-й рік поспіль університет позиціонується у визнаному світовою академічною спільнотою **рейтингу університетів QS Europe**. У вересні 2023 року було оприлюднено рейтинг QS Europe на 2024 рік. НУБіП України посів 541-550 місце серед усіх університетів Європи, які були допущені до рейтингування. Серед східноєвропейських університетів НУБіП України посідає 78 місце, серед українських – 11 місце. Цього року кількість учасників рейтингу збільшилася на 238 нових. Серед показників ранжування університет продовжує утримувати найкращі позиції за кількістю НПП зі ступенем кандидата наук (PhD). Також поліпшені показники репутації серед академічної спільноти, міжнародної дослідницької мережі і роботодавців, рівень наукових досліджень.

QS World University Rankings – один з найбільш глобальних рейтингів університетів, який оцінює цитованість наукових публікацій, кількість іноземних студентів і ставлення до випускників на ринку праці (1500 закладів вищої освіти у 104 містах світу). Одинадцять українських університетів увійшли до цього рейтингу. 11-м у списку українських університетів, які потрапили до рейтингу, став Національний університет біоресурсів і природокористування України.

НУБіП України представлений у міжнародному рейтингу **THE World University Rankings 2024** за трьома галузями знань «Науки про життя», «Бізнес і економіка», «Інженерія». В оновленій версії предметного рейтингу журналу Times Higher Education, що оприлюднена 26 жовтня 2023 року, НУБіП України за галуззю знань «Науки про життя» – другий серед українських університетів, за галуззю знань «Бізнес і економіка» – третій, за галуззю знань «Інженерія» – четвертий.

Дослідницька група Cybermetrics Lab, яка є частиною найбільшої дослідницької установи Іспанії Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), опублікувала черговий рейтинг університетів світу за рівнем їх присутності в інтернеті. Результати цього дослідження публікують уже 20 років поспіль двічі на рік – у січні та липні.

У процесі складання **Webometrics Ranking of World's Universities** враховується кількість проіндексованих пошуковими системами сторінок сайту закладу освіти, зовнішні посилання на нього, цитованість сайту, кількість завантажених на веб-сторінку файлів та інші показники. Автори рейтингу оцінюють змістову та інформаційну складові сайту певного університету, показники відвідуваності та дизайн сайтів до уваги не беруться.

Загалом рейтинг охоплює понад 32 тисячі освітніх установ з усього світу, з них 300 – заклади вищої освіти з України. Новий рейтинг університетів світу Ranking Web of Universities складений з урахуванням систематизованих даних, отриманих розробниками в липні 2023 року.

Згідно з результатами рейтингу цього року Національний університет біоресурсів і природокористування України увійшов до трійки найкращих в Україні, поряд з НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. Сікорського» та Сумським державним університетом.

Міжнародний неакадемічний рейтинг **UniRank** оголосив 15 найпопулярніших університетів України. Національний університет біоресурсів і природокористування України посів 8 місце (серед 181 українського закладу вищої освіти).

Центр міжнародних проектів «Євроосвіта» оприлюднив **рейтинг ефективності університетів України в головних конкурсах конкурсів наукових проектів у 2023 році**. Рейтинг складався шляхом визначення коефіцієнтів, отриманих на конкурсах HORIZON Europe та Erasmus, Національного фонду досліджень України, білатеральних проектів, програм за державним замовленням та ініціативах молодих вчених. До десятки лідерів увійшов і наш університет – посів почесне 7 місце.

Наш університет приєднався до відкритого **Меморандуму про партнерство та співпрацю між Фондом розвитку інновацій (Український фонд стартапів) та закладами**

вищої освіти. Метою Меморандуму є здійснення заходів, спрямованих на реалізацію оптимальних рішень щодо розвитку інноваційної екосистеми в Україні у відповідних контекстах – співпраця та партнерство щодо медійної та інформаційної підтримки; поширення інформації про діяльність на своїх інформаційних ресурсах; обмін інформацією про найкращі практики розбудови інноваційної екосистеми в Україні; проведення спільних інформаційних заходів тощо.

У лютому на базі ННІ лісового і садово-паркового господарства відбувся Всеукраїнський **круглий стіл «Перспективи відтворення лісів України: можливості використання інтродуцентів та загрози інвазійних видів»** (у змішаному форматі). На заході були розглянуті питання, які стоять перед лісівниками, екологами та суспільством у цілому стосовно створення та відтворення лісів з використанням аборигенних та інтродукованих деревних рослин, що пов'язані з кліматичними змінами, які провокують зміни умов зростання та видового складу деревних рослин у лісах різного призначення всіх природних зон нашої країни. За результатами цього заходу були прийняті пропозиції щодо формування рекомендацій з використання інтродукованих деревних рослин для відтворення лісових насаджень різного цільового призначення.

У березні факультет землепорядкування спільно з Асоціацією сертифікованих геодезистів України та ГО «Асоціація фахівців землеустрою України» провели **круглий стіл «Проблеми вибору земельних ділянок для тимчасового зберігання відходів від руйнувань внаслідок бойових дій»**, до якого залучились понад 90 учасників. Ця тема надзвичайно актуальна і необхідна, оскільки масштаби збройної агресії РФ на території України колосальні. Багато населених пунктів вже не підлягають відновленню. Відбудова як частково пошкоджених, так і повністю зруйнованих житлових будинків, навчальних і медичних закладів, об'єктів інженерної інфраструктури обов'язково потребуватиме вирішення проблеми вибору земельних ділянок для тимчасового зберігання відходів від руйнувань внаслідок бойових дій.

Також у цьому місяці науковці кафедри лісівництва доктор сільськогосподарських наук Сергій Зібцев та кандидат сільськогосподарських наук Олександр Сошенський побували на стажуванні у Бернському університеті прикладних наук (Bern University of Applied Sciences, Швейцарія) за програмою мобільності для науковців з України. Вони вивчали передовий досвід навчання студентів, проведення наукових досліджень, знайомилися з пріоритетними напрямками наукових досліджень в університеті на факультеті сільськогосподарських, лісових та харчових наук (HAFL). Упродовж заходу наші вчені працювали над науковою роботою, розпочатою в Україні, укріплювали партнерські стосунки з науковцями факультету сільськогосподарських, лісових та харчових наук. Одним з важливих елементів стажування було обговорення та складання меморандуму про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористуванням України та Бернським університетом прикладних наук.

У квітні Комітетом Верховної Ради України з питань організації державної влади, місцевого самоврядування, регіонального розвитку та містобудування було затверджено склад Робочої групи з розробки Містобудівного кодексу, куди увійшли 189 осіб, які представляли відповідні інституції. Представити університет у складі цієї робочої групи було делеговано декана факультету землепорядкування Тараса Євсюкова та завідувача кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну Олену Колісніченко.

У рамках міжнародної співпраці у червні науково-педагогічні працівники кафедри екології агросфери та екологічного контролю доцент Марина Ладика та професор Володимир Стародубцев взяли участь у воркшопі та **10-й річниці Регіональної інформаційної мережі НАСА для Центральної, Східної та Південно-Східної Європи (SCERIN)** на тему «Останні зміни наземних екосистем, земельного покриву і землекористування (LCLU), їх рушійні сили – виклики для дистанційного зондування та сталого управління». Науковцями було зроблено доповідь на тему «Water Reservoirs and the War in Ukraine: Environmental Consequences» («Водосховища і війна в Україні: екологічні наслідки»). Також ними було надано інформацію про екологічні проблеми долини річки

Ірпінь та представлено постерну презентацію. На цьому заході за десятирічну активну участь у програмі Land Cover/Land Use Change професору Володимиру Стародубцеву координаторами SCERIN було вручено **пам'ятну медаль НАСА**.

У липні на базі університету відбувся **круглий стіл**, на якому обговорювались чотири блоки питань: екологічні наслідки підриву Каховської ГЕС; парламентський контроль за додержанням органами державної влади та місцевого самоврядування права людини на безпечне для життя та здоров'я довкілля в умовах воєнного стану; проблемні питання, пов'язані з поводженням з відходами, що утворились у зв'язку з руйнуванням будівель та споруд внаслідок бойових дій; державний нагляд і контроль за додержанням природоохоронного законодавства у сфері поводження з відходами. У заході взяли участь Олег Бондаренко – голова комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування; Олександр Краснолуцький – заступник міністра захисту довкілля та природних ресурсів України; Дмитро Заруба – перший заступник голови Державної екологічної інспекції України; представники центральних і місцевих органів місцевого самоврядування, громадських організацій, освіти, науки.

Нашими науковцями – деканом факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Юлією Коломієць та кандидатом сільськогосподарських наук, доцентом Оленою Наумовською та іншими – були представлені актуальні матеріали по проблемі Круглого столу.

У цьому ж місяці завідувач кафедри глобальної економіки, доктор економічних наук Наталія Вдовенко взяла участь у міжнародному семінарі «Європейський досвід функціонування організацій виробників рибної продукції та озвучена роль громадських організацій у формуванні рибогосподарської політики». Захід відбувся за участю міжнародних учасників, заступника міністра аграрної політики та продовольства України Віталія Головні, т.в.о. голови Державного агентства меліорації та рибного господарства України Ігоря Клименка. Метою заходу було ознайомлення українського бізнесу з основами роботи організацій виробників рибної продукції в ЄС, обговорення можливості запровадження європейського досвіду для консолідації аквакультурної спільноти в Україні, вплив громадських організацій на формування рибогосподарської політики та їх взаємодія з органами влади.

У змішаному форматі відбулось засідання Президії Національної академії аграрних наук України, на якому було розглянуто питання стану та перспектив селекції кукурудзи в умовах кліматичних флуктуацій. До участі було запрошено науковців усіх провідних науково-дослідних установ України, у т. ч. з нашого університету – селекціонерів-кукурудзководів завідувача кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського кандидата сільськогосподарських наук, доцента Олександра Макарчука; кандидата сільськогосподарських наук, доцента Віталія Жемойду та асистента кафедри Романа Спряжку. Були обговорені питання актуальності використання різноманіття вихідного матеріалу для створення гібридів, які відповідають вимогам виробництва та охоплюють низку напрямів використання, зокрема харчового, кормового та інших.

У серпні в університеті факультетом землевпорядкування спільно з Асоціацією сертифікованих геодезистів України та ГО «Асоціація фахівців землеустрою України» проведено **круглий стіл «Відновлення пілотного проекту з реєстрації земельних ділянок сертифікованими інженерами-землевпорядниками: організаційні та технологічні аспекти»**. На ньому були розглянуті питання реалізації Пілотного проекту щодо внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки сертифікованими інженерами-землевпорядниками в умовах воєнного стану. Онлайн-захід зібрав близько 90 учасників, які брали активну участь в обговоренні актуальних питань.

У вересні Верховна Рада України ратифікувала Угоду між Україною та ЄС про участь України у Програмі ЄС LIFE – Програмі дій з довкілля та клімату, яка сприятиме відновленню країни після руйнувань війни. Підпрограма LIFE Clean Energy Transition (CET) спрямована на продовження реалізації політики ЄС у сфері сталої енергетики.

Науковці ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження – Віктор Каплун, Олена Шеліманова, Світлана Макаревич, Євген Антипов, Андрій Березюк – разом з низкою європейських університетів і установ Бельгії, Болгарії, Італії, Іспанії та Греції долучились до проєкту LIFE «New Skills for Nearly Zero Energy Buildings» (LIFE22-CET-NS4nZEBs).

Основні проєктні завдання – розробка нових та адаптація існуючих технічних рішень у сфері електроенергетичних систем у будівлях.

На базі НУБіП за ініціативою Державного агентства меліорації та рибного господарства України пройшов представницький **круглий стіл «Сучасний стан та перспективи розвитку наукових досліджень у рибогосподарських водних об'єктах України»**. До його роботи долучилися представники Міністерства аграрної політики та продовольства, мережі НДІ НААН України, науковці факультету тваринництва та водних біоресурсів. Йшлося про сучасний стан справ у галузі рибного господарства України, пріоритетні напрями досліджень, наукові засади здійснення діяльності в сфері аквакультури та промислового рибальства, сталого використання водних біоресурсів у Азово-Чорноморському басейні та Світовому океані, наукові дослідження у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах та їх застосування у рибництві й рибальстві. Було проаналізовано сучасний стан вітчизняного рибного господарства під час воєнної агресії РФ, шляхи подолання негативних наслідків та забезпечення продовольчої безпеки держави.

Також у вересні на базі Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого відбувся VII Харківський міжнародний юридичний форум. У цьому значимому для юридичної науки заході взяв активну участь завідувач кафедри аграрного, земельного та екологічного права ім. академіка В.З. Янчука, доктор юридичних наук, професор Володимир Єрмоленко. У рамках панельної дискусії на платформі «Еколого-правова доктрина України: на шляху до безпеки, відновлення та зеленого порядку денного ЄС» він виступив з доповіддю «Злет і падіння сучасного міжнародного екологічного права», де комплексно розкрив питання системної кризи сучасного міжнародного екологічного права, зумовленої агресивними діями сусідньої країни. На платформі «Агробізнес в умовах агроєкоциду: сучасні виклики, проблеми відповідальності та уроки сталості» науковцем було апробовано доповідь «Організаційно-правові форми сучасного агробізнесу: стан і примарні перспективи», у якій він розкрив стан законопроектної діяльності та негативні наслідки для агробізнесу у разі прийняття окремих законів.

Професор кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій Василь Юхновський взяв участь у форумі «Брокерська подія HORIZON Europe для кластеру 6 – проєкти 2024 року», який відбувся у вересні у м. Брюссель за сприяння організації CARE4BIO. У форумі взяли участь понад 200 учасників з 29 країн, які представляли університети, малі та середні підприємства, науково-дослідні установи, великі компанії, консалтингові групи тощо. Науковцем було представлено доповідь «Післявоєнне відновлення лісової компоненти агроландшафтів методом інноваційного агролісівництва». Основна ідея запропонованого проєкту – оптимізація просторової структури агроландшафтів із застосуванням різних видів систем агролісівництва. При цьому значна увага приділяється реконструкції існуючих лісових смуг, пошкоджених природними і антропогенними факторами та військовими діями.

У жовтні на базі університету відбулося засідання **круглого столу «Обґрунтування Концепції реформування державної екологічної інспекції як нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища»**, ініціатором і модератором проведення якого стала ГС «Асоціація професіоналів довкілля» (РАEW). У заході взяли участь представники законодавчої та виконавчої гілок влади, бізнес-структур, менеджери підприємств, фахівці науково-дослідних установ, науковці університету – декан факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Юлія Коломієць, заступник декана Валерія Бондарь, доценти кафедри екології агросфери та екологічного контролю Олена Наумовська, Світлана Паламарчук, Марина Ладика, Євгеній Бережняк, Віта Строкаль, Ганна Сербенюк. Колективне обговорення на круглому столі стосувалося питань змісту, обґрунтування і доповнення Концепції реформування Державної екологічної інспекції (ДЕІ) та можливої

доцільності заміни її на Державну природоохоронну інспекцію, створення якої ініціює Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України.

У цьому ж місяці в Умані відбулося чергове засідання учасників **Ради Кластера цифрової енергетики**, серед яких були представники ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження – доктор технічних наук Віктор Каплун, кандидати технічних наук Світлана Макаревич і Євген Антипов. На засіданні йшлося про новий формат співпраці у сфері цифровізації об'єктів енергетичної інфраструктури, були заслухані звіти про підсумки роботи Кластера. Віктор Каплун доповів про здобутки науковців-енергетиків – виграні два проекти Національного фонду досліджень України, доопрацювання полігону «розумних» електромереж в інституті.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Громадська Спілка «Асоціація розвитку льонарства і коноплярства України» і ТОВ «ХЕМПІ ЮА» уклали Меморандум про партнерство та співпрацю, яким визначили необхідність об'єднання зусиль для ефективної діяльності у галузі вирощування луб'яних культур. Доктор сільськогосподарських наук Оксана Тонха і кандидат сільськогосподарських наук Олександр Макарчук визначили основні вектори наукового співробітництва.

На базі кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі було проведено **круглий стіл «Маркетингово-логістичне забезпечення агроформувань: реалії сьогодення»**, на якому були розглянуті актуальні питання функціонування та подальшого розвитку маркетингу в аграрному секторі України. У роботі круглого столу взяли участь представники наукової спільноти, агробізнесу, державних структур, аспіранти та студенти.

У листопаді на базі Міжнародного інституту прикладного системного аналізу (IIASA) у місті Лаксембург (Австрія) проходив **Форум «Ukraine-IIASA-IUFRO Forum on Forest Science and Education: Needs and Priorities for Collaboration»**, мета якого – формування рішень, необхідних для скоординованих та ефективних міжнародних дій, спрямованих на задоволення потреб та пріоритетів України у сфері лісових досліджень та освіти. Захід організовано НУБіП України, Міжнародним інститутом прикладного системного аналізу (IIASA) та Міжнародним союзом лісодослідних організацій (IUFRO) за підтримки Федерального міністерства сільського господарства, лісового господарства, регіонів та водного господарства Австрії (BML). Серед модераторів та організаторів форуму був професор кафедри лісівництва Сергій Зібцев. На секції «Матеріали для обговорення за круглим столом – вплив війни та змін клімату на лісову науку, ліси та лісове господарство в Україні» доповіді, присвячені впливу війни та зміни клімату на лісову науку, ліси та лісове господарство України, а також важливість збору та обробки даних для сталого управління лісами в Україні, представили наші науковці: Іван Лакида, Андрій Білоус, Павло Кравець, Олександр Сошенський, Світлана Білоус, Віктор Миронюк.

У листопаді відбулося перше засідання нового складу Науково-технічної ради Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, яка була утворена як консультативно-дорадчий орган міністерства з питань реалізації науково-технічної політики, формування перспективних напрямів науково-технічного розвитку, впроваджень досягнень науки, техніки і технологій у сфері охорони навколишнього природного середовища. Головою секції «Збереження біорізноманіття, заповідна справа та охорона земельних ресурсів» обрано завідувача кафедри землевпорядного проектування, доктора економічних наук, професора Андрія Мартіна.

Про високий рівень наукової роботи свідчить присвоєння нашим науковцям державних нагород та відзнак:

Премія Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік

- кандидату сільськогосподарських наук, старшому науковому співробітнику УкрНДІ сільськогосподарської радіології Голяці Дмитрію Миколайовичу;
аспіранту кафедри таксації лісу та лісового менеджменту Мацалі Максиму Станіславовичу
(за роботу *«Геопросторовий і радіоекологічний моніторинг лісів зони відчуження Чорнобильської АЕС»*);
- кандидату технічних наук, в.о. завідувача кафедри інженерії енергосистем Антипову Євгену Олексійовичу;
доктору фізико-математичних наук, провідному науковому співробітнику ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження Насєці Юрію Миколайовичу
(за роботу *«Інжинірингліви засади динамічного балансування умов комфортності та енергоефективності будівель»*);
- кандидату сільськогосподарських наук, завідувачці лабораторії біотехнології та клітинної інженерії Олійник Ользі Олександрівні
(за роботу *«Мікробно-рослинні взаємодії як основа екологічного розвитку агарного виробництва»*);

Іменна стипендія Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук

- доктору економічних наук, професору кафедри інформаційних систем і технологій Вороненко Ірині Вікторівні (на виконання наукової (науково-технічної) роботи *«Цифрова трансформація економіки як загальнодержавний пріоритет розвитку України»*);

Почесна грамота Верховної Ради України

(за особливі заслуги перед Українським народом)

- доктору біологічних наук, професору кафедри ботаніки, дендрології та лісової селекції Якубенку Борису Євдокимовичу;

Премія імені О.В. Палладіна

- доктору біологічних наук, завідувачу кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики Прилуцькій Світлані Володимирівні (за серію наукових праць: *«Біохімічні засади використання нанорозмірних макроциклічних сполук для спрямованої регуляції функціонування клітин та цільової доставки лікарських препаратів»*, у співавторстві);

Премія Київського міського голови за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України – місті-героя Києва у номінації «Наукові досягнення»

- кандидату сільськогосподарських наук, доценту кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики Нестеровій Наталії Георгіївні;
у номінації «Внесок у розвиток молодіжного руху»
- доктору філософії (PhD), заступнику декана факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК з виховної роботи Розбицькій Тетяні Вікторівні;
- кандидату економічних наук, доценту кафедри банківської справи та страхування Файчук Ользі Валеріївні;

Національне визнання «Науковець року 2023»

(у рамках міжнародної програми «Наукова еліта України»)

- доктору біологічних наук, професору кафедри ботаніки, дендрології та лісової селекції Ліханову Артуру Федоровичу;

- кандидату технічних наук, доценту кафедри механіки Троханяк Олександрі Миколаївні;
- доктору біологічних наук, професору кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого Калініну Ігорю Васильовичу;
- доктору ветеринарних наук, доценту кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого Журенко Олені Василівні;
- доктору ветеринарних наук, доценту кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого Кладницькій Ларисі Володимирівні;

Відзнака Товариства лісівників України «Почесний лісівник України»

- доктору сільськогосподарських наук, професору кафедри ботаніки, дендрології та лісової селекції Ковалевському Сергію Борисовичу;

Звання «Молодий вчений року»

у номінації «Лісове та садово-паркове господарство, садівництво»

- кандидату сільськогосподарських наук, доценту кафедри лісівництва Лакиді Марині Олексіївні;

Довічна державна стипендія видатним діячам науки

- доктору біологічних наук, професору Стародубцеву Володимирі Михайловичу;

Дворічна державна стипендія видатним діячам науки

- доктору технічних наук, професору Афтандіянцу Євгенію Григоровичу;
- доктору сільськогосподарських наук, професору Костенку Василю Івановичу;
- доктору сільськогосподарських наук, професору Пабату Віктору Олексійовичу.

Стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених отримували:

Антипов Є.О., Воляк Л.Р., Деліні М.М., Ковбаса Я.В., Корольчук В.І., Нагорна О.В., Ніколаєнко М.С., Опенько І.А., Сошенський О.М., Тітова Л.Л., Троханяк О.М., Шевченко О.В., Яковенко І.А.

Довічну державну стипендію видатним діячам науки отримують: В.Ф. Галат, Л.Я. Зрібняк, В.С. Козачок, В.Ф. Дрозда.

Дворічну державну стипендію видатним діячам науки отримували: О.І. Пилипенко, В.А. Бортнічук, В.Г. Скибіцький, В.М. Стародубцев, О.Д. Гудзинський, І.І. Ревенко, М.П. Вовкотруб, В.А. Гайченко, В.П. Горьовий, В.Д. Гречкосій, О.Ю. Єрмаков, В.І. Мацибора, В.Г. Цапко, Л.С. Шатковська, О.І. Щепотьєв, І.П. Ковальчук, Л.М. Худолій, Засєкін Д.А.

2 ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ

У 2023 р. науковці університету здійснювали дослідження за кошти Державного бюджету, що виділялись Міністерством освіти і науки України; за договорами з окремими організаціями, господарствами та за ініціативною тематикою.

Залучення коштів до спеціального фонду здійснювалось за рахунок проведення науково-дослідних робіт та надання наукових послуг згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2010 р. № 796.

Згідно з тематичним планом у звітному році виконувалось 561 наукова тема. З них за рахунок бюджетного фінансування – 37 тем (34 – прикладні, 3 – фундаментальні); по базовому фінансуванню – 3 теми; за замовленням Міністерства освіти і науки України – 5 тем; за замовленням Національного фонду досліджень України – 2 теми, за договорами з окремими організаціями і господарствами виконувались 125 тем; в УЛЯБП АПК – 224 теми, у т.ч. за рахунок бюджетного фінансування – 1 тема. За ініціативою кафедр (без фінансування) виконувалось 165 тем.

У 2023 р. завершено 388 наукових тем, з них 18 тем – прикладні дослідження; за замовленням Міністерства освіти і науки України – 3 теми; за замовленням Національного фонду досліджень України – 2 теми, госпдоговірних – 112 тем; в УЛЯБП АПК – 223 теми; ініціативних – 30 тем.

Разом по університету та відокремлених підрозділах НУБіП України у 2023 р. було профінансовано науково-дослідних робіт та договорів з надання послуг на суму 95592,9 тис. грн., у т.ч. по загальному фонду – 29892,5 тис. грн.; по спеціальному фонду – 65700,4 тис. грн.

Кошти, передбачені Державним бюджетом України на виконання науково-дослідних робіт (програма 2201040 «Наукова і науково-технічна діяльність закладів вищої освіти та наукових установ») – 21833,6 тис. грн.

Кошти, передбачені Державним бюджетом України, у межах підтримки пріоритетних напрямів наукової діяльності (програма 2201390 «Підтримка пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у закладах вищої освіти») – 1186,8 тис. грн.

До УЛЯБП АПК надійшли кошти з Державного бюджету України (видатки споживання) на суму 6872,1 тис. грн.

Міністерством освіти і науки України було заплановано фінансування науково-дослідних робіт за білатеральними міжнародними проєктами на суму 2167,3 тис. грн., які виплачені повністю.

Національним фондом досліджень України було заплановано фінансування науково-дослідних робіт на суму 2525,9 тис. грн., які виплачені повністю.

Господарських договорів було заплановано на суму 14008,3 тис. грн., фактично надійшло 14008,3 тис. грн., у т.ч. по УЛЯБП АПК – 829,1 тис. грн.

Договорів з надання послуг було заплановано на суму 9876,0 тис. грн., фактично надійшло 9876,0 тис. грн., у т.ч. по УЛЯБП АПК – 8083,7 тис. грн.

Інших надходжень фактично надійшло на суму 37122,9 тис. грн., у т.ч. по університету на суму 646,6 тис. грн. та по ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на суму 36476,3 тис. грн.

Таблиця 2.1 – Обсяг фінансування науково-дослідних робіт у 2023 р., тис. грн.

Підрозділ (навчально-науковий інститут, науково-дослідний інститут, факультет, відокремлений підрозділ)	Загальна кількість тем	Обсяг фінансування	Джерела фінансування						Господогівірна тематика		Договори на надання послуг		Інші надходження	Чисельність науково-педагогічного персоналу ННІ (шпаних посад), чол	Обсяг фінансування у розрах. на 1 співробітника
			Держбюджет		Нац. Фонд досліджень України		Міністерство освіти і науки України		кількість тем	обсяг фінансування	кількість тем	обсяг фінансування			
			кількість тем	обсяг фінансування	кількість тем	обсяг фінансування	кількість тем	обсяг фінансування							
Укр НДІ с.-г. радіології	5	2969,8	2	1648,6					3	1321,2				9	330,0
НДІ рослинництва та ґрунтознавства Агробіологічний ф-т	13	8321,1	4	2385,0					5	5930,4	4	5,7		114	73,0
Ф-т захисту рослин, біотехн. та екології	9	3553,0	3	1770,0	1	1037,5	1	199,0	1	498,4	3	48,1		62	57,3
Ф-т конструювання та дизайну	4	1478,1	1	360,0			1	199,0		889,1	2	30,0		52	28,4
Механіко-технологічний ф-т	4	2064,4					1	1150,3	1	889,1	2	25,0		59	35,0
ННІ енергет., автомат. і енергозбереж.	7	4316,9	4	2380,0	1	1488,4	1	420,0			1	28,5		74	58,3
Ф-т інформаційних технологій	2	3087,0	1	720,0					1	2367,0				65	47,5
НДІ лісівництва та декор. садівництва	11	3643,6	4	3150,0			1	199,0			6	294,6		77	47,3
НДІ Здоров'я тварин Ф-т ветеринарної медицини)	29	3702,0	6	3200,0					4	86,0	19	416,0		110	33,7
НДІ технологій та якості продукції тваринництва:	24	2424,5	3	1700,0					6	259,0	15	465,5		109	22,2
Ф-т тварин. та водних біоресурсів	15	1345,5	2	900,0					2	50,0	11	395,5		69	19,5
Ф-т харч. техн. та упр. якістю прод. АПК	9	1079,0	1	800,0					4	209,0	4	70,0		40	27,0
Ф-т аграрного менеджменту	5	570,0	1	240,0							4	330,0		70	8,1
Економічний ф-т	10	1941,9	3	1800,0							7	95,9	46,0	96	20,2
Ф-т землевпорядкування	3	60,0									3	15,0	45,0	34	1,8
Юридичний ф-т	2	810,1	1	800,0							1	5,0	5,1	45	18,0
Гуманітарно-педагогічний ф-т	2	245,6	1	180,0							1	3,0	62,6	200	1,2
ННІ неперервної освіти і туризму	1	56,0									1	30,0	26,0	25	2,2
НДЧ		461,9											461,9	25	18,5
Всього по університету	131	39705,9	34	20333,6	2	2525,9	5	2167,3	21	12240,2	69	1792,3	646,6	1226	32,4
ВП НУБіП України ВП «Боярська ЛДС»	1	660,0	1	660,0										11	60,0
ВП НУБіП України «НДПІ станд. і технології екобезпечної та органічної продукції»	37	1779,0	2	840,0					35	939,0				9	197,7
ВСЬОГО	169	42144,9	37	21833,6	2	2525,9	5	2167,3	56	13179,2	69	1792,3	646,6	1246	33,8
Базове фінансування	3	1186,8	3	1186,8											
ВСЬОГО	172	43331,7	40	23020,4	2	2525,9	5	2167,3	56	13179,2	69	1792,3	646,6	1246	34,8
УЛЯБП АПК	224	15784,9	1	6872,1					1	829,1	222	8083,7		78	202,4
ВП НУБіП України «Агроном. досл. станція»		36476,3											36476,3		
РАЗОМ	396	95592,9	41	29892,5	2	2525,9	5	2167,3	57	14008,3	291	9876,0	37122,9	1324	72,2

*Видатки споживання

3 ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ

Наукові розробки вчених університету є вагомим внеском у напрямі інноваційної моделі розвитку університету, спрямованої на впровадження інтелектуальних інвестицій. За результатами наукових досліджень у звітному році:

Розроблено та отримано патенти на:

- 12 нових або удосконалених видів устаткування (пристрої, вузли машин, прилади робочих органів тощо);
- 39 нових або удосконалених технологій (елементів технологічних процесів), з них:
 - 6 технологій, пов'язаних з харчовою промисловістю;
 - 4 технології, пов'язані з лісівництвом;
 - 10 технологій, пов'язаних з ветеринарною медициною;
 - 1 технологія, пов'язана з металургією;
 - 6 технологій, пов'язаних з енергетикою;
 - 2 технології, пов'язані з рослинництвом;
 - 3 біотехнології;
 - 5 технологій, пов'язаних з тваринництвом;
 - 2 технології, пов'язані з хімічною промисловістю;

отримано:

- 11 патентів на винаходи;
- 39 патентів на корисні моделі;
- 54 авторських свідоцтва на службові твори;
- 1 патент на сорт рослини: вігна спаржева «Кафедральна».

Таблиця 3.1 – Основні показники науково-дослідної роботи

Показник	Рік				
	2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
Науково-дослідних тем, всього	732	620	692	510	561
у т.ч.: бюджетних	77	61	58	60	37
МОН України	6	5	4	2	5
базове фінансування	-	-	4	3	3
Нац. фонд досліджень України	-	-	2	-	2
Держ. фонд фундамент. досліджень	1	-	-	-	-
госпдоговірних	115	122	169	89	125
ініціативних	186	180	170	164	165
УЛЯБП АПК	347	252	285	192	224
Разом, тис. грн.	53799,66	53248,883	67539,398	67502,64	95592,9
Обсяг фін-ня наукових досліджень, всього, тис. грн.	38639,06	38687,343	54935,498	34606,14	43331,7
у т.ч.: бюджетних	30585,56	30550,013	46131,398	29456,24	23020,4
з них: фундаментальні дослідження	6569,56	674,4	-	257,0	1710,0
прикладні наукові та науково-технічні розробки	21287,0	29760,613	33394,598	27987,24	20123,6
базове фінансування	-	-	8804,1	1212,0	1186,8
інші надходження	129,0	115,0	-	-	-
капітальні видатки	2600,0	-	-	-	-
МОН України	3030,0	1940,0	660,0	240,0	2163,7
Нац. фонд досліджень України	-	-	5401,3	-	2525,9
Держ. фонд фундамент. досліджень	60,0	-	-	-	-
госпдоговірних	4458,8	5611,9	4769,2	3478,6	13179,2
за договорами на надання послуг	364,7	419,43	1589,0	1051,9	1792,3
інші надходження по університету	140,0	166,0	317,3	379,4	646,6
інші надходження ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція»				19440,6	36476,3
УЛЯБП АПК, всього, тис. грн.	15160,6	14561,54	12603,9	13455,9	15784,9
у т.ч.: бюджет (видатки споживання)	7608,4	8218,5	8653,6	8272,1	6872,1
спецфонд	7552,2	6343,04	3950,3	5183,8	8912,8
Завершено тем науково-дослідних робіт (у т.ч. УЛЯБП АПК)	529	444	487	346	388

1	2	3	4	5	6
Отримання Державних премій України у галузі науки і техніки	1	-	-	-	-
Отримання молодими вченими державних премій, премій та грантів Президента України, премій та стипендій Кабінету Міністрів України, премій та стипендій Верховної Ради України, стипендія для увічнення подій Революції Гідності, премії Національної та галузевих академій наук України	17	18	6	20	20
Чисельність працівників, що беруть участь у НДР, чол.	1407	1349	1348	1241	1324
Наукові спеціальності, за якими здійснюється підготовка кандидатів і докторів наук	34	35	49	37	37
Підготовка наукових кадрів, всього	411	452	448	661	881
з них: докторантів	14	11	8	18	31
аспірантів	397	441	440	643	849
Кількість спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій	20	20	19	17	17
Захищено дисертацій у спецрадах університету, всього	99	52	149	6	58
з них: докторських	20	18	31	-	5
доктора філософії	-	1	59	6	50
кандидатських	79	33	59	-	3
Розроблено нові та удосконалено елементи технологічних процесів та технологій	119	48	56	22	39
Створено сортів, гібридів і ліній сільськогосподарських культур	10	-	1	3	1
Передано сортів у УІЕСР, національний генбанк сортів України	9	2	8	3	1
Розроблено складових: живильних середовищ, консервів харчового напрямку	19	13	12	10	12
Розроблено нових видів устаткування (вузлів машин, приладів, робочих органів тощо)	68	36	54	44	12
Створено речовин хімічним шляхом	12	6	1	7	2

1	2	3	4	5	6
Подано заявок на об'єкти права інтелектуальної власності	363	211	181	161	142
Отримано патентів та свідоцтв на ОПВ	388	214	254	131	105
Укладено ліцензійних договорів на об'єкти інтелектуальної власності	5	12	9	3	2
Розглянуто та рекомендовано до тиражування рекомендацій, всього:	35	22	24	14	25
у т.ч. міністерствами і відомствами України	4	3	3	-	-
місцевими органами, вченими/науковими радами НДІ/факультетів	31	19	21	14	25
Участь у виставках, всього	26	14	24	6	8
у т. ч.: у міжнародних	26	14	24	6	5
Опубліковано: монографій	230	262	315	254	179
довідників, словників, брошур	22	76	49	12	55
статей у наукових виданнях	2257	1496	1602	1778	2094
статей у міжнародних виданнях	1139	740	772	773	802
Фахові наукові видання	21	22	16	16	16
Проведено семінарів, конференцій, всього	210	224	232	153	270
у т. ч.: міжнародних	113	93	104	73	82
всеукраїнських	68	78	81	56	98
вузівських, обласних, районних	29	27	47	24	90
Участь у конгресах, семінарах, з'їздах, симпозиумах, конференціях	2288	2187	1044	1652	903
Кількість студентських наукових гуртків	238	239	243	249	244

1	2	3	4	5	6
Впроваджено наукових розробок, всього	105	53	46	77	40
у т.ч. у: рослинництві, ґрунтознавстві, фітомедицині	23	8	1	13	6
механізації с.-г. виробництва	6	-	4	10	3
енергетиці і автоматиці	9	3	6	7	4
інформаційному та телекомунікаційному забезпеченні	-	1	-	2	2
тваринництві і рибництві, харчових технологіях	4	5	13	8	4
ветеринарній медицині	12	1	7	7	5
лісовому господарстві	9	14	7	7	5
економіці й менеджменті	7	11	2	4	3
с.-г. радіології	14	-	1	6	2
землекористуванні	7	2	-	3	-
якості і безпеки продукції	7	4	-	3	-
гуманітарно-педагогічному напрямі	6	1	-	-	-
юридичному напрямі	1	3	3	5	-
ВП НУБіП України «НДПІ стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції»	-	-	2	2	6

4 НАЙВАЖЛИВІШІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗА ПРІОРИТЕТНИМИ НАПРЯМАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1 НДІ рослинництва та ґрунтознавства Агробіологічний факультет

Науково-дослідна робота на агробіологічному факультеті спрямована на: розроблення інноваційних технологій вирощування малопоширених овочевих культур; дослідження азотно-вуглецевого балансу як основи секвестрації вуглецю в чорноземах Лісостепу України; стале виробництво продукції рослинництва для забезпечення продовольчої, енергетичної безпеки за ефективного використання природних ресурсів; управління біологічною активністю і органічною речовиною для підвищення продуктивності чорноземів Лісостепу України за зміни клімату.

Вченими кафедри рослинництва розпочаті наукові дослідження по темі «Стале виробництво продукції рослинництва для забезпечення продовольчої, енергетичної безпеки за ефективного використання природних ресурсів».

Проведено комплексні польові та лабораторні дослідження щодо вирішення проблеми продовольчої та енергетичної безпеки шляхом розробки та впровадження принципово нових підходів в рослинництві за глобальних кліматичних змін, за «потепління» планети, зростання емісії газів, ресурсної кризи шляхом комплексного вирішення цих проблем, за одночасно суттєвого зниження ресурсного забезпечення, можливо за ефективного використання природних ресурсів рослин з різним типом фотосинтезу – C4 і C3. Відпрацьовувалися елементи технологій вирощування, оцінювання економічної та енергетичної ефективності технологій вирощування культур.

Створенні колекції малопоширених олійних культур за співпраці з Національним ботанічним садом ім. Гришка та науковими установами НААН України. На базі ННЛ «Демонстраційне колекційне поле» започатковано Національним університетом біоресурсів і природокористування України спільно з Національним еколого – натуралістичним центром учнівської молоді (НЕНЦ) МОН України та Київським обласним комунальним позашкільним навчальним закладом «Мала академія наук учнівської молоді» освітньо-науковий проект «Рослинне біорізноманіття України».

За результатами досліджень подано заявку на патент «Спосіб вирощування гречки в умовах Правобережного Лісостепу» та підготовлено науково-практичних рекомендацій «Експрес – методи визначення потенційної урожайності сільськогосподарських культур»; навчального посібника «Насіннезнавство» (науковий керівник проф. С.М. Каленська, д/б № 110/5-пр-2023).

Закінчились дослідження за ініціативними темами:

«Адаптивність та продуктивність сортів вівса (*Avena sativa* L.) за вирощування в Правобережному Лісостепу України».

Отримані результати дозволяють оптимізувати сортову систему удобрення вівса з метою управління формуванням урожайності та якості зерна залежно від напрямів його використання. Всі досліджувані сорти вівса – «Легінь Носівський», «Світанок», «Закат», «Зубр», «Альбатрос», «Айворі» є високопродуктивними, формуючи урожайність на рівні 3,33-5,54 т/га, залежно від норм добрив. Дещо за рівнем урожайності поступався сорт 'Нептун', але зерно сорту характеризується високим вмістом біологічно цінних фракцій білку.

Сорти вівса характеризуються специфічною реакцією, але всі позитивно реагують на зростаючі норми добрив та введення в систему живлення сірки, яка підвищує стійкість вівса до вилягання та підвищує рівень використання азоту. Комбіноване внесення з макроелементами сірки забезпечує суттєве зростання урожайності, що обумовлено більш ефективним використанням рослинами азоту. Оптимізація азотно-сірчаного живлення забезпечує підвищення ефективності мінеральних добрив.

Результати проведених досліджень дозволили сформулювати певні висновки щодо ефективності застосування йодовмісних препаратів за вирощування зернових культур. Прирости урожайності вівса склали 0,1-2,15 т/га порівняно з контролями досліду або були на рівні контролю, за середньої урожайності вівса – 2,79 до 5,41 т/га.

Ідентифіковано антистресову дію препаратів з біологічно активним йодом за комбінованої передпосівної обробки насіння та обробки рослин по вегетації – отримано суттєві прирости урожайності, за умов сильної повітряної та ґрунтової посухи впродовж вегетації вівса. Ураження вівса на ранніх стадіях розвитку хворобами за різних погодних різнився, але була встановлена достовірна ефективність йодовмісних препаратів для захисту рослин від ураження хворобами.

«Продуктивність пшениці м'якої озимої за біологізації технології вирощування у Правобережному Лісостепу України». За результатами досліджень встановлено, що Застосування таких захисно-стимулюючих препаратів як: Різемакс, Планориз, Триходермін, Бінок зерно, Урожай Старт, призначених для передпосівної обробки насіння пшениці м'якої озимої, дозволило отримати вищу польову схожість насіння, густоту рослин, вміст цукрів в вузлі кушення та кращу зимостійкість.

Досліджено, що поєднання обробки насіння препаратом Бінок зерно з комплексним мікродобривом Урожай Старт було найбільш ефективним в обмеженні розвитку септоріозу, борошнистої роси та фузаріозної кореневої гнилі посівів пшениці м'якої озимої в осінній період. Що на нашу думку пов'язане з тим, що у Бінок зерно містяться антагоністи збудників корневих гнилей та хвороб стебла і листя, фітогормони, антибіотики, вітаміни, амінокислоти і регулятори росту, а в Урожай Старт окрім мікроелементів: ауксини, амінокислоти, вітаміни групи В.

Встановлено, що за поєднання обробки насіння препаратом Бінок зерно з комплексним мікродобривом Урожай Старт був кращий рівень урожайності пшениці в досліді – 7,04 т/га, за натуре зерна 835,6 г/л, вмісту білку – 14,8 % та сирі клітковини 19,8 %. Що на нашу думку пов'язане з тим, що у Бінок зерно містяться фітогормони, антибіотики, вітаміни, амінокислоти і регулятори росту, а в Урожай Старт окрім мікроелементів - ауксини, амінокислоти, вітаміни групи В.

За темою дослідження опубліковано 9 наукових праць, з яких 3 статті у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у виданні інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та Європейського Союзу, 5 тез наукових доповідей, підготовлено до захисту дисертаційну роботу Гординою О.Ю. на здобуття наукового ступеня доктор філософії.

«Формування продуктивності гібридів кукурудзи залежно від удобрення та системи захисту». Проведеними дослідженнями доведено, що різні види азотних добрив сприяють подовженню (на 6-8 діб) тривалості міжфазних періодів та періоду вегетації кукурудзи, забезпечуючи тим самим підвищення її продуктивності. Встановлено, що внесення азотних добрив забезпечує формування показнику найбільшої площі листової поверхні - 45,6 та 46,5 тис.м²/га у досліджуваних гібридів кукурудзи ЕС Астероїд та ЕС Конкорд у фазу викидання волоті. Зростання цього показнику становило відповідно 53,5 та 50,4 % порівнюючи з варіантом контролю без добрив.

За результатами проведених наукових досліджень встановлено, що гібриди кукурудзи за застосування різних видів азотних добрив на фоні повного мінерального добрива позитивно реагували на удобрення, підвищуючи при цьому врожайність. При застосуванні КАС 32 з нормою азоту 120 кг/га д. р. на фоні діаміфоски N₂₂P₅₇K₅₇ отримано найбільший урожай зерна у гібриду ЕС Астероїд - 12,4 т/га.

За темою дослідження опубліковано 2 наукові праці (тези доповіді) та захищена кандидатська дисертація Говенька Р.В. (науковий керівник проф. С.М. Каленська, ініціативні).

Науковцями кафедри розпочаті наукові дослідження по ініціативній темі «Особливості вирощування кіноа (Chenopodium quinoa) в Правобережному Лісостепу»

України».

За результатами досліджень встановлено, що на проходження фаз вегетації кіноа мали вплив метеорологічні умови та фон удобрення. Усі досліджувані варіанти встигали пройти цикл розвитку від насіння до насіння. Виявлено, що найшвидше проходили фенологічні фази росту і розвитку рослини на контрольному варіанті. Найдовшу тривалість вегетаційного періоду 117 днів, було відмічено за рівня удобрення $N_{60}P_{60}K_{60}$. Встановлено, що рівні удобрення впливали на формування елементів структури врожаю кіноа. Найвищі рослини було отримано на дослідній ділянці із рівнем мінерального удобрення $N_{60}P_{60}K_{60}$: висота рослини становила 113,2 см і довжина волоті – 64,5 см, що є на 17,7 і 15,9 см більше контрольного варіанту. З цього ж варіанту було отримано найбільшу масу зерна з однієї рослини кіноа – 29,4 г/рослину, що є 14,9 г/рослину, або у 2 рази, більше контрольного варіанту. На врожайність кіноа сорту Квартет значний вплив мали погодні умови вегетаційного періоду. Найвищий показник врожаю було отримано за норми добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$ – 1,82 т/га, що є на 11,5 ц/га або на 135 % вище контролю.

Ще один напрям досліджень – «Адаптивність гібридів соняшника до чинників довкілля».

Встановлено, що обробка посівів соняшнику комплексними мікродобривами у фазу 5-6 листків забезпечує приріст урожайності насіння на 10-19%, покращує його якість, а найбільшою ефективністю характеризується комплексне добриво Інтермаг Олійні + Бор. Максимальну врожайність насіння, в межах 3,42-3,59 т/га, сформував гібрид Бріо при обробці посівів препаратами Квантум Технічні + Бор Актив і Інтермаг Олійні + Бор. Максимальний вміст жиру в насінні був зафіксований у гібридів Арізона та Конді – 50,5-50,7 %. Умовний вихід соняшникової олії був найбільшим – 1,79 т/га отримали при вирощуванні гібриду Бріо з препаратом Інтермаг Олійні + Бор за рахунок вищої врожайності.

«Формування продуктивності сої залежно від агротехнічних заходів в різних ґрунтово-кліматичних зонах України». Встановлено, що в умовах Лівобережного Лісостепу України доцільним є зміщення строків сівби сої до більш ранніх строків – за прогрівання ґрунту до 8–10 °С, що дозволяє більш ефективно використовувати теплові ресурси, вологу ґрунту, подовжити період вегетації, сформувати більшу урожайність. За пізніх строків сівби, коли ґрунт прогрівається на глибині 10 см до 12–14 °С, формується урожайність яка поступається раннім строкам сівби за прогрівання ґрунту до + 6–8 °С. Єдиним лімітуючим чинником ранніх строків сівби є ймовірність пізніх приморозків. В умовах північного Правобережного Лісостепу України для максимального накопичення протеїну в насінні сої середньоранніх сортів сої слід вносити до сівби мінеральні добрива у дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$, проводити інокуляцію насіння ризоторфіном (штам 634 б) та застосовувати підживлення мінеральним азотом (N_{30}) у фазі бутонізації у фазі зелених бобів.

Завершилися дослідження щодо продуктивності гороху озимого залежно від строку сівби та удобрення в умовах Правобережного Лісостепу України .

Встановлено, що використання більшої кількості азотних добрив восени виявилось малоефективним і хоча рослини отримували азот від симбіотичної азотфіксації рівень урожайності був в межах 3,54-3,64 т/га. За внесення $N_{15}P_{45}K_{45}$ за осіннього внесення у поєднанні з весняним підживленням N_{45} отримано 4,06 т/га насіння.

За поліпшення умов живлення рослин гороху озимого за підживлення азотними добривами зросли показники середньої висоти рослин на 7,8 см, кількості бобів на рослині на 1,1 шт. та маси 1000 насінин на 16,8 г. За результатами досліджень розроблені і впроваджені інновації в технології вирощування гороху озимого в умовах Правобережного Лісостепу України (науковий керівник д-р с.-г. наук, доц. Н.В. Новицька, ініціативні).

Тривають дослідження у напрямі інноваційних сортових технологій вирощування квасолі в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено що найкращі умови для проростання насіння квасолі створюються при сівбі 5 травня. Польова схожість найвища у сорту Надія – 95,2% найменша у сортів Буковинка і Перлина за сівби 15 травня – 91,8% та

91,7%, відповідно. Тривалість вегетаційного періоду найдовшою була у сорту Буковинка 89,6 діб, найкоротшим у сорту Перлина – 74,7 доби. Найбільш ефективно волога витрачається сортом Надія – 1520 м³/т за сівби 25 квітня. Максимальний рівень урожайності зерна – 3,03 т/га, отримано за сівби квасолі сорту Буковинка за сівби 15 травня (науковий керівник доц. О. Овчарук, ініціативна).

Розпочаті наукові дослідження щодо оцінки реакції гібридів соняшнику на умови вирощування. У результаті проведення досліджень з виявлення впливу умов живлення на продуктивність гібридів соняшнику нами були зроблені наступні висновки:

Найдовшим за тривалістю виявився період вегетації у сорту Р64LL155 на варіанті із внесенням N₄₀P₁₀₄K₁₀₄ в основне удобрення та підживлення рістрегулюючим препаратом з мікроелементами Регоплант на мікростадії розвитку культури ВВСН (12-15) у кількості – 50 мг/га – 116 діб.

Найвищими за висотою виявилися рослини гібриду Бельведер на варіанті із внесенням N₄₀P₁₀₄K₁₀₄ в основне удобрення та підживлення рістрегулюючим препаратом з мікроелементами Регоплант на мікростадії розвитку культури ВВСН (12-15) – 181,0 см.

Максимальну площу листової поверхні сформували рослини гібриду Заграма на мікростадіях ВВСН 61-68 за внесенням N₄₀P₁₀₄K₁₀₄ та препарату Регоплант (ВВСН (12-15)) – 53,1 тис. м²/га.

Найбільший діаметр кошику було сформовано рослинам гібриду Р64LL155 на варіанті із застосуванням N₄₀P₁₀₄K₁₀₄ + Регоплант (ВВСН (12-15)) - 21,4 см.

Продовжуються наукові дослідження щодо моделювання урожайності сільськогосподарських культур за впливу чинників довкілля. Асимілюючу поверхню максимальних розмірів рослинами було створено на період повного наливу зерна культури. Показники змінювалися в діапазоні від 37,32 до 39,18 тис м²/га. Найкращий результат було отримано за внесення препарату Jiva combi (2–3 трійчастий листок) та проведення інокуляції насіння.

Максимальну кількість сухої речовини на період кінець цвітіння було сформовано рослинами сої сорту Аріса на варіанті із внесенням позакоренево на фоні основного удобрення N₁₅P₃₉K₃₉ препарату Jiva combi (2–3 трійчастий листок) –6,76 т/га. Застосування інокуляції насіння забезпечило підвищення показника до 7,31 т/га.

Найвищу урожайність було отримано за вирощування сорту Аріса за проведення позакореневого підживлення на варіанті із застосуванням Jiva combi (2–3 трійчастий листок) на фоні основного удобрення N₁₅P₃₉K₃₉ та інокуляції насіння перед сівбою препаратом Атува – 3,67 т/га.

Дослідження дозволяють констатувати залежність між урожайністю та площею листової поверхні посівів у період максимального їх значення - фазу цвітіння, яка характеризується з позитивним сильним кореляційним зв'язком (наук. керівник доц. Л.А. Грабар, ініціативні).

На кафедрі ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикучи розпочаті наукові дослідження щодо управління біологічною активністю і органічною речовиною для підвищення продуктивності чорноземів Лісостепу України за зміни клімату. За результатами досліджень встановлено, що використання біостимуляторів різного складу як ґрунтових, так і за внесення позакоренево (фоліарно) впливає на біогенність та загальну чисельність мікроорганізмів чорнозему типового. Зокрема у верхньому 0–20 см шарі ґрунту вона до 1,3-2,5 разів вища за контрольний варіант (без внесення) особливо на 30-й та 60-й день вирощування горохово-ячмінної суміші. Найвищі показники біогенності чорнозему типового та звичайного отримано за використання біостимулятора Інсект фрасс, що обумовлюється зменшенням коефіцієнта мінералізації-імобілізації на 21-32%, педотрофних – до 40% та гуматрозкладаючих мікроорганізмів – у 1,6 раза, а також підвищенням на 17% коефіцієнта накопичення гумусу порівняно з контролем.

Вирощування горохово-ячмінної суміші за використання біостимуляторів (Вермикомпост, Інсект фрасс, Компост чай) призводить до покращення мікробіологічних

властивостей, відбувається прискорений розвиток бактерій, особливо тих, які не культивуються на селективних середовищах.

За використання компост чаю щільність складення ґрунту мала найбільш оптимальні результати 1,18-1,26 г/см³, хоча на усіх варіантах не спостерігається переущільнення. Також використання біостимуляторів достовірно вплинуло на вологість ґрунту впродовж вегетаційного періоду.

Найсуттєвіше збільшення вмісту рухомого фосфору спостерігається за внесення біостимулятору Інсект фрас і становило 40%, відповідно за цим показником і рухомим калієм перевага була у вермикомпосту – 26 -33%.

Найкраще проростання насіння та утворення сходів у змішаних посівах гороху та ячменю було зафіксовано за внесенні біостимулятору Біочар, кількість рослин гороху становила 64 росл/м² і 140 росл/м². Найвищі результати наростання маси на 30-й день внесення було отримано в варіанті з використанням Компосту чаю, де вага гороху становила 166 г для зеленої маси та 23,1 г для сухої речовини, а вага ячменю становила 165 г для зеленої маси та 18,4 г для сухої речовини.

Найбільша урожайність гороху та ячменю на пізньому отримано за використання біостимулятору Гумус екстракт, тоді як Біочар мав менший вплив на урожайність цих культур на цьому етапі. Використання Гумусу екстракту значно підвищило врожайність обох культур. Врожайність гороху становила 1,56 т/га, а ячменю - 4,52 т/га. Найбільший умовно чистий прибуток отримано за використання компост чаю і складає 13072 грн, з рентабельністю 80,4%. Собівартість однієї тони сумішки становила 2422 грн.

За результатами досліджень опубліковано 4 статі у журналах, що входять до наукометричних баз Web of Science, Scopus та/або Index Copernicus, 4 статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України і мають ISSN, опубліковано монографію, захищено 3 магістерські роботи (науковий керівник проф. О.Л. Тонха, д/б № 110/11-пр-2023).

Завершилися наукові дослідження по темі: «Азотно–вуглецевий баланс як основа секвестрації вуглецю в чорноземах Лісостепу України».

Проведено дослідження впливу різних систем обробітку ґрунту та удобрення на особливості балансу вуглецю та азоту в чорноземах Лісостепу України та встановлено їх роль у секвестрації вуглецю в агроценозах. Встановлено, що критичний рівень співвідношення в удобренні C:N складає 10:1. Нижче цього рівня можуть відбуватися значні втрати азоту, що негативно впливає на ґрунт та довкілля. Велике співвідношення C:N призводить до втрати значної кількості вуглецю і посилення парникового ефекту. Результати модельного дослідження показують, що діапазон співвідношення, за якого проходить інтенсивне удобрення гумусових речовин може коливатися від 12:1 до 30:1, тоді як оптимальним воно стає за 15-20:1 і навіть нижче, як у даному модельному досліді.

Мінімізація обробітку ґрунту і внесення органо-мінерального удобрення сприяє посиленню гумусово-акумулятивного процесу, збільшує кількість гумусу і лабільних органічних речовин (ЛОР), підвищує їх співвідношення в чорноземах типових. Тривале застосування безполицевого обробітку ґрунту і удобрення суттєво збільшує вміст гумусу, особливо у верхньому шарі у порівнянні з оранкою. Встановлена сильна кореляційна залежність між вмістом ЛОР у чорноземах типових і врожайністю озимої пшениці і кукурудзи на зерно з коефіцієнтами кореляції відповідно 0,83 і 0,85. За результатами досліджень видано монографію (науковий керівник проф. А.Д. Балаєв, № 110/7-пр-2022).

На кафедрі землеробства та гербології продовжувались дослідження щодо вивчення біологічних показників родючості ґрунту та продуктивності ланки сівозміни залежно від систем землеробства в Правобережному Лісостепу України.

Досліджено вплив різних заходів основного обробітку ґрунту та інших елементів промислової та біологічної системи землеробства (в ланці зерно-просапної сівозміни горох-пшениця озима-буряки цукрові-ячмінь ярий)на формування біологічних показників ґрунтової родючості та на продуктивність культур (науковий керівник доц. В.М. Рожко, ініціативна).

Науковцями кафедри овочівництва та закритого ґрунту завершилися дослідження щодо розробки інноваційних технологій вирощування малопоширених овочевих культур.

Впродовж 2023 р. проводили експертизу нового сорту вігни спаржевої з метою державної реєстрації сорту для поширення в Україні та державної реєстрації прав на нього. У 2023 р. отримано Свідоцтво № 230516 про державну реєстрацію та Патент №230332 на сорт Кафедральна вігни спаржевої *Vigna unguiculata* (L) Walp. subsp. *sesquipedalis* (L.) Verde.

Серед сортів батату, які випробовували впродовж 2022-2023 рр. найвищими адаптивними властивостями та високими господарсько-цінними показниками характеризувалися сорти Боніта, Хау Бей і Ред Кумара з товарною урожайністю 24,7-27,2 т/га з середньою масою кореневих бульб 229,5-246,8 г.

Найвищу здатність до тривалого зберігання показали сорти Вінницький рожевий (контроль), Боніта, Ред Кумара. Решту сортів варто зберігати меншу кількість часу, для збереження гарних біохімічних показників. Розподіленням сортів, придатних для переробки безпосередньо після збирання або тривалого зберігання, можна сприяти розробці технології зберігання або переробки батату в Україні.

Високі господарсько-цінні показники батату виявлено у сорту Боніта за схеми розміщення 120×30 см з густотою рослин 28 тис. шт./га і Вінницький рожевий за схеми 120×20 см з густотою рослин 42 тис. шт./га, за яких формувалася найвища товарна урожайність, відповідно 33,7 і 36,0 т/га з середньою масою кореневих бульб 231,0-260,6 г.

Високий приріст врожаю чуфи сорту Фараон отримано за висаджування бульбочок у І та ІІ декаді травня на глибину 6, 9 см з товарною врожайністю з товарною врожайністю висушених до вологості 15% бульбочок 7,72-8,22 т/га.

Високі господарсько-цінні показники отримано у сортів редьки Лоба за 3-4 строків сівби (ІІІ декада липня – І декада серпня) за яких встановлено менше пошкодження шкідниками і вищу товарну врожайність коренеплодів 29,1-30,6 т/га у сорту Трояндова та 31,5-39,7 т/га – у сорту Лебідка з середньою масою коренеплодів відповідно 204,3-243,8 і 238,5-244,7 г.

Високою товарністю і стійкістю проти капустяної мухи (30,0-49,7%) формували сорти редьки дайкон за 3-4 строків сівби (ІІІ декада липня – І декада серпня), за якого встановлена вища товарна врожайність коренеплодів 49,2-52,4 т/га у сорту Міновасі та 41,9-49,4 т/га – у сорту Гулівер з середньою масою коренеплодів відповідно 355,9-357,0 та 311,5-318,4 г (науковий керівник доц. І.О. Федосій, д/б № 110/13-пр-2022).

Продовжені дослідження щодо обґрунтування та розроблення технологій вирощування нових овочевих культур. Підібрано нове видове і сортове різноманіття.

Дослідження щодо вивчення строків сівби насіння в касети проводили з сортами васильків справжніх (*Ocimum basilicum* L.) зеленого (Доллі) та фіолетового (ЛС-2712) забарвлення листків. За першого (01.04) і другого (26.05) строків сівби насіння в касети васильків справжніх встановлено більшу середню масу рослин з 1 м², яка становила у сорту Доллі 57,2-59,8 г, ЛС 2712 – 43,1-44,9 г та вищу урожайність зеленої маси, відповідно 0,63-0,66 і 0,47-0,49 кг/м².

У дослідженнях щодо оптимізації густоти рослин шафрану, стабільно високої врожайності досягнуто за висаджування культури за схеми 20 x 5 см та 20 x 10 см, що забезпечило на другий рій вирощування середню урожайність висушених квіток 0,26-0,44 кг/га із середньою урожайністю висушених приймочок маточки 41-60 г/га (науковий керівник доц. І.М. Бобось, ініціативна).

На кафедрі здійснювались дослідження з ініціативної тематики «Практичні аспекти викладання хімії в аграрних вищих навчальних закладах».

Представлено методологію розробки для дистанційного навчання студентів курсу органічної хімії для спеціальності «Харчові технології» в оболонці Moodle. Такий електронний навчальний курс пропонується для організації і поліпшення дистанційного навчання студентів. Електронний навчальний курс з органічної хімії для дистанційного

навчання активізує самостійну роботу студентів та дозволяє проводити контроль одержаних знань.

Ще один напрям досліджень по ініціативній тематиці - «Фізико-хімічні методи аналізу природних об'єктів та засобів хімізації сільського господарства».

Розроблено методику лабораторного контролю ксенобіотиків для вимірювання різних груп пестицидів, суміші поліциклічних ароматичних вуглеводнів (ПАВ) у складі дикорослих та культивованих ягід чорниці.

Застосування запропонованого підходу отримання витяжки ксенобіотиків та синхронного аналізу трьома хроматографічними методами дозволяє на протязі 90 хв виміряти вміст залишкових кількостей ксенобіотиків у екстрактах дикорослих та культивованих ягід чорниці (науковий керівник проф. Л.О. Ковшун, ініціативні).

Здійснювались дослідження з ініціативних тем «Практичні аспекти викладання хімії в аграрних вищих навчальних закладах», а також «Фізико-хімічні методи аналізу природних об'єктів та засобів хімізації сільського господарства» (науковий керівник проф. Л.О. Ковшун, ініціативні).

У рамках ініціативної тематики «Використання нанофільтраційних методів для очищення водних розчинів від органічних сполук» продовжувались дослідження щодо ефективності використання методів нанофільтрації для вилучення із водних розчинів органічних забруднювачів (науковий керівник доц. О.Д. Кочкодан, ініціативна).

На кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика тривають дослідження особливостей біохімічного складу хмелепродуктів з метою оптимізації способів і режимів їх зберігання для ефективного використання в пивоварінні.

Результати, отримані при проведенні комплексних досліджень біохімічних показників якості гранул хмелю тип 90 українського виробництва дали можливість встановити їх високу технологічну оцінку та відповідність якості українських хмелепродуктів світовому рівню. На основі порівнянь біохімічних характеристик гранул хмелю тип 90, вироблених в Україні та країнах Європи встановлено, що українські хмелепродукти відповідають світовим аналогам, а саме: гранули хмелю сортів Клон 18 та Злато Полісся за біохімічними та технологічними показниками, відповідають характеристиці гранул чеського сорту Жатецький, гранули, виготовлені з гіркового сорту Альта за біохімічними показниками відповідають гранулам німецького сорту Магнум, а гранули таких сортів, як Слов'янка та Заграва за складом та якістю гірких речовин та ефірної олії значно перевищують світові аналоги та є унікальними.

Кількісний вміст та якісний склад гірких речовин, ефірної олії, поліфенольних сполук та ксантогумолу в гранулах хмелю українського виробництва стабільний та відповідає паспортним даним сорту хмелю, з якого були виготовлені гранули.

За звітний період по темі досліджень підготовлено 2 і опубліковано 1 статтю у виданні, яке входить до міжнародної бази Web of Science, підручник, де використані дані наукових досліджень та 5 тез доповідей на конференціях (науковий керівник доц. А.В. Бобер, ініціативна).

Продовжувались дослідження у напрямі аналізу та моделювання впливу фракційного складу на якісні показники зерна (насіння) різних культур.

У результаті проведених досліджень встановлено, що найвищі показники вмісту олії із постійним зростанням значень упродовж усього терміну зберігання були у фракція насіння 5,0-5,5мм у обох досліджуваних гібридів. Найвищі значення вміст олії мав після п'яти місяців зберігання. Потім поступово зменшувався у контрольному варіанті (уся маса насіння) та фракції насіння 4,0-4,5 мм. Кислотне число олії у досліджуваних варіантах насіння соняшника були відносно не високими та відповідало вимогам до першого класу якості. Найменші значення показника були у фракції насіння 4,0-4,5 мм.

Доведено, що з метою отримання високоякісної сировини для переробки за збереження її упродовж тривалого періоду (понад 5 місяців) насінневу масу соняшника гібридів П64ЛЕ25 та Рімі 2 необхідно калібрувати із виділенням фракції 5,0-5,5 мм.

Для забезпечення максимальної якості сировини для виготовлення олії та рівня рентабельності, насіння соняшника гібридів П64ЛЕ25 та Рімі 2 варто реалізовувати та переробляти у період 2-5 місяців зберігання (науковий керівник доц. Н.О. Ящук, ініціативна).

Продовжуються дослідження щодо наукового обґрунтування і розробки екологічно безпечних технологій зберігання та переробки плодоовочевої продукції.

За результатами досліджень виділено сорти картоплі з високими господарсько-біологічними властивостями, найпридатнішими для зберігання в умовах стаціонарного заглибленого сховища без штучного охолодження та конвективного сушіння. Виявлено кореляційні взаємозв'язки між досліджуваними показниками, що дасть змогу виробникам бульб картоплі спрогнозувати їх придатність до сушіння чи тривалого зберігання (науковий керівник доц. О.В. Завадська, ініціативна).

Проведено технологічну оцінку якості зерна кукурудзи у межах виконання наукової роботи «Оцінка якості зернових та пошук шляхів її поліпшення».

Вивчена динаміка зміни посівних і технологічних показників якості обраних сортів пшениці озимої в ґрунтово-кліматичних умовах конкретного регіону.

Встановлено, що на момент закладання на зберігання найкращими якісними показниками характеризується сорт Смуглянка, який був віднесений до 2-го класу якості. Посівні якості зерна на момент закладання його на зберігання не є задовільними для використання на насінневі цілі. Найбільшою врожай в господарстві показав себе сорт Шестипалівка 8,2 т/га, найменшою сорт Богдана.

Проведені дослідження дозволяють обрати сорт пшениці озимої, який забезпечить максимально-високий урожай, з максимально високими якісними показниками зерна (науковий керівник доц. В.А. Насіковський, ініціативна).

За результатами удосконалення технології виробництва сушених овочів на основі підбору придатних сортів і гібридів та режимів і параметрів їх переробки.

За результатами досліджень встановлено, сорти сировини для сушіння необхідно підбирати для кожної місцевості залежно від особливостей кліматичних і ґрунтових умов.

Проаналізовано сировину: моркви сортів Сатіно Вайт та Нерак, буряка сорту Бордо та часнику сорту Харківський фіолетовий за комплексом агро-біологічних показників та проведено визначення їх основних біохімічних показників. За результатами комплексної оцінки встановлено, що вся овочева сировина, яка досліджувалась є придатною для переробки на скупшену продукцію (науковий керівник доц. С.М. Гунько, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики «Теоретичне обґрунтування удосконалення технологій післязбиральної доробки, зберігання і переробки плодоовочевої продукції»

За результатами досліджень звітного року теоретично та практично обґрунтовано вплив окремих компонентів післязбиральної обробки та зберігання бульб картоплі з метою підвищення ефективності та тривалості зберігання бульб пізніх сортів. Було здійснено порівняльний аналіз вітчизняних та інтродукованих районованих пізніх сортів картоплі та підбір найкращих вітчизняних сортів та інтродукованих сортів картоплі за низкою важливих хіміко-технологічних та господарських показників.

У результаті аналізу наукових джерел виявлено, що на формування якості та лежкості можуть істотно впливати на сортові особливості та умови зберігання. Визначено, що кращу лежкість мають сорти Пікассо та Челенджер (науковий керівник доц. В.І. Войцехівський, ініціативна).

На кафедрі аналітичної і біонеорганічної хімії та якості води започатковані дослідження щодо моніторингу якості води різного господарського використання і утилізація осадів забруднених водних об'єктів (науковий керівник проф. В.А. Копілевич, ініціативна).

Продовжуються дослідження щодо оцінки токсичності наночасток металів методами біотестування. (науковий керівник канд. біол. наук О.О. Кравченко, ініціативна).

Тривають дослідження щодо удосконалення енергоощадних технологій вирощування кормових культур в основних та проміжних посівах Правобережного Лісостепу України.

Проводилось вивчення продуктивності кормових культур в одновидових та сумісних посівах в умовах Правобережного Лісостепу України (науковий керівник канд. с.-г. наук І.В. Свистунова, ініціативна).

На кафедрі садівництва розпочаті дослідження щодо адаптивних властивостей та продуктивності плодкових культур і винограду на Київщині в умовах змін клімату.

У звітному році проводилось дослідження впливу кліматичних змін на ріст, розвиток і урожайність плодкових культур та винограду.

За результатами досліджень виявлено рівні посухо- та жаростійкі сорти і гібриди яблуні колоноподібного типу. Встановлено особливості проходження фенологічних фаз, визначено водний дефіцит, оводненість тканин, здійснена оцінка жаростійкості. Встановлено економічну ефективність вирощування. Досліджено адаптивні властивості плодкових культур в умовах змін клімату (науковий керівник доктор філософії, О.С. Гаврилук, ініціативна).

Продовжувались наукові дослідження з метою добору і розмноження кращих місцевих форм волоського горіха в Лісостепу та Поліссі України.

У звітному році продовжено створення колекційних насаджень волоського горіха у Навчальній лабораторії «Плодоовочевий сад». На постійне місце в саду висаджено прищеплені саджанці із закритою кореневою системою (25 сортів та добірних форм у кількості 57 шт.). Зібрано плоди сортів із дерев, що вступили в плодоношення (науковий керівник д-р с.-г. наук В.М. Меженський, ініціативна).

Продовжуються дослідження з ініціативної тематики «Інноваційні методи діагностики живлення та агрохімічного забезпечення вирощування сільськогосподарських культур». Застосування технологій точного землеробства, а саме дистанційного моніторингу полів, дає можливість виділити рослини різного рівня розвитку у межах одного поля і встановити наступне: позакореневе підживлення сприяло формування вищої врожайності кукурудзи на кожному рівні розвитку рослин. Використання Агрінос А у всіх дослідах показала низьку ефективність у рік вирощування цукрового буряку. Було отримано низьку врожайність, господарство зазнало збитків. Ефективне внесення мікробіологічного препарату із органічним або мінеральними добривами, оскільки препарат Агрінос А має мікробіологічний склад, дослідження на зміну мікроорганізмів у складі ґрунту в Україні неможливе. Ефективність можна перевірити лише через кілька років на вміст гумусу або склад мікроорганізмів у ґрунті (науковий керівник доц. Н.П. Бордюжа, ініціативна).

Продовжується тематика щодо управління родючістю лучно-чорноземного ґрунту та продуктивністю польової сівозміни в Правобережному Лісостепу України з метою вивчення ефективності тривалого застосування добрив, розробити заходи підвищення родючості ґрунту та якості продукції рослинництва у Правобережному Лісостепу України (науковий керівник доц. О. В. Грищенко, ініціативна).

Продовжувались наукові дослідження з ініціативних тематик «Інноваційні сортові технології вирощування квасолі в умовах Правобережного Лісостепу України» (науковий керівник проф. О.В. Овчарук), «Продуктивність кукурудзи за різного матеріально-ресурсного забезпечення технології вирощування» – (науковий керівник доц. В.А. Мокрієнко).

За темою «Удосконалення елементів адаптивної технології вирощування високоолеїнового соняшника» було встановлено вплив сірки на фоні різних норм внесення мінеральних добрив та густоти стояння рослин на формування продуктивності рослин високоолеїнового соняшника на чорноземах типових малогумусних Правобережного Лісостепу України (науковий керівник доц. А.В. Юник, ініціативна).

Науковцями вивчалась ефективність застосування біологічних препаратів на посівах круп'яних культур в умовах Правобережного Лісостепу України (науковий керівник доц. Л.М. Гончар).

За темою «Оптимізація технології вирощування інулін-вмісних культур для отримання сировини для потреб альтернативної енергетики» здійснювались наукові дослідження щодо підвищення ефективності вирощування інсулін-вмісних культур для отримання сировини для переробки біоетанолу за рахунок використання видів рослин і сортів з підвищеним вмістом інсуліну та збільшення урожайності цих культур (науковий керівник асистент Мазуренко Б.О.).

За ініціативною темою «Ефективність передпосівної обробки насіння лікарських рослин» було проведено аналіз щодо визначення енергії проростання та схожості насіння нагідок лікарських, які були оброблені препаратом «Мальтамін». Регулятори росту сприяють інтенсивному обміну речовин у рослині на ранніх етапах ембріонального розвитку, прискорюють проходження основних фаз росту і розвитку, підсилюють розвиток кореневої системи та наземної частини (науковий керівник канд. с.-г. наук Л.Д. Карпенко).

4.2 Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

Науково-дослідна робота вчених факультету спрямована на: оцінку ролі вторинного радіоактивного забруднення агроєкосистем органічними добривами; біотехнологію ідентифікації та контролю збудників бактеріальних хвороб пасльонових для вирішення продовольчої кризи в Україні; регуляція внутрішньоклітинних механізмів стресостійкості сільськогосподарських рослин за використання вуглецевих наноматеріалів та ін.

На кафедрі екобіотехнології та біорізноманіття у звітному році розпочаті прикладні наукові дослідження щодо біотехнологія ідентифікації та контролю збудників бактеріальних хвороб пасльонових для вирішення продовольчої кризи в Україні.

У ході виконання наукових досліджень здійснено оцінку впливу природних шляхів поширення і збереження збудників бактеріальних хвороб в посівах овочевих культур в Україні. Запропоновано методи обстеження насаджень рослин картоплі з врахуванням ураженості їх бактеріальними хворобами. Наведено характеристику симптомів бактеріальних хвороб картоплі. Встановлено, що розповсюдження бактерій відбувається системно зараженими частинами рослин, оскільки в цьому випадку симптоми хвороби не завжди помітні. У післязбиральних рослинних рештках фітопатогенні бактерії зберігаються до повної їхньої мінералізації. Чим повільніше відбувається процес руйнування рослинних решток, тим триваліший час збереження бактеріями життєздатності. Виділено з уражених листків і плодів овочевих і лікарських рослин родини Пасльонових ізоляти бактерій і доведено їх причетність до патологічного процесу. Встановлено, що найбільшу шкоду картоплярству завдають мокрі (м'які) гнилі. При цьому шкідливість гнилей є значною як під час вирощування картоплі, так і її зберігання. Ця тенденція посилюється за використання не сертифікованого насіннєвого матеріалу, а також вирощування сортів, які чутливі до бактеріальних фітопатогенів під час вегетації. Нами виділено основні збудники бактеріальних гнилей картоплі – грамнегативні бактерії родів *Pectobacterium* та *Dickeya* (науковий керівник д-р с.-г. наук Ю.В. Коломієць, д/б № 110/2-пр-2023).

Триває «Розробка натурального захисту деревних рослин від основних видів комах-фітофагів у населених пунктах».

Проведено моніторингові дослідження щодо наявності шкідливої ентомофауни деревних рослин Київського Полісся. Визначено домінантні комахи-фітофаги, що шкодять деревним насадженням в населених пунктах Київського Полісся. Підібрано ряд рослин з інсектицидними властивостями проти комах для приготування розчинів, які будуть використовуватись для регулювання чисельності фітофагів на декоративних деревних культурах в населених пунктах (науковий керівник проф. М.М. Лісовий, ініціативна).

Розпочаті наукові дослідження за ініціативною тематикою щодо біотехнологічних методів отримання стійких до стрес-факторів рослин лаванди (*Lavandula angustifolia* L) (науковий керівник проф. О.Л. Кляченко, ініціативна).

Науковцями кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики розпочаті фундаментальні дослідження щодо регуляція внутрішньоклітинних механізмів стресостійкості сільськогосподарських рослин за використання вуглецевих наноматеріалів.

Проаналізовано вітчизняні і закордонні літературні дані про перспективність використання вуглецевих наноматеріалів у сільському господарстві. Приготовлено водні колоїдні розчини вуглецевих наноматеріалів за використання ультразвуку (8 Гц) та оцінено їх структурну організацію та стабільність за використання фізико-хімічних методів. За використання спектрофотометрії оцінено спектри поглинання ВНЧ та виявлено інтенсивні смуги поглинання з максимумами в УФ ділянці при 220 та 265 нм, у діапазоні ближнього УФ - при 345 нм, а також у довгохвильовому діапазоні спектру - при 450 нм та 600 нм. За використання динамічного розсіювання світла оцінено розмір ВНЧ та виявлено, що у водному колоїдному розчині містяться наночастинки гідродинамічного розміру від 40 до 100 нм. Фотокореляційна спектроскопія показала, що значну частину (42%) складають ВНЧ діаметром 80 нм. Стабільність водного колоїдного розчину ВНЧ оцінено за значенням ζ дзета-потенціалу, яке становило -23 мВ та не змінювалося через 1 місяць після приготування розчинів. Оцінено фітотоксичні ефекти вуглецевих наночастинок на модельній рослинній тест-системі цибулі *Allium cepa*. Довжина та кількість корінців цибулин пофарбованих ацетокарміном через 72 год після обробки фулереном C60 у досліджуваному діапазоні концентрацій значно зростала порівняно з контролем. Фулерен C60 спричиняв незначні морфологічні зміни корінців цибулі, що супроводжувалося їх деформацією та загинанням. Мітотичний індекс в меристемі корінців цибулі через 72 год після дії фулерену C60 у діапазоні досліджуваних концентрацій підвищувався незначно на 2,3% – при концентрації 25 мкг/мл; на 3,18% – при концентрації 50 мкг/мл ; на 2,32% – при концентрації 75 мкг/мл ; на 0,28% – при концентрації 100 мкг/мл. Рівень генотоксичності в меристемі корінців цибулі через 72 год зростав незначно на 1,1% – при концентрації 25 мкг/мл; на 0,4% – при концентрації 50 мкг/мл; на 0,6% – при концентрації 75 мкг/мл. При концентрації 100 мкг/мл зафіксовано зниження рівня генотоксичності на 1,4%. При дослідженні фазних індексів було зафіксовано підвищення профазного індексу порівняно з контролем в клітинах меристеми корінців цибулі після дії фулерену C60, що може бути викликано порушеннями надмолекулярної структури хромосом. Найбільша кількість хромосомних аберацій спостерігалась при концентрації фулерену C60 – 50 мкг/мл. Найчастіше серед аберацій зустрічалась нерегулярна анафаза (науковий керівник д-р біол. наук С.В. Прилуцька, д/б № 110/1-ф-2023).

На кафедрі загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності завершені наукові дослідження щодо оцінки ролі вторинного радіоактивного забруднення агроєкосистем органічними добривами.

За звітний період проаналізовано основні види місцевих добрив, що використовують мешканці на забрудненій радіонуклідами території і, зокрема, території зони безумовного (обов'язкового) відселення – с. Народичі Житомирської області. Результати досліджень встановили, що вміст радіоактивного цезію (^{137}Cs) в золі після спалювання деревини сягає 10 000 Бк/кг і вище, що за законодавством України відноситься до радіоактивних відходів і повинно вилучатися та утилізуватися за певною процедурою. Ця зола використовується населенням як добриво на присадибних ділянках і слугує додатковим джерелом радіоактивного забруднення ґрунту, що відповідно може викликати підвищення радіоактивного забруднення продукції. Експериментально встановлено, що внесення радіоактивно забрудненої золи (1300, 3500, 6700, 8700, та 13700 Бк/кг) при вирощуванні картоплі не призводить до достовірного підвищення щільності радіоактивного забруднення ґрунту і складає до 1% від початкового її значення. Застосування забрудненої ^{137}Cs деревної золи у всьому діапазоні апробованої радіоактивності (1300 та 13700 Бк/кг) у якості добрива

під картоплю на дерново-середньо підзолистому оглеєному ґрунті не призводить до перевищення встановленого ДР-2006 нормативу (ДР-06 для картоплі – 60 Бк/кг), хоча і має тенденцію до підвищення її радіоактивності. На основі експериментальних даних проведено розрахунки прогнозних оцінок використання радіоактивної золи і перегною на забрудненій радіонуклідами території. Показано, що за умов щорічного (на протязі 30 років) внесення радіоактивної золи до 40 кБк/кг і перегною до 4 кБк/кг при нормах відповідно 1 т/га і 20 т/га на угіддях із щільністю радіоактивного забруднення 185 кБк/м² не призведе до перевищення вимог державних санітарно-гігієнічних нормативів вмісту ¹³⁷Cs в картоплі.

Встановлені основні причини радіозахисної дії деревної золи при внесенні її у ґрунт на радіоактивно забрудненій території. Основною причиною є вміст калію, якій виконує роль конкурента для цезію, і інших макро- і мікроелементів, що містяться у золі. Важливу роль також виконує зола у якості речовини, що розкислює ґрунт і покращує його родючість (науковий керівник доц. М.М. Лазарев, д/б № 110/4-пр-.2022).

На кафедрі за рахунок грантової підтримки Національного фонду досліджень України виконується проєкт «Наукове обґрунтування щодо повернення виведених з обігу радіоактивних забруднень земель 2-ї зони ЧАЕС для поповнення продовольчого потенціалу України». Проведені досліджень з оцінки радіологічної ситуації на землях Народицької ОТГ Коростенського району Житомирської області, що у Держземкадастрі відмічені як землі радіоактивно забруднені за сучасними методиками радіологічного обстеження. Усього обстежено близько 30 полів, включаючи лукові екосистеми, на яких випасається худоба приватного сектор. Для 23 полів с.-г. угідь складено карти з визначенням щільності радіоактивного забруднення радіоактивними ізотопами цезію, стронцію і плутонію відповідно до Закону України «Про правовий режим територій, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС» (науковий керівник доц. М.М. Лазарев, д/б № 221/0188).

У рамках ініціативної тематики тривали дослідження щодо особливостей дії іонізуючого випромінювання на процес гаметогенезу у вищих еукаріот.

У результаті проведених досліджень було визначено дозові та часові інтервали перебігу процесів репопуляції та відновлення сперматогенного епітелію, а також нормалізації сперматогенезу та спермоутворення у лабораторних щурів після тотальної та локальної дії іонізуючої радіації в діапазоні доз 1,0 – 7,0 Гр. Показано, що відновлення пулу сперматогоній спостерігається уже через 155 діб після локального опромінення тварин в дозах 1,0 Гр та 2,0 Гр, тоді як за доз 4,0 Гр та 7,0 Гр кількість сперматогоній, сперматоцитів та сперматид залишається на рівні 15-20 % відносно контролю. Відновлення кількості сперматогоній за тотального опроміненні щурів в дозі 1,0 Гр спостерігається в більш ранні терміни – через 105 діб, а через 210 діб кількість майже всіх генеративних клітин сягає контрольної величини, окрім пулу сперматид. Виявлені залежності дали змогу встановити дозові закономірності регенерації А-сперматогоній та репопуляції звивистих сім'яних каналців за умов тотального та локального опромінення лабораторних щурів. Також встановлено, що затримка репопуляції звивистих сім'яних каналців при збільшенні дозових навантажень на сім'яники до 7,0 Гр за локального опромінення відбувається за рахунок уповільнення диференціації Аs сперматогоній та посилення їх апоптозу, що супроводжується появою гігантських стовбурових клітин, а також утворенням малочисельних клонів (2–4 клітини) А-сперматогоній, здатних до зворотної трансформації у одноклітинні стовбурові клони. Оцінка морфологічних характеристик сперматозоїдів у відділені терміни після опромінення також підтвердила часткове відновлення спермопродукуючої функції сім'яників щурів через 210 діб після локального опромінення в дозах 1,0 Гр та 2,0 Гр, тоді як за дози 4,0 Гр спостерігається помірна олігозооспермія. Разом з тим, дія іонізуючої радіації в дозі 7,0 Гр спричиняє довготривалу азооспермію протягом всього пострадіаційного періоду, на що вказує критично низька кількість сперматозоїдів в сім'яниках та епідидимісах, що становить в середньому 0,72-106 клітин, тоді як контрольні значення в середньому дорівнюють 270-106 клітин. Показано, що відновлення сперматогенного епітелію та

репопуляція клітин сім'яників лабораторних тварин може відбуватися через 155-210 діб після іонізуючого опромінення та залежить від дози іонізуючої радіації, режиму опромінення та тривалості пострадіаційного терміну (науковий керівник канд. біол. наук А.В. Клепко, ініціативна).

Продовжуються дослідження з наукового обґрунтування системи екологічного моніторингу регіонального рівня.

Виходячи з отриманих даних можна констатувати безпосередній негативний вплив ракетних обстрілів на якість атмосферного повітря, ґрунти, воду та здоров'я людини. Завислі частки тримаються у повітрі впродовж тривалого часу та переносяться вітром на доволі великі відстані, що у свою чергу розширює зону негативного впливу. Суть пропозиції полягає у забезпеченні систематичних моніторингових досліджень, а також пошуку можливостей прогнозування можливих негативних змін якості атмосферного повітря з метою попередження подальшого його забруднення цими поллютантами шляхом розробки науково-обґрунтованих рекомендацій і доопрацюванні нормативної бази (науковий керівник проф. В.М. Боголюбов, ініціативна).

На кафедрі проводились наукові дослідження щодо наукового обґрунтування методології екологічного оцінювання технологій рослинництва.

Дослідження проведено в умовах польових стаціонарних дослідів. Досліджували базову технологію вирощування та технології з внесенням мінеральних і органічних добрив у різних комбінаціях з врахуванням ґрунтово-кліматичних умов розташування дослідів. Проведено агроекологічну оцінку родючості ґрунтів, яка засвідчила певне зниження показників родючості ґрунтів та екологічну оцінку вирощування зернових культур і кормових культур, кукурудзи та соняшнику, результати якої дозволили встановити невідповідність окремих технологічних ланок за показниками впливу на родючість ґрунту та продуктивність культур. Здійснено комплексне оцінювання сучасного стану сільськогосподарського підприємства як цілісної агроєкосистеми, за результатами якої виявлено причини негативних явищ та науково обґрунтовано комплекс заходів щодо попередження розвитку негативних процесів та їх усунення (науковий керівник доц. В.І. Бондарь, ініціативна).

На кафедрі екології агросфери та екологічного контролю продовжувались наукові дослідження за ініціативною тематикою щодо адаптації агроєкосистем України до екологічних ризиків змін клімату.

За результатами досліджень доведено, що саме біологічне різноманіття є фактором, який підтримує нормальне функціонування екосистем та біосфери. Та за цей час було багато зроблено для розуміння самого явища та розробки методів його вимірювання. Першим етапом до збереження є звичайно моніторинг, прогнози та аналіз динамік чисельності. На сьогоднішній день, чисельність ентомофауни не достатньо досліджується на глобальному рівні. Хоча їх збіднення призводить до значних зрушень в ієрархічних процесах у трофічних ланцюгах, та призводить до нестабільності екосистем (науковий керівник доц. А.А. Міняйло, ініціативні).

Науковцями кафедри продовжені дослідження у напрямі наукового обґрунтування оцінювання локальних джерел забруднення агроценозів.

За результатами досліджень основних показників стану едафону за впливу застосування різних технологій аграрного сектору при вирощуванні сільськогосподарських культур, а також за впливу локальних джерел забруднення, встановлено, що в ґрунту переважають процеси мінералізації органічної речовини. При тривалому застосуванні збалансованої системи удобрення спостерігалось достовірне збереження вищого вмісту органічної речовини. Найбільш ефективним меліоративним заходом, який впливає на рівень мобільності важких металів визнано вапнування ВАС. За результатами досліджень у господарстві ТОВ «ШІМ» (Степ України) та фермерському господарстві «Русич» (Лісостеп України) застосування елементів технологій в якості органо-мінерального удобрення суттєво покращувало баланс поживних речовин у сівозміні агроценозів. Залежно від доз та

співвідношень поживних елементів, строків та способів внесення добрив показники якості культур суттєво змінювались. Аналіз впливу локальних джерел забруднення, моніторинг стану агроценозів за рівнем забруднення дає можливість контролювати надходження забруднюючих речовин у продукцію і сировину (науковий керівник доц. О.І. Наумовська, ініціативна).

Завершені дослідження по темі «Популяційний поліморфізм екстер'єрних ознак колорадського жука в агроценозах з різним ступенем антропогенного навантаження» щодо фенотичної структури локальних популяцій колорадського жука та обґрунтування механізму спрямованого добору

У 2023 році був проведений аналіз перерозподілу радіоактивного забруднення чорнобильського походження за впливу артилерійських обстрілів та ракетних ударів. Зазначено, що внаслідок вибухів на поверхні ґрунту під час утворення вибухової вирви відбувається частковий перерозподіл ^{137}Cs в товщі ґрунту. Як було показано раніше (Гайченко, 2007; Хомутінін, 2007; Кашпаров та ін., 2009 та ін.) внаслідок природного перерозподілу радіонуклідів, що випали на поверхню ґрунту, в залежності від типу ґрунту заглибились на 30-60 сантиметрів і знаходяться, найчастіше, в шарі живлення рослин. Вибухова діяльність суттєво переміщує значні маси ґрунту, внаслідок чого відбувається часткове перемішування радіонукліда з корінними шарами, а частково відбувається його розсіювання разом з частинками ґрунту на поверхні з утворенням нового шару забруднення, за характеристикою дещо відмінного від чорнобильських випадів. Прогнозується поновлення міграції ^{137}Cs з поверхні ґрунту до його глибших шарів за впливу, зокрема, і метеорологічних факторів, що потребує додаткових досліджень (науковий керівник проф. В.А. Гайченко, ініціативна).

Продовжувались наукові дослідження за ініціативною тематикою «Вплив російської воєнної агресії на стан природних ресурсів: методологія оцінювання порушень та способи відновлення».

Здійснено аналіз екологічної ситуації під впливом російської агресії на стан природних ресурсів країни та обґрунтовано наслідки цього впливу. Визначено основні ризики для забезпечення країни продовольством та водопостачання галузей народного господарства та запропоновано пропозиції щодо оцінки екологічної шкоди навколишньому середовищу. До основних наслідків впливу воєнних дій: на земельні ресурси викличе незворотну деградацію чорноземних ґрунтів, руйнування цілісності ґрунтових профілів та ландшафтів призведе до значної фрагментації територій, порушення функціонування та руйнування структури агроландшафтів; на водні ресурси віднесено забруднення води важкими металами та азотовмісними елементами, підтоплення територій та погіршення їх санітарного стану, відсутність централізованого водопостачання.

Ще один напрям наукових досліджень за ініціативною тематикою «Прогнозування стану водних ресурсів Дніпровського басейну України внаслідок антропогенного навантаження».

За результатами досліджень здійснено аналіз наслідків затоплення заплавної зони нижнього Дніпра (дніпровські плавні) та прилеглої території в результаті руйнування греблі Каховської ГЕС, затоплено 612 км² територій, зокрема у Херсонській області – 554,6 км² (55459 га), Миколаївській області – 57,8 км² (5776,8 га). Було встановлено погіршення епідеміологічної ситуації регіонів в яких основним джерелом водопостачання було Каховське водосховище. Відбувся виніс забруднюючих речовин різного походження водою через р. Дніпро до Чорного моря (майже 4 тисячі тон твердих побутових відходів з полігонів та стихійних сміттєзвалищ, що були затоплені, виникла загроза появи гострої кишкової інфекції (науковий керівник доц. В.П. Строкаль, ініціативні).

У рамках ініціативної тематики «Дослідити зміни еколого-меліоративного стану осушуваних заболочених земель в Україні»

Оцінено площу затоплення осушуваних меліорованих земель в заплаві р. Ірпінь. Станом на 16 березня 2022 року (після підриву Козаровицької дамби) в зоні затоплення і

підтоплення опинилося 2187 га території, що склало понад 31% від загальної площі меліорованих земель в заплаві. З них понад 50% - торфові ґрунти. Відновлення гідротехнічної споруди із подальшим відкачуванням води зменшило площу затоплення до 20% або 1425 га (станом на 03 листопада 2023 р.). Поверхнєве затоплення обумовило трансформацію ґрунтових процесів з розвитком вторинного гідроморфізму.

Встановлено, що в зоні затоплення відбувається забруднення води органічними сполуками в межах 5,2-6,0 мгО²/дм³ у зимовий період та 13,5-17,7 мгО²/дм³, що обумовлено в тому числі і затопленням площ з органічними ґрунтами (науковий керівник доц. М.М. Ладика, ініціативна).

Науковцями кафедри виконувався спільний українсько-турецький науково-дослідний проєкт «Зміни земельного покриву у дельтах річок басейну Чорного моря».

Відмічено, що гідрологічний режим у дельті Дніпра тепер визначається скиданням води із Каховського гідровузла. Зменшення надходжень наносів у дельту Дніпра внаслідок зарегулювання стоку різко послаблює акумулятивні процеси в дельті та її висування у Дніпровсько-Бугський лиман. Нові морфоелементи дельти тепер формуються переважно за рахунок органічної речовини (науковий керівник д-р біол. наук В.М. Стародубцев, д/б № М/47-2023).

Продовжувались дослідження за ініціативною тематикою щодо екологічної оцінки видів антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища.

Проведено екологічну оцінку земель сільськогосподарського призначення Васильківського району Київської області. Здійснено розрахунки екологічної стійкості угідь, коефіцієнта просторової ураженості та сумарного показника хімічного забруднення ґрунту (науковий керівник доц. С.П. Паламарчук).

На кафедрі проводяться дослідження по темі «Екологія шкідливого ентомокомплексу посівів пшениці озимої в умовах Лісостепу України за змін клімату».

Результатами досліджень встановлено, що ступінь привабливості феромонної пастки для самців відповідає популяційно-видовій нормі реакції на феромон самок. Внаслідок структурованості популяцій шкідників за рівнем феромонного зв'язку, підсумок конкуренції природних та штучних феромонів в агроценозах має ймовірний характер.

Встановлено, що феромонна пастка відловлює не більше 5-6% самців в зоні дії штучного феромону, що дозволяє розраховувати чисельність шкідників в агроценозі. На ранній стадії заселення агроценозу імовірність вилову метеликів феромонною пасткою може бути дуже малою. Для того, щоб зареєструвати початок заселення (наприклад, для біологічного регулювання чисельності) може знадобитися велика кількість пасток, тоді як в подальшому ця кількість буде зайвою. За нашими даними, оптимальна кількість пасток для визначення заселеності посівів кукурудзи кукурудзяним метеликом в процесі вегетації становить близько 10 шт.

У звітному році розпочаті наукові дослідження щодо збереження та відтворення біорізноманіття Київського Полісся.

У результаті польових фауністичних досліджень та аналізу зборів ентомофауни, було визначено стан видового біорізноманіття комах-дендробіонтів на досліджуваних агроландшафтах. Було встановлено, що наявна ентомофауна комах-дендробіонтів включає в себе 125 видів, які належать до 20 родин із 6 рядів. Кількісний аналіз різноманіття ентомофауни за видами, деревних та чагарникових насаджень за результатами фауністичних досліджень показав, що домінуючими видами виявились комахи із рядів Coleoptera та Lepidoptera. Чисельність виявлених видів становила 57 та 30 видів відповідно. Менш чисельними були види із рядів Diptera, Hymenoptera та Homoptera, які становили 15, 12 та 7 видів відповідно. Найменшу кількість видів комах було виявлено у ряді Hemiptera 4 види відповідно. Результати аналізу трофічних зв'язків виявлених видів комах-дендробіонтів з видами дерев свідчать, що існуюча різноманітність видів дерев забезпечує необхідними місцями проживання та трофічними ресурсами лише 22% від загальної кількості комах-дендробіонтів. Порівняльний аналіз таксономічної структури фітоценозів досліджуваних

лісосмуг с. Данилівки показав, що видовий склад деревних та чагарникових насаджень відрізняється від рекомендованої структури полезахисних насаджень Лісостепу. Так, наприклад, родина Fabaceae в досліджуваних лісосмугах має 5 видів, а в рекомендованій структурі 11, Salicaceae – 6 і 12, Oleaceae – 4 і 10, Aceraceae – 3 і 6 відповідно (науковий керівник доц. Л.В. Вагалюк, ініціативні).

Науковцями кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна у рамках ініціативної тематики «Моніторинг патогенної мікобіоти квітково-декоративних рослин в умовах ботанічного саду НУБіП».

Під час вегетаційного періоду 2023 року було виявлено рослини *Berberis vulgaris* L. із симптомами фітоплазмозу ураження, тобто спостерігали скручування листя, знебарвлення його та укорочення міжвузля. Було виявлено і ідентифіковано збудника фітоплазмозу хвороби.

Тиростромоз липи призводить до втрати дорослими деревами декоративності, в той час, як молоді дерева засихають після зараження. Гриб *Thylostroma comractum* формує на уражених тканинах спороношення у вигляді строми. Кондії можуть мати різне забарвлення від бурого до оливкового з 3-6 поперечними перегородками та з однією поздовжньою.

У результаті досліджень стійкості до чорної плямистості сортів чайно-гібридних троянд та флорибунда імунних не виявлено. Усі вони уражувались збудником хвороб. Серед сортів чайно-гібридних троянд найменшим ступенем ураження характеризувались сорти Аскот, Фіеста та Чармінг (стійкі). Сорт Блю фо Ю (троянди флорибунда) віднесено до високо стійких Сорти групи флорибунда Сім Салабім, Бернштейн і Фур Еліс охарактеризовано як стійкі (науковий керівник доц. М.Ф. Піковський, ініціативна).

Тривають дослідження щодо розробки екологічно безпечної системи захисту лікарських рослин від хвороб.

Вивчено вплив біологічних фунгіцидів Фітоцид, Мікохелп та Фітохелп на ураження лікарських рослин збудниками хвороб під час вегетації. Досліджено ефективність внесення біологічних препаратів Екостерн, Мікохелп та Граундфікс для контролю ґрунтових фітопатогенів. Досліджено стійкість сортів нагідок лікарських та м'яти перцевої до хвороб. Встановлено вплив біопрепаратів на морфолого-біохімічні показники лікарської сировини ехінацеї пурпурової, нагідок лікарських, м'яти перцевої (науковий керівник доц. О.В. Башта, ініціативна).

На кафедрі ентомології ім. проф. М.П. Дядечка продовжувалась розробка природоохоронної системи контролю шкідливих та корисних комах, інтродукованих квітково-декоративних рослин закритого ґрунту.

Розглянуто екологічні особливості утворення популяційної структури фітофагів, зокрема інвазійних видів комах, що проникають в Україну і становлять загрозу для квітникарства, лісівництва, овочівництва закритого ґрунту. Охарактеризовано біологічні особливості морфотипів популяцій. Вивчено зміни ознак на різних кормових рослинах. Досліджено особливості морфотипів, що вижили після дії елімінуючих факторів або потрапили до кольорових пасток та пасток з різними принадними речовинами. Проведено аналіз результатів досліджень впливу хімічних препаратів. Розроблено алгоритм превентивної екологічно безпечної системи захисту рослин у закритому ґрунті від фітофагів (науковий керівник доц. О.О. Сикало, ініціативна).

Продовжується «Розробка і впровадження у виробництво ресурсощадних технологій захисту та підвищення стійкості генофонду зернових культур від комплексу шкідливих організмів в Лісостепу України».

Проведено фітосанітарну оцінку короткоротаційних сівозмін із визначення структур шкідливих організмів та особливостей біології та екології у Лісостепу та Степу України. Встановлена особливість формування комплексу шкідливих організмів на фоні застосованих агрохімікатів та факторів зовнішнього середовища і окремих технологічних прийомів, що впливали на виживання та поширення шкідливих організмів у часі та просторі. При застосування протягом одного сезону препаратів, що мають у своєму складі

різні діючі речовини, але спрямовані на контроль шкідника, може виникнути ефект подвійного пристосування. Нагальним є моніторинг комплексу видів шкідників, які отримали нелетальні дози цих препаратів, можуть формувати нащадків, які вже не чутливі до подібних обробок. При цьому збільшення концентрації чи частоти обробки лише підвищують витрати, але не сприяє отриманню очікуваного ефекту. За сучасних умов ведення рослинництва нагальним є мінімальне використання засобів захисту рослин з порівняно пролонгованим ефектом розпаду, а також оптимізація сівозмін, що забезпечить контроль комплексу шкідників та мінімальну тривалість впливу на агроценозі із обмеженням негативного впливу на популяції ентомофагів та формування комплексу видів фітофагів (науковий керівник проф. М.М. Доля, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики тривали наукові дослідження щодо наукового обґрунтування контролю чисельності кліщів на декоративних культурах урбофітоценозів.

Проведено еколого-фауністичні дослідження щодо видового біорізноманіття чотириногих кліщів у фітоценозах м. Київ. Досліджено таксономічну структуру чотириногих кліщів і характер їх шкідливості. В результаті проведених обстежень встановлено, що за сучасного стану фітоценозів м. Києва фауна чотириногих кліщів налічує 28 видів із 11 родів (*Acalitus* – 2 види, *Aceria* – 9, *Aculops* – 1, *Aculus* – 5, *Anthocoptes* – 1, *Epirimerus* – 1, *Eriophyes* – 4, *Phyllocoptes* – 1, *Phytoptus* – 1, *Trisetacus* – 2, *Vasates* – 1 вид). Інвазивні види становлять 21,4 %. Вперше виявлений чотириногий кліщ *Anthocoptes platynotus* Nalepa. Це найбільш північна зона поширення виду в Україні. Отримано нові дані про шкідливість цього виду.

Встановлено, що при живленні *A. platynotus* спостерігається незначна деформація листової пластини по обидва боки жилок, знебарвлення листків відсутнє. Визначили рівень заселеності *A. platynotus* на шести сортах рослин subg. *Cornus*. Встановлено, що вона була різною. Кліщ-фітофаг найбільше пошкоджував сорти: «Елегантний» і «Кубанський». Найменше заселяв сорти «Мосвір-1» і «Новий». Середній ступінь пошкодження мали сорти «Билда» і «Світлячок». *A. platynotus* мешкає з нижнього боку листка і не утворює гали чи повств. Пік чисельності фітофага в регіоні досліджень припадає на кінець липня. Відмічено, що за низької чисельності *A. platynotus* не впливає суттєво на ріст і розвиток листків кормової рослини. Діагностичними ознаками пошкоджених кліщем листків кизилу є незначна деформація листової пластинки з обох боків біля основи бічних жилок листка. Пожовтіння листя не спостерігається (науковий керівник доц. Л.М. Бондарева, ініціативна).

Проводились наукові дослідження щодо оцінки фітопатогенної активності мікроорганізмів в посівах соняшнику, що вирощується в зоні забруднення важкими металами після розмінування території у ВП НУБіП України НДГ «Ворзель».

В перший рік досліджень на посівах соняшнику у ВП НУБіП України НДГ «Ворзель» встановлено накопичення важких металів в ґрунті на полях, де проводили розмінування. За результатами досліджень аналізу ґрунту виявлено значне забруднення важкими металами, зокрема перевищення вмісту цинку більше від норми в 63 рази, марганцю в 1,5 рази. Встановлено значне ураження рослин соняшнику вірусними та грибними хворобами (септоріоз, вугільна гниль, вертицильозне в'янення). Значно постраждала ґрунтова біота. Зроблено висновок про необхідність спеціальних агрохімічних заходів для очищення ґрунтів і відновлення біоти, як то вапнування, використання бобових культур або їх суміші з зерновими культурами, можливо виведення окремих полів на деякий час і проведення їх рекультивації.

Ще один з напрямів досліджень «Моніторинг патогенної мікробіоти і бінарних посівах в умовах ВП НУБіП України».

У бінарному посіві визначено ураження компонентів хворобами, що характерні для традиційного однорідного посіву. Однак, прояв таких хвороб, як борошниста роса, піоренофороз, фузаріоз колоса на озимій пшениці та аскохітоз, жовта мозаїка на сої був нижчим у бінарному посіві у порівнянні з однорідним посівом, що очевидно є результатом взаємного впливу комбінації культур на зниження інфекційного навантаження. Це дозволяє

знизити додаткові витрати на засоби захисту рослин і отримати при цьому високі врожаї. Для підвищення ефективності технології необхідно застосовувати її на бідних та еродованих ґрунтах. Виникає також необхідність розробити та випробувати нові бінарні комбінації, що дозволить збільшити продуктивність культур, що входять до її складу (науковий керівник канд. с.-г. наук І.П. Артемчук, ініціативні).

4.3 НДІ технологій та якості продукції тваринництва Факультет тваринництва та водних біоресурсів

Науковий напрям діяльності факультету спрямований на: наукові дослідження щодо науково-практичного обґрунтування протеїнового живлення тварин; розробку технології молекулярно-генетичного забезпечення селекційного процесу зі створення стад корів-продуцентів А2 молока; удосконалення фізіолого-біохімічних та молекулярно-генетичних методів прогнозування продуктивності тварин тощо.

Науковцями кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного факультету тваринництва та водних біоресурсів завершені наукові дослідження щодо науково-практичного обґрунтування протеїнового живлення тварин.

Отримані нові знання щодо використання дріжджового екстракту, соняшникового білкового концентрату у годівлі птиці м'ясного напрямку продуктивності та ферментованого соєвого шроту EP500 у годівлі риби. Експериментально встановлено, що згодовування молодняку перепелів дріжджового екстракту, багатого на нуклеїнові кислоти, у складі комбікорму на рівні 0,3 мг/кг сприяє вірогідному збільшенню на 5,2% ($p < 0,001$) живої маси. Згодовування курчат-бройлерів комбікормів з вмістом екстракту дріжджів на рівні 0,5% сприяло зростанню живої маси на 4,6% ($p < 0,01$). Згодовування молодняку перепелів комбікорму із вмістом соняшникового білкового концентрату зумовлює збільшення живої маси птиці на 2,7% ($p < 0,05$) та зменшенню витрат корму на 0,7%. Використання у комбікормах перепілок-несучок м'ясного напрямку продуктивності соняшникового білкового концентрату у кількості 10% впливає на інкубаційні якості яєць: заплідненість підвищується на 6,7% ($p < 0,05$), вивід молодняку – на 13,75% ($p < 0,05$), виводимість яєць – 8,3% ($p < 0,05$). Були встановлені коефіцієнти перетравності поживних речовин ферментованого соєвого шроту EP500 у кларієвого сома: сирого протеїну – 89,6%, сирого жиру – 91,7%, сирі клітковини – 20,1% та БЕР – 71,1%, розраховано його загальну енергетичну поживність – 10,9 мДж обмінної енергії/кг. Встановлено, що введення до 36% ферментованого соєвого шроту EP500 до стартового та продукційного комбікорму кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) забезпечило зростання середньодобового приросту маси тіла, відповідно на 4,3% ($p \leq 0,01$) та 1,57% ($p \leq 0,001$).

Одержані результати та запропоновані рецепти комбікормів впроваджені у виробництво, навчальний процес, використовуються для підвищення ефективності ведення галузі птахівництва та рибиництва. На основі проведених експериментальних досліджень створені рецепти повнораціонних комбікормів: для молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності віком 1-21 та 22-35 доба з включенням 5%-го соняшникового білкового концентрату; для перепілок-несучок м'ясного напрямку продуктивності з включенням 10% соняшникового білкового концентрату; для молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності віком 1-21 та 22-35 діб з включенням 0,5%-го дріжджового екстракту (*Saccharomyces cerevisiae*); для курчат-бройлерів віком 1-10, 11-22 та 23-42 доби з включенням 0,5% дріжджового екстракту (*Saccharomyces cerevisiae*); продукційні комбікорми для кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) із включенням 25,0 та 36,0 % ферментованого соєвого шроту EP 500.

За результатами досліджень опубліковано статей у журналах, що індексуються БД Scopus та/або Web of Science Core Collection (WoS) – 6; у журналах що входять до переліку фахових видань України – 15; монографії мовами Європейського Союзу – 1; патенти на корисну модель – 1; апробація результатів на наукових конференціях – 8; укладено господарських договорів, на суму – 362910 грн; рецепти експериментальних комбікормів –

11; захист дисертації доктора філософії – 1; захист магістерської кваліфікаційної роботи – 2 (науковий керівник проф. М.Ю. Сичов, д/б № 110/2-пр-2022).

Кафедрою годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного надаються наукові послуги з лабораторних досліджень хімічного складу та визначення поживності кормів. Досліджуються зразки кормів за пакетами послуг «Хімічний склад кормів»; «Хімічний склад корму+структурні вуглеводи»; «Поживність об'ємистих кормів»; «Поживність енергетичних кормів»; «Поживність протеїнових кормів»; «Поживність об'ємистих кормів+структура»; «Поживність енергетичних кормів+структура»; «Поживність протеїнових кормів+структура»; «Макуха+шрот» (науковий керівник проф. М.Ю. Сичов, г/д №№ 87-18Н; 151-91Н; 235-184Н; 84-77Н; 91-83Н; 0310/23-254-193).

Продовжені дослідження за ініціативною тематикою щодо вивчення впливу кормових факторів на ефективність виробництва продукції тваринництва.

У ході досліджень було встановлено позитивний вплив заміни 0,1 %, 0,2 та 0,3 % олії сої в комбікормах перепелів м'ясного напрямку продуктивності на аналогічну кількість олії фенхелю. Після закінчення 42-добого експерименту було встановлено, що за масою тіла перепели, вміст олії фенхелю в комбікормі яких становив 0,1 % перевершили контрольних аналогів на 5,3 % ($p < 0,05$). Підвищення концентрації фенхелевої олії до 0,2 % сприяло підвищенню маси тварин наприкінці періоду вирощування на 6,7 % ($p < 0,01$). Найвищою продуктивності досягли перепели, які споживали комбікорми з вмістом 0,3 % олії фенхелю, перевершивши контрольних аналогів на 7,1 % ($p < 0,01$). Аналогічно змінювалися і прирости маси тіла упродовж всього періоду вирощування.

У ході аналізу збереженості поголів'я не було відмічено суттєвої різниці між дослідними групами. Найвищим, а саме 94 % цей показник був у тварин, частка олії фенхелю в комбікормах яких становила 0,1 %. В решті груп як дослідних, так і контрольній, збереженість поголів'я становила 93 %.

Уведення різних рівнів олії фенхелю до складу комбікормів перепелів м'ясного напрямку продуктивності вплинуло на споживання корму. Так, тварини, до складу комбікорму яких було включено 0,1 % олії фенхелю спожили на 3,0 % більше корму, ніж контрольні аналоги. Уведення 0,2 % олії фенхелю до комбікорму перепелів сприяло збільшенню кількості спожитого корму на 3,2 %. Підвищення рівня олії фенхелю до 0,3 % зумовило подальше збільшення кількості спожитого корму птицею на 3,6 % відносно контролю (науковий керівник проф. М.Ю. Сичов, ініціативна).

Науковцями кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин завершилися дослідження з ініціативною тематикою щодо видоспецифічності спонтанного та інтродукованого соматичного мутагенезу свійських тварин.

За результатами досліджень встановлено, що особливості геномної нестабільності і генетичного поліморфізму свиней та великої рогатої худоби за цитогенетичними маркерами обумовлені напрямом продуктивності їх окремих порід та темпами еволюції видів.

Так, у свиней на відміну від корів виявлено підвищення частоти хроматидних розривів, асинхронного розщеплення центромірних районів хроматид, поява дицентричних та кільцевих хромосом. Більша реактивність каріотипу *Sus scrofa* ніж *Bos taurus* може відображати різні темпи еволюції каріотипів цих видів. *S. Scrofa* характеризується ширшою варіативністю цитогенетичних показників мутагенезу соматичних клітин та конститутивних порушень каріотипу порівняно з *B. Taurus*. Результати досліджень розширюють та поглиблюють сучасні уявлення про біологічну роль пластичності геномів domestikованих видів у їх еволюції.

Встановлено, що підвищення частоти метафаз з анеуплоїдією та клітин з мікроядрами є невидоспецифічною реакцією каріотипів *S. Scrofa* та *B. Taurus* на хронічний вплив іонізуючого опромінення, а поява дицентричних та кільцевих хромосом – специфічною для виду свині свійської.

Ще один напрям наукових досліджень за ініціативною тематикою: «Вплив генів-кандидатів на господарсько-цінні якості свині свійської». Як показали дослідження, велика

біла порода свиней в Україні характеризується значним генетичним потенціалом, про що свідчать встановлені частоти алелів та генотипів генів, поліморфізм яких пов'язаний з репродуктивними якостями (*ESR, FSHB, FSHR, NCOA1, PRLR*), показниками приросту живої маси (*MYF4, MC4R, MyoD1, C-MYC*), резистентністю до колібактеріозів (*FUT1, MUC4*) та стресостійкістю (*RZR*).

Досліджено генетичний поліморфізм свиней різних порід та свині дикої за генами *ESR, FSHR, NCOA1, PRLR, MC4R*. Встановлено, що у формуванні високих репродуктивних якостей найбільшу роль відіграє поліморфізм тварин за генами *ESR* та *NCOA1*. На прикладі аналізу поліморфізму популяцій *S. Scrofa* за геном рецептора естрогену (*ESR*) показано дію штучного добору в умовах різновекторної конкуренції між алельними варіантами гена, внаслідок чого відбувається зміна генетичної структури стад, що зумовлює флуктуацію показників їх продуктивності.

Розроблено систему оцінювання генофондів порід свині свійської (*S. Scrofa*) за використання молекулярно-генетичних та цитогенетичних маркерів на прикладі великої білої породи, яка передбачає виявлення носіїв господарськи корисних генотипів генів: *ESR, PRLR, FSHR, MYF4, MC4R, FUT1, MUC4, C-MYC* та *RZR* (науковий керівник д-р с.-г. наук, доц. С.О. Костенко, ініціативні).

Продовжувались дослідження з ініціативної тематики щодо формування господарсько-корисних ознак молочної худоби.

В результаті проведеної роботи встановлено, що в умовах ПСП «Україна» створено максимально комфортні умови утримання та підтримки мікроклімату, добровільного доїння корів (VMS), збалансованої годівлі, що максимально сприяє реалізації генетичного потенціалу голштинської породи, та отриманню високих надоїв. В умовах стандартизованих (достатньо схожих) умовах виробництва ПСП «Україна» спостерігається значна варіація прояву ознак стійкості лактації, так результати оцінки стійкості лактації коливаються від 105% -високий рівень стабільності по дочках плідника US 62744636, та 71,3%-низький рівень (різкий підйом до піка лактації на 90 день та різкий спад на 270 день) плідник US 138680170. Виявлено достатньо високий ступінь впливу плідників (фактор «Батько») на характер прояву лактації (фактор стійкості лактації), який склав 0,406 ($P \geq 0,99$), що доводить можливості селекції за цією ознакою.

Доведено можливості селекційного покращення показника який характеризує рівень стійкості лактаційної діяльності корів, разом з цим спостерігається тенденція зниження надоїв за лактацію при зменшенні рівня стійкості лактації у первісток.

На основі проведених досліджень у ТОВ «СК Восток» Ізюмського району, Харківської області, виявлено, що різкі зміни умов середовища, які проявлялись у вимушеному порушенні технологічних умов утримання, годівлі та доїння корів, призводить до суттєвих змін рівня молочної продуктивності та стану здоров'я. Доведено вірогідний вплив фактору «Період року» саме в стресовий період, який коливається на рівні 6,6% за даними добового надою, та 45,8% за ознакою сервіс-період, що значно перевищувало вплив таких генетичних факторів як «Країна походження батька» та «Батько». Виявлена залежність впливу фактору «Батько» (або батьківське походження корів) на прояв рівня продуктивності саме в період 3-го та 4-го місяця лактації в стресовий період, що пояснюється більшим реагуванням дочок певних плідників на різкі зміни в умовах годівля та мікроклімату. Таким чином різкі зміни умов середовища призводять до порушення реалізації генетичного потенціалу молочної худоби і практично унеможлиблює систему племінного відбору (науковий керівник канд. с.-г. наук, доц. Т.В. Литвиненко, ініціативна).

Ще один напрям досліджень по ініціативній тематиці «Підвищення продуктивності тварин за використання селекційно-генетичних методів»

В межах виконання ініціативної НДР проводилось вивчення рівня продуктивності кролематок материнської лінії материнської форми кросу «Нула», яких осіменяли спермою самців з високим, середнім та низьким ваговим індексом. У результаті проведених досліджень встановлено, що використання самців з різним ваговим індексом впливає на

рівень ознак відтворення кролематок материнської лінії материнської форми. Кролематки, які були спаровані з самцями ваговим індексом ≥ 120 одиниць мали на 2,2% вищу багатоплідність та на 12,8% вищу молочність, ніж аналоги, яких покривали самцями ваговим індексом ≤ 100 одиниць. Перевагу за рівнем ознак відтворення у кролематок, яких спаровували самцями з високим ваговим індексом підтверджують розраховані комплексні індекси (науковий керівник канд. с.-г. наук, доц. В.М. Бочков, ініціативна).

Науковцями кафедри біології тварин завершені наукові дослідження у напрямі розробки технології молекулярно-генетичного забезпечення селекційного процесу зі створення стад корів-продуцентів А2 молока.

За результатами досліджень, згідно з тематикою науково-дослідної роботи оптимізовано та апробовано метод типування особин великої рогатої худоби за A^1 та A^2 алелями гену бета-казеїну (*CSN2*) за використання алель-специфічної ПЛР (AS-PCR); удосконалено методичні підходи до молекулярно-генетичного типування ВРХ за алельними варіантами *CSN2* за введення штучного сайту рестрикції для DdeI та TaqI (ACRS-PCR); досліджено особливості генетичної структури 5 популяцій української чорно-рябої молочної породи, української червоно-рябої молочної породи, голштинської породи, шароле, української сірої породи; проаналізовано показники продуктивності корів з різними генотипами за локусом бета-казеїну; розроблено технологію молекулярно-генетичного забезпечення селекційного процесу зі створення стад корів-продуцентів А2 молока. Розроблений алгоритм типування за алелями A^1 та A^2 локусу бета-казеїну дає можливість ефективно генотипувати особин на тлі наявних переваг алель-специфічної ПЛР над альтернативними варіантами – низькими матеріально-технічними затратами, невеликими затратами часу за умови повністю зіставної ефективності. За результатами використання оптимізованих протоколів ПЛР та індивідуального типування проведено дослідження генетичної мінливості дослідних популяцій корів, визначено основні генетико-популяційні параметри. На основі результатів генетичної експертизи запропоновано схеми схрещувань для проведення спрямованої селекції голштинської породи з метою отримання стада продуцентів А2 молока. За результатами індивідуального типування проаналізовано показники молочної продуктивності корів (голштинська порода, українська чорно-ряба молочна порода, українська червоно-ряба молочна порода) з різними генотипами за локусом бета-казеїну. Встановлено, що алель A^2 не проявляє контрпродуктивних якостей відносно показників надою, що свідчить про перспективність використання запропонованих методичних підходів до проведення маркер-асоційованої селекції (MAS) в напрямку отримання особин-продуцентів А2 молока, які, при цьому, характеризуються підвищеними значеннями молочної продуктивності. За генами білків молока проведено дослідження з питань визначення особливостей розподілу частот гаплотипів за дослідними локусами в популяції корів голштинської та української чорно-рябої молочної породи (гени бета- та капа-казеїну). За використання аналізу розподілу доведено, що співвідношення частот гаплотипів (*CSN2-CSN3*) практично повністю визначається простим співвідношенням частот окремих складових гаплотипу (алелів локусів *CSN2* та *CSN3*). Значення стандартизованої міри нерівноваги D' є невираженим, що свідчить про відсутність порушень рівноваги за зчепленням між дослідними мутаціями локусів бета- та капа-казеїнів. У контексті проведення спрямованої селекційної роботи проаналізовано перспективність використання комплексних генотипів на основі гомозиготних за алелем A^2 особин за генами пролактину, лептину, капа-казеїну тощо у різних породах корів молочного напрямку продуктивності.

За результатами проведених досліджень встановлені перспективні комплексні генотипи. За звітний період підготовлено 3 статті у виданнях, які індексуються у наукометричних базах Scopus/Web of Science (1 стаття вийшла у виданні з Q_2 ; дві статті – у друці), 7 статей у фахових виданнях (5 статей вийшло, 2 – у друці), підготовлено до друку монографію. Отримано патент України на корисну модель, подано заявку на винахід (науковий керівник д-р с.-г. наук Р.О. Кулібаба, д/б № 110/8-пр-2022).

Продовжені дослідження з ініціативної тематики щодо удосконалення фізіолого-біохімічних та молекулярно-генетичних методів прогнозування продуктивності тварин.

У 2023 р. проведено дослідження за двома напрямками. Один із них пов'язаний з удосконаленням молекулярно-генетичних методів прогнозування молочної продуктивності ВРХ, а інший – з удосконаленням технологічних прийомів і методів підвищення яєчної продуктивності курей яєчних кросів.

За результатами проведених досліджень за першим напрямком встановлені особливості генетичної структури популяцій корів української чорно-рябої молочної та української червоно-рябої молочної порід за генами *TLR1*, *TLR4*, *SLC11A1*, *TNF α* , визначені загальні параметри генетичної мінливості. Проаналізовано показники продуктивності корів порід вітчизняної селекції молочною напрямом продуктивності з різними генотипами за виявленими поліморфними локусами. Встановлені нові перспективні ДНК-маркери молочної продуктивності для дослідних порід ВРХ.

Оптимізовано щільність утримання несучок яєчних кросів у клітках 12-ярусних батарей традиційних конструкцій, яка становить 25 гол./м², що відповідає забезпеченню площею клітки на рівні 400 см²/гол. У порівнянні з нормами, встановленими в країнах ЄС (13-20 гол./м²), утримання несучок за оптимізованою щільністю забезпечує отримання майже вдвічі більше яєць, у тому числі із розрахунку на 1 м² площі пташника. Оптимізовано також величину угруповання (чисельність несучок) в клітках 12-ярусних батарей, яка становить 52–93 голів (науковий керівник проф. М.І. Сахацький, ініціативна).

Ще один напрям наукових досліджень кафедри за ініціативною тематикою стосується удосконалення технології у промисловому свинарстві за принципів благополуччя.

Результати проведених наукових досліджень представлено шляхи підвищення ефективності промислового виробництва свинини на основі використання етологічних факторів з метою удосконалення технологічних прийомів у контексті покращення елементів конструктивного обладнання, оптимізації годівлі та корекції різних видів біологічної поведінки свиней.

Так, впровадження у виробництво нового типу станка для опоросу створило можливості покращити збереженість поросят на 21,9% , підвищити середньодобові прирости в підсисний період на 11,1% та масу гнізда поросят до відлучення на 17,9%. В сучасних станках свиноматка на 6,8-19,0% більше відпочивають і на 27,5-32,4% рухаються.

Встановлено, що кормова добавка «LIPTOTRAN L» як додатковий компонент раціону запобігає певною мірою прояву технологічних стресів у критичні періоди годівлі молодняку свиней і, за рахунок інноваційного складу, стимулює їх внутрішні резерви організму та надає заспокійливий ефект без зниження продуктивних якостей на відміну від традиційної технології (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. А.В. Лихач, ініціативна).

Науковцями кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві розпочаті наукові дослідження у напрямі розробки та впровадження інноваційних методів виробництва конкурентоздатної продукції свинарства за оптимізації генотипових та паратипових факторів в умовах промислової технології

Комплексна кормова добавка «Гепасорбекс» як додатковий компонент раціону запобігає певною мірою прояву анорексичної дії кетонових тіл в організмі поросних і лактуючих свиноматок та за рахунок інноваційного складу стимулює їх апетит, що запобігає надмірній втраті ваги в критичний період коли свиноматки повинні вигодовувати поросят-сисунів. Застосування цього препарату у раціонах свиноматок сприяло зменшенню непродуктивних днів у репродуктивному циклі на 1.71-5.0 днів порівняно з контролем та комерційним аналогом, що обумовлює технологічну доцільність її використання (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. В.Я. Лихач, ініціативна).

Співробітники кафедри виконували наукову роботу з госпдоговірної теми «Науково-технічне забезпечення та розробка елементів технології ефективного виробництва інкубаційних яєць в умовах ТОВ «Квітки Бро» Надано рекомендації – подовжити термін використання батьківського стада кросу «Росс-308» для виробництва інкубаційних яєць у

господарстві до 63-65-тижневого віку, оскільки кури цього кросу характеризуються високими показниками відтворної здатності, при цьому, впродовж усього продуктивного періоду фактичні показники продуктивності перевершують стандартні (науковий керівник проф. В.В. Мельник, г/д № 35/142).

Науковцями кафедри по госпдоговірній темі надавались консультативні послуги щодо формування високотехнологічного модуля спеціалізованого молочного напрямку продуктивності у вівчарстві та забезпечення моніторингу критичних точок контролю виробництва і переробки овечого молока (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. В.М. Туринський, г/д №80-76Н).

Співробітниками кафедри технологій виробництва молока та м'яса згідно з договором для АФ «Світанок» Нововодолазького району Харківської області розроблені рекомендації, щодо виробництва натуральної свинини, які установлюють вимоги до технології, вирощування і відгодівлі тварин безпосередньо під час отримання якісної і безпечної продукції від свиней сальних, комбінованих і м'ясних порід, їх помісей і гібридів (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. А.М. Угнівенко, г/д № 98-88 Н).

Кафедрою бджільництва надавались наукові послуги з лабораторних досліджень меду. Згідно з договорами досліджувались зразки меду за пакетами послуг «Аналіз меду» (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. М.Г. Повозніков, г/д №№ 178-120Н, 28-8Н).

У рамках виконання Технічного завдання на забезпечення розвитку наукового напрямку «Аграрні науки та ветеринарія» проведені дослідження з науково-практичного обґрунтування ефективного використання біологічно активних препаратів для підвищення якості і безпечності об'єктів аквакультури.

Так, в результаті проведених досліджень встановлено позитивний ефект введення вітамінно-амінокислотного препарату «Чиктонік» до комбікормів телят, що проявився через вплив на показники їх лінійно-вагового росту та виживаності. Так, приріст маси у особин дослідної групи №1, якій згодовували комбікорм з додаванням препарату у кількості 1,0 мл/кг корму, був на 41,0% більшим, порівняно з контролем. Водночас, приріст маси дослідній групі №2 (дозування препарату – 2,0 мл/кг корму) був на 55,9% більшим, порівняно з контролем. Виживаність особин у контролі значно знизилася після витримування особин за штучно створених несприятливих умов водного середовища ($t = 10,0-12,0^{\circ}\text{C}$, $\text{O}_2 = 3,0-3,5 \text{ мг/л}$) та становила на рівні 60%. В той час, у дослідних групах даний показник знаходився на рівні 90%.

Наступний експеримент із введення препарату «Чиктонік» до раціону молоді кларієвого сома ($m = 36,0-37,0 \text{ г}$) протягом досліджуваного періоду (7,5 міс) за оптимальних умов середовища ($t = 28,0^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} = 7-8$, $\text{O}_2 = 5,0-6,0 \text{ мг/л}$) підтвердив отримані нами попередні результати про ефективність використання даного вітамінного комплексу в ранньому періоду розвитку при переході організму з етапу на етап. Так, суттєвої різниці у показниках вагового приросту та виживаності контрольної та двох дослідних груп (група №1 – 1,0 мл/кг корму, група №2 – 2,0 мл/кг) не встановлено. Кінцева маса в усіх групах в середньому становила 1,7 кг.

Оцінка ефективності використання анестезуючого впливу препарату гвоздичної олії за різних способів приготування «робочого розчину» (гарячий, холодний, спиртовий) для різних видів риб оцінювалася за показниками тривалості введення риби в стан наркозу та виведення її з цього стану. Концентрація препарату 1,0 мл/10,0 л води. Так, при роботі з кларієвим сомом встановлено перевагу гарячого способу приготування водної емульсії гвоздичної олії над двома іншими. Тривалість входу риби в наркоз при гарячому способі була на 22,0% коротшою, порівняно з холодним методом і на 12,3 % – зі спиртовим. Тривалість відновлення риби від анестезії при гарячому способі приготування суміші також була коротшою, порівняно з холодним – на 18,0% та спиртовим методом – на 43,2%.

При роботі з коропом та тиляпією найбільш інтенсивний анестезуючий вплив на даних видів встановлено у варіанті з спиртовим способом приготування препарату гвоздичної олії. Концентрація препарату 1,0 мл/10,0 л води. Так, тривалість входу дволіток

коропа у стан наркозу була меншою у порівнянні з гарячим способом на 41,1%, у порівнянні з холодним способом – на 49,3%, цьоголіток тилапії – на 14,1% і 37,4%, відповідно. Одночасно, тривалість виходу коропа із стану наркозу за спиртового способу приготування препарату виявилася довшою у порівнянні з гарячим способом на 10,4%, у порівнянні з холодним способом – на 6,8%, тилапії – на 16,6% і 9,2%, відповідно. Таким чином, для анестезії коропа і тилапії за температури, оптимальної для життєдіяльності риб, рекомендовано спиртовий спосіб приготування препарату, із концентрацією 1,0 мг гвоздичної олії на 10 л води.

Вивчення анестезуючого впливу препарату гвоздичної олії на стерлядь проводилося шляхом приготування даного розчину холодним способом (за концентрацій 0,05; 0,1 і 0,15 см³ на 1,0 л води та температури 7,0°C, 15,0°C та 20,0°C).

Встановлено, що інтенсивність анестезуючої дії гвоздичної олії на стерлядь залежала від температури води та концентрації олії у водному розчині. Час настання наркозу та тривалість пробудження зменшувалися з підвищенням температури води для всіх варіантів концентрації. Це можна пояснити залежністю швидкості фізіологічних процесів у риби від температури навколишнього середовища.

Помічено, що зі збільшенням концентрації препарату при всіх варіантах температури води час настання наркозу зменшувався, а час пробудження, навпаки, збільшувався.

Для концентрації 0,05 см³ (незалежно від температури води) час початку анестезії становив більше 5 хв, що є рекомендованим максимумом для настання анестезуючого ефекту.

Варіант із концентрацією 0,1 см³/дм³ і температурою води 15 і 20°C, на нашу думку, продемонстрував оптимальний час початку та тривалість пробудження. На практиці в цьому температурному діапазоні виконується велика кількість технологічних маніпуляцій з осетровими рибами, які, як правило, є досить стресовими. Водночас, концентрацію емульсії 0,15 см³/дм³ можна рекомендувати для обробки риби при температурі води 7,0 С, коли технологічні маніпуляції зводяться до сортування риби під час пересадок, що не потребує дотримання термінів пробудження від наркозу.

За результатами науково-дослідної роботи було підготовлено до публікації у фахових виданнях дві наукові статті, одна стаття допрацьовується співавторами та готується для подачі, одна стаття проходить останній етап рецензування у журналі, що входить до бази Web of Science, підготовлено методичні рекомендації, двоє матеріалів конференції, частина досліджень увійшла до монографії (відповідальний виконавець доц. І. С. Кононенко, додаткова угода №БФ/2-2023 до договору № БФ/37-2021).

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Науковий напрям діяльності факультету спрямований на: розроблення нових концептуальних та технологічних рішень покращення якості і безпечності рослинних біоресурсів, кормової та харчової продукції з направлено зміненим біохімічним складом, відповідно до потреб організму людини; дослідження наукових основ створення комплексу технологій здорових, оздоровчих та функціональних продуктів з використанням лікарських рослин та нетрадиційної сировини тощо.

У звітному році на кафедрі громадського здоров'я та нутріціології розпочаті наукові дослідження щодо наукового обґрунтування створення комплексу технологій харчових продуктів та методів проектування раціонів харчування для військовослужбовців.

Узагальнено сучасний досвід армій передових країн світу та ЗС України щодо формування індивідуальних раціонів харчування для забезпечення харчування військовослужбовців при виконання ними завдань за призначенням у відриві від баз постійної дислокації. У результаті досліджень проведено порівняльний аналіз індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців армій передових країн світу та вітчизняного повсякденного набору сухих продуктів (норма № 10) та добового польового набору продуктів (норма № 15).

На відміну від індивідуальних раціонів харчування зарубіжних армій, вітчизняні сухі пайки складаються в основному з перших та/або других страв. Звертає на себе увагу низька забезпеченість напоями, десертами солодоцями, енергетичними батончиками, сухими горіхово-фруктовими сумішами тощо.

Розроблена нова концепція створення промислово орієнтованих технологій виробництва продуктів харчування спеціального призначення (м'ясних, молочних) для військовослужбовців, які перебувають у зоні бойових дій у військово-польових умовах з відривом від баз постачання, виконують навчально-бойові завдання в екстремальних умовах, перебувають у мобільних шпиталях, медичних закладах.

За результатами експериментальних досліджень підготовлені затверджені технологічні інструкції по виготовленню нових м'ясних продуктів; опубліковано 3 монографії, у тому числі 1 у закордонному виданні Європейського Союзу; 10 наукових статей, у т. ч. у виданнях, які входять до міжнародних науково метричних баз даних SCOPUS – 6; тез доповідей – 12; одержано патентів на корисну модель – 3; захищено 1 дисертаційну роботу на здобуття наукового ступеня доктора філософії із спеціальності 181 «Харчові технології»; 4 магістерських роботи (науковий керівник доц. М.С. Ніколаєнко, д/б № 110/2м-пр-2023).

У межах виконання завдань Перспективного плану розвитку наукового напрямку «Аграрні науки та ветеринарія» виконані дослідження щодо розроблення способу виготовлення твердого сиру із скороченим терміном визрівання та підвищеним вмістом макро- та мікроелементів.

Встановлено вплив різних препаратів, виготовлених на основі ламінарії, на процеси визрівання та зберігання твердих сирів, а також їх вплив на органолептичні та фізико-хімічні показники готового продукту.

На основі проведених досліджень розроблено технологічну документацію для виготовлення нового виду сиру із скороченим терміном визрівання та підвищеним вмістом макро- і мікроелементів та вітамінів.

Нова технологія може впроваджена на вітчизняних сироробних підприємствах. Попередні дослідження, свідчать про можливість прискорення процесу визрівання твердих сирів за рахунок використання комбінованих протеолітичних закваскових препаратів, створених на основі чистих культур мезофільних стрептококів, термофільних стрептококів та молочнокислих паличок. На основі цих досліджень розроблено та впроваджено у виробництво на Пирятинському сирзаводі технології нових сирів з терміном визрівання 30 діб, які виготовлюються за ТУ У 15.5-00446865-003:2007 «Сир твердий «Левове серце» та ТУ У 15.5-00446865-004:2007 «Сир твердий «Король сирів». Ці сири виготовлюються понад 10 років і користуються попитом населення України.

Враховуючи нижчу собівартість сиру, що буде виготовлюватись за новою технологією (за рахунок скорочення терміну визрівання сиру з 60 діб до 15 діб собівартість буде зменшена на 10-15 %), а також підвищену біологічну цінність запропонованого продукту, що дасть змогу виробникам цього сиру обґрунтовано збільшити реалізаційну ціну, такий продукт знайде широке впровадження у виробництво. Лікувально-профілактичні властивості нового виду сиру дадуть змогу збільшити обсяги споживання цього продукту населенням України і інших країн, в які він буде постачатися.

Економічний ефект від впровадження нової технології буде приблизно складати 5-10 тисяч грн на 1 тону продукту. Обсяги впровадження такого сиру на першому році впровадження можуть складати від 200 т до 2 000 т на рік.

За результатами експериментальних досліджень опубліковано: 1 монографію, 4 наукові статті, у т.ч. у виданнях, які входять до міжнародних науково метричних баз даних SCOPUS – 2; тез доповідей – 3; розроблено нормативну документацію на сири із скороченим терміном (Технічні умови і Технологічна інструкція) (відповідальний виконавець – доц. О.А. Савченко, додаткова угода №БФ/2-2023 до договору №БФ/37-2021).

По госпдоговірній тематиці здійснювалась розробка нормативних документів на харчові продукти. Експериментально встановлено технологічні способи використання нетрадиційної зернової сировини, фізіологічно активних інгредієнтів для виробництва хліба і хлібобулочних виробів. Конкретизовано вплив технологічних факторів на процес виробництва та якість хліба і хлібобулочних виробів, удосконалено заходи щодо покращення харчової цінності хліба і хлібобулочних виробів з використанням борошна спельти та функціональних інгредієнтів (борошно амарантове, конопляне, соняшникове та гарбузове; насіння льону та чіа; купаж гірчиної та кунжутної олій). Розроблено та затверджено ТУ України «Сендвічі «Пануццо» (науковий керівник доц. О.А. Савченко, г/д № 35/138).

По госпдоговірній темі «Розробити технологічний проект цеху з переробки риби» проведені техніко-економічне обґрунтування проєктованого рибного цеху; вибір та обґрунтування технологічних схем переробки рибної сировини (сом африканський). Проведені продуктові розрахунки (розрахунок основної та допоміжної сировини); підбір та розрахунок кількості обладнання для проєктованого цеху. Будівельна частина (генеральний план; план цеху; компоновочне рішення; перерізи цеху; апаратурно-технологічна схема. Здійснені розрахунки витрат води та енергії.

«Відпрацювання алгоритму моніторингу оцінки якості зерна та борошна» на замовлення ТОВ «Млин-2». Відпрацьовані методики проведення оцінки якості зерна (натурна маса зерна; склоподібність, плівчастість, пошкодженість плісневими грибками) та борошна (органолептична оцінка, вологість, кислотність, активна кислотність, кількість і якість сирої клейковини). Проведені майстер-класи з оцінки якості зерна та борошна (науковий керівник проф. В.І. Ємцев, г/д №№ 35/139, 35/143).

Ще один напрям «Дослідження впливу споживання йогуртів на сезонну захворюваність респіраторними вірусними інфекціями та на прояви функціональних розладів травлення», на замовлення ТОВ «Галичина». Метою даної роботи було визначити відповідність якісного і кількісного складу мікроорганізмів у кисломолочних йогуртах нормативним документам та встановити залежність мікробіологічного складу продукту від терміну його зберігання, а також вивчити органолептичні показники йогурту питного (зовнішній вигляд та консистенція, смак і запах, колір) та дослідити вплив споживання йогуртів на сезонну захворюваність респіраторними вірусними інфекціями людей, залежно від вікової категорії людей та видів продукту (безлактозні, без наповнювача, з наповнювачем).

За результатами виконаної роботи, проведені дослідження основних споживних властивостей йогурту, його корисної дії на організм людини, технологічних процесів виготовлення, аналізу асортименту йогуртів, які виробляються ТОВ «Галичина».

На замовлення ТОВ «АКВА СИСТЕМ ОРГАНІК» «Розробка технологічних карт на харчові продукти» проведені дослідження впливу комплексних добавок на функціонально-технологічні, структурно-механічні показники фаршевих систем та готових січених напівфабрикатів на основі м'яса та риби. Проаналізовано харчову і біологічну цінність борошна і шроту амаранту, як нетрадиційну сировину при виробництві м'ясних січених напівфабрикатів. На основі експериментальних досліджень обґрунтовано оптимальну кількість заміни м'ясної сировини борошном і шротом амаранту при виробництві січених напівфабрикатів. Обґрунтовано та розроблено рецептури нових січених м'ясних напівфабрикатів (котлет) з використанням нетрадиційної білкової рослинної сировини.

За результатами експериментальних досліджень підготовлені і затверджені технологічні карти (науковий керівник доц. О.А. Штонда, г/д №159-133Н).

«Проектування, встановлення та налаштування технологічного обладнання кафетерію». Проведено монтаж технологічного обладнання для кафетерію, який включає комплекс робіт по його встановленню, налагодженню та пуску в експлуатацію. Здійснено розконсервацію обладнання, його ревізію, агрегатне складання, встановлення на фундамент, перевірку, підключення до комунікацій та індивідуальне випробування.

Розроблено проект організації монтажу, в якому висвітлюються основні питання та технічні рішення: календарні плани робіт по монтажу в цілому, а також по монтажу окремих об'єктів та видів обладнання; план майданчика для монтажних робіт; методи робіт і їх механізація, заходи з безпеки ведення робіт; технологічні схеми процесів монтажів окремих об'єктів обладнання в планах і розрізах; необхідність в підйомно-транспортному обладнанні, пристроях, опорному обладнанні та інструментах для механізації монтажних робіт; необхідність в робочій силі; розстановка спеціалізованих та монтажних бригад; схеми сумісності монтажних робіт з будівельними;

Розроблений технологічний регламент проекту, який включає такі документи: монтажні схеми, плани та розрізи, плани фундаментних (анкерних) болтів, вузли кріплення конструкцій, перерізу, розрахункові зусилля в конструкціях та вузлах, специфікацію матеріалів (науковий керівник доц. В.П. Василів, г/д № 301-212 Н).

4.4 НДІ здоров'я тварин Факультет ветеринарної медицини

Вчені факультету у звітному році продовжували дослідження у напрямі забезпечення ветеринарно-санітарного благополуччя в Україні.

На кафедрі біохімії і фізіології тварин ім. акад. М.Ф. Гулого розпочато дослідження «Регуляторні механізми метаболізму в організмі за умов його адаптації до екзогенного впливу». За результатами досліджень отримані такі результати: 1) спостережуваний ефект радіоактивного забруднення ґрунтів та різних доз опромінення тварин на їх функціонування, що підтверджено гематологічними показниками;

2) вплив біологічно активних речовин (вітамін В3 у якості гепатопротектора; бетаїн як протизапальний препарат) на процеси життєдіяльності організмів за умов сьогодення України;

3) апробація клітинної моделі на основі гепатоцитів для визначення метаболічних дисфункцій під впливом цитотоксичних сполук та модифікація бетаїном оригінального культурального середовища DMEM (Sigma, США) для збільшення об'єму клітинної маси та підвищення ефективності експериментальних досліджень (науковий керівник проф. Л.Г. Калачнюк, д/б № 110/2-ф-2023).

Ще один напрям досліджень науковців кафедри – вивчення фізіолого-біохімічних механізмів нейро-вісцеральних взаємин в організмі тварин за впливу новітніх наноаквахелатів біогенних елементів. Розроблено комплексний препарат, до складу якого входять цитрати біогенних металів магнію (5000 мг/л), цинку (500 мг/л), германію (1 мг/л) та феруму (200 мг/л), виготовлених з використанням нанотехнологій. Випоювання тваринам по 10 мл на добу даного наноконструксу сприяє підвищенню молочної продуктивності корів, активації ліпідного обміну і збільшенню відсотка молочного жиру у тварин з різним тонусом автономної нервової системи.

Встановлено, що залежно від активності симпатичної і парасимпатичної нервової системи відбуваються зміни вмісту в крові жирних кислот, холестеролу та ліпопротеїдів високої, низької та дуже низької щільності. Тому тонус вегетативної регуляції, який встановлений за допомогою варіаційно-пульсометричного дослідження важливий для визначення перебігу ліпідного обміну та прогнозування продуктивності корів.

Вегетативна регуляція впливає на вмісту холестеролу та ліпопротеїдів високої і низької щільності у сироватці крові корів. За отриманими результатами загальний холестерол у ваготоніків $3,81 \pm 0,02$ ммоль/л був більший на 8,85%, а Симпатикотоніки мали менший вміст на 6% в порівнянні з іншими групами тварин ($P < 0,01$; $P < 0,001$). Вміст омега-3, омега-6 жирни кислот відрізняються залежно від тонусу автономної рівноваги. Арахідонова кислоти у ваготоніків $5,56 \pm 0,16$ було менше в порівнянні з нормотоніками на 17,8% ($P < 0,01$). α -ліноленової жирної кислоти було більше у симпатикотоніків $1,45 \pm 0,01$ на 38% в порівнянні з нормотоніками ($P < 0,01$). Докозагексаєнової кислоти було в порівнянні з нормотоніками $0,72 \pm 0,01$ більше у симпатикотоніків на 34,7% ($P < 0,001$) та менше у ваготоніків на 14,3%

($P < 0,001$). Концентрація насичених, ненасичених жирних кислот у літній період має взаємозв'язок із тонусом автономної нервової системи (науковий керівник доц. О.В. Журенко, д/б № 110/8-пр-2023).

Вчені кафедри також працюють у напрямі використання ендоекологічної технології відновлювальної терапії за токсичної дії ксенобіотиків на організм тварин та розвитку патологій. За результатами виконання НДР визначено високу корегувальну ефективність ендоекологічної технології відновлювальної терапії за токсичної дії на організм різних груп синтетичних препаратів (антимікробних і нестероїдних протизапальних), які провокують розвиток відповідних нозологічних форм гепатопатології в організмі ссавців. При цьому, на модельних дослідах із штучним відтворенням у лабораторних щурів лінії Wistar медикаментозного ураження печінки встановлено характерні порушення молекулярних механізмів підтримання гомеостазу метаболізму ліпідів, що істотно доповнює картину патогенезу розвитку відповідних гепатопатій (токсичного гепатиту і жирового гепатозу) на клітинному рівні. Отримані результати сприятимуть вирішенню окремих питань із забезпечення благополуччя продуктивних тварин, харчової й екологічної безпеки населення України. (науковий керівник проф. В.А. Томчук, д/б № 110/10-пр-2023).

За ініціативною тематикою виконувалась НДР «Кортико-вегетативні механізми регуляції фізіологічних функцій у тварин та методи їх кореляції». Розроблені та опрацьовані методики з дослідження, проведені діагностичні дослідження для підтвердження отриманих результатів. Зроблено висновок про те, який вплив має вегетативна нервова система на обмінні процеси в організмі тварини. Проведено роботу із статистичного аналізу отриманих результатів, за даним яких можна стверджувати про взаємозв'язок кортико-вегетативних регулятивних процесів з показниками гомеостазу тварин (науковий керівник проф. В.І. Карповський, ініціативна).

Співробітниками кафедри епізоотології, мікробіології і вірусології завершено вивчення феномену біоплівкоутворення та антибіотикорезистентності у мікроорганізмів для розробки молекулярно-генетичних засобів діагностики емерджентних зоонозів. Дослідження були спрямовані на вивчення сучасних наукових даних стосовно контролю мікроорганізмів – збудників зоонозів. Проведено вивчення ризиків харчових продуктів тваринного і рослинного походження, які контаміновані хвороботворними мікроорганізмами. Здійснено аналіз сучасних вимог до діагностики вказаних захворювань та рекомендацій стосовно діагностики та ідентифікації збудників за допомогою бактеріологічних, молекулярно-генетичних досліджень та інших інструментальних досліджень. Проведено вивчення сучасних даних стосовно розробки засобів молекулярно-генетичної індикації за допомогою ПЛР збудників зоонозів з харчовим шляхом передачі.

Виділено і досліджено штами культури Lactobacillaceae, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Salmonella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus* spp., *Campylobacter jejuni*, *Citrobacter freundii*, тощо. Вивчено культурально-морфологічні, ферментативні, антигенні, патогенні властивості, антагоністичні властивості, спроможність до утворення біоплівок, чутливість до антибактеріальних препаратів у виділених ізолятів.

Вивчено ознаки патогенності (стійкість до антибіотиків, утворення біоплівки) в Enterobacteriaceae (*Salmonella* spp., *Yersinia enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*), *Listeria* spp., *P. aeruginosa*, *Pasteurella multocida*. Вивчено особливості проявів біологічних властивостей у грамнегативних та грампозитивних мікроорганізмів при діофілізації та регідратації (на моделях *Salmonella* spp. та *Streptococcus* spp.).

Вивчали в експериментах на телятах і поросятах ефективність пробіотиків з метою профілактики розвитку спонтанних кишково-респіраторних захворювань. Експериментально обґрунтовано технологію виготовлення пробіотика «СпороЛекс»

Результатами досліджень викладені у 8 статтях в наукових журналах, цитованих у базах Scopus і Web of Science, 12 статтях у фахових цитованих журналах, 16 тезах доповідях, 2 монографіях, 3 навчальних посібниках, 3 науково-виробничих рекомендаціях, 6

методичних розробках для навчального процесу; отриманих 2 патентах на корисну модель (науковий керівник проф. В.О. Ушкалов, д/б № 110/9-пр-2022).

Розпочато конструювання засобів діагностики збудників актуальних ендемічних зоонозів з високим генетичним та фенотиповим потенціалом патогенності. Здійснено літературний пошук стосовно ризиків циркуляції збудників харчових зоонозів в різних країнах та способи нагляду за ними. Проведені бактеріологічні дослідження патологічного матеріалу від тварин та проб з об'єктів ветеринарно-санітарного нагляду і виділено збудників зоонозів. Вивчено у них біологічні властивості та наявність факторів патогенності (науковий керівник д-р вет. наук Л.М. Виговська, д/б № 110/4-пр-2023).

Науковці кафедри розробляють методи діагностики, терапії і профілактики за внутрішніх хвороб свійських тварин. Проаналізовано 40 клінічних випадків і сформовано дві групи: перша – коти за артеріальної тромбоемболії, друга – коти за гострої серцевої недостатності. Були зібрані дані анамнезу, клінічного огляду та ехокардіографічного дослідження. Проаналізовано вік, стать, порода, вага, температура, частота дихальних рухів, ознаки диспное, наявність набряку легень, наявність вільної рідини в грудній та перикардіальній порожнинах. Серед ехокардіографічних показників проаналізовані: товщина стінок лівого шлуночка, кінцево-систоличний та кінцево-діастолічний розміри лівого шлуночка, діаметри аорти та лівого передсердя, частота скорочень серця та фракція скорочення лівого шлуночка. Встановлено, що більшість тварин з обох груп були самцями. Гостра серцева недостатність реєструвалась переважно у котів молодого віку ($M = 3,7$), на відміну від тварин за артеріальної тромбоемболії ($M = 6,7$). Різниця виявилась статистично значимою ($P < 0,01$).

Кардіогенна артеріальна тромбоемболія (КАТЕ) – поширене ускладнення кардіоміопатій серед котів. Дослідження направлені на розробку ефективних протоколів терапії та профілактики КАТЕ. Основна увага була спрямована на пошук ефективних антикоагулянтів, антиагрегантів, методів що поліпшують кровопостачання враженої ділянки. вивчення впливу пімобендану на тривалість життя, виникнення рецидивів у котів за КАТЕ є актуальним.

За результатами досліджень не було виявлено статистичної різниці між групами за кількістю рецидивів, евтаназій, тривалістю життя та виживаністю. Значущою різниця виявилась в тривалості часу до рецидиву. Пімобендан не показав негативного впливу на тривалість життя у котів за КАТЕ. Позитивний вплив, ймовірно, не достатньо явний і потребує вивчення на більш чисельній когорті тварин (науковий керівник проф. Н.Г. Грушанська, ініціативна).

Науковці кафедри хірургії і патофізіології імені академіка О.І. Поваженка завершили науково-експериментальне дослідження механізму дії компонентів донорської крові у ветеринарній медицині за патології різного генезу.

За результатами бактеріологічного дослідження зразків крові котів-донорів, а також зразків еритроцитарної маси коней і собак, які зберігалися впродовж 30 діб, встановлено, що усі досліджувані зразки відповідають вимогам стерильності.

Результати досліджень стверджують, що відкритий спосіб відбору крові у котів, а також закритий спосіб відбору крові у коней і собак, з дотриманням вимог асептики і антисептики та умови зберігання еритроцитарної маси в умовах ННЛ «Банк крові тварин» НУБіП України є безпечними щодо можливої її контамінації.

Встановлено, що в організмі тварин-реципієнтів відбувається посттрансфузійний лейкоцитоз. При цьому кількість лімфоцитів у організмі кролів за алогенного переливання цільної крові збільшився відносно вихідного стану. Слід відмітити, що підвищення кількості лейкоцитів у дослідних тварин не виходило за межі фізіологічних параметрів.

Досліджено, що відсоток Т-лімфоцитів в організмі кролів-реципієнтів за переливання крові достовірно збільшився відносно вихідного стану на 3 і 7 добу експериментальних досліджень. На 23 добу експериментальних досліджень відсоток Т-лімфоцитів достовірно знизився відносно вихідного стану. Відсоток В-лімфоцитів в організмі кролів-реципієнтів за

переливання алогенної крові мав тенденцію до збільшення відносно вихідного стану на 3 і 7 добу експерименту на 2,1% і 12,6% відповідно. На 23 добу відбулося достовірне збільшення В-лімфоцитів у периферійній крові тварин-реципієнтів на 28,9 %.

Встановлено, що за алогенної трансфузії цільної крові кролям-реципієнтам відбуваються достовірне підвищення вмісту імуноглобулінів класу М у сироватці крові на 3 добу експерименту та зниження їх вмісту на 23 добу експерименту. Доведено, що за алогенної трансфузії цільної крові кролям-реципієнтам відбувається зниження вмісту імуноглобулінів класу G і A у сироватці крові впродовж 23 діб експерименту.

Проведені експериментальні дослідження підтверджують, що алогенна трансфузія цільної крові в організмі кролів-реципієнтів активує утворення в сироватці крові тварин циркулюючих імунних комплексів, які можуть відкладатися у периваскулярному просторі і кірковому шарі нирок, викликаючи активацію білків системи комплементу та запальні процеси.

Встановлено, що за алогенного переливання цільної крові кролям-реципієнтам відбувається підвищення фагоцитарної активності нейтрофілів крові з одночасним зменшенням їх поглинаючої здатності.

Доведено, що на 3 і 7 добу після алогенної трансфузії цільної крові кролям-реципієнтам відбувається зниження показників спонтанного НСТ-тесту, що вказує на інактивацію кисень-залежної бактерицидної активності нейтрофільних гранулоцитів за першої фази посттрансфузійних імунологічних реакцій. На 23 добу після переливання цільної крові в організмі кролів відбувається підвищення показників спонтанного НСТ-тесту, що вказує на активацію кисень-залежних механізмів клітингу фагоцитів та їх бактерицидну властивість.

Встановлено, що на 3 добу після алогенної трансфузії цільної крові в організмі кролів-реципієнтів відбувається достовірне зниження антитілозалежної клітинної цитотоксичності. Слід зазначити, зниження антитілозалежної клітинної цитотоксичності на 3 добу експериментальних досліджень відбувається у зв'язку із синтезом плазматичними клітинами у перші доби експерименту імуноглобулінів класу М до яких у натуральних кілерів немає специфічних Fc-рецепторів. На 7 добу експерименту у кролів-реципієнтів відбувається активація антитілозалежної клітинної цитотоксичності відносно вихідного стану на 71,3%. Достовірне підвищення цього показника свідчить про активацію синтезу імуноглобулінів вторинної імунної відповіді (Ig G), до яких у натуральних кілерів (NK) є комплементарний Fc рецептор. Антитілозалежна цитотоксична активність лімфоцитів на 23 добу після трансфузії цільної крові в організмі кролів-реципієнтів достовірно збільшилась на 61,5%. Слід зазначити, що антитілозалежна клітинна цитотоксичність на 23 добу експериментальних досліджень у дослідних тварин була менша відносно 7 доби експерименту на 5,6%, що, очевидно, відбувається у зв'язку з природнім апоптозом алогенних тромбоцитів і лейкоцитів впродовж 7-16 діб після трансфузії цільної крові.

За результатами досліджень розроблені безпечні протоколи відбору крові у тварин-донорів (кролі, коти, собаки, свині, коні), які презентовані у вигляді навчально-методичних рекомендацій «Протокол відбору крові у тварин-донорів (крізь, кіт, собака, свиня, кінь)».

Результати проведеної роботи впроваджені у навчальний процес при викладанні дисципліни «Ветеринарна трансфузіологія» II освітньо-професійного рівня, спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» і дисципліни «Клітинні технології і трансплантологія у ветеринарній медицині», III освітньо-наукового рівня, спеціальності 211 «Ветеринарна медицина».

У рамках ініціативної тематики завершені дослідження у напрямі науково-експериментального обґрунтування застосування стовбурових клітин і компонентів крові у ветеринарній медицині. Метою досліджень було моделювання експериментального кератиту, отримання алогенних мезенхімальних клітин з амніотичної оболонки плода, мікроскопічні дослідження тканин ока після трансплантації стовбурових клітин, вивчення впливу стовбурових клітин на активність відновлення ушкодженої легеневої тканини за

експериментального фіброзу легень. За результатами дослідження встановлено, що результати відновлення тканин ока за введених алогенних мезенхімальних стовбурових клітин, є більш ефективним засобом лікування кератиту, ніж традиційний метод лікування (щоденне закапування генталайн 0,4%, і ципронорм 4-6 разів на добу).

За введення стовбурових клітин, вже на 7 добу відмічали диференціацію епітеліальних клітин по шарах ока і незначне розшаровування колагенових фібрил на 14 добу; наближення епітеліального шару до нормального та відсутність запальної інфільтрації рогової оболонки; на 30 добу відбулося практично повне відновлення ушкоджених тканинних структур ока та закінчення запального процесу.

Алогенні мезенхімальні стовбурові клітин не тільки відновлюють функцію ушкоджених тканинних структур, але й впливають на інтенсивність запального процесу, що значно зменшує терміни репарації тканин ока на рівні клітин і тканин. Мікроскопічні дослідження тканин ока за введених алогенних мезенхімальних стовбурових клітин свідчать про їх ефективне використання за кератиту. Застосування мезенхімальних стовбурових клітин для усунення структурних змін в легенях за експериментального фіброзу у лабораторних тварин (щурів) сприяло ефективному відновленню морфофункціонального стану патологічно зміненої легеневої тканини (науковий керівник проф. М.О. Малюк, д/б № 110/5-пр-2022, ініціативна).

На кафедрі терапії і клінічної діагностики у рамках ініціативної тематики триває розробка методів комплексної візуальної діагностики внутрішніх хвороб дрібних домашніх тварин з використанням комп'ютерних технологій. Метою було дослідження фенотипічного прояву гіпертрофічної кардіоміопатії у свійського kota за допомогою інструментальних методів досліджень.

Дані рентгенографії і електрокардіографії дають можливість зафіксувати патологічні зміни, які є наслідком розвитку гіпертрофічної кардіоміопатії. Але ці дані не дають можливості підтвердити та класифікувати наявний тип кардіоміопатії. Ехокардіографія, на даний час, є єдиним неінвазивним методом клінічного обстеження тварин з кардіоміопатіями, яка дозволяє визначити патологічні відхилення в анатомічній будові серця, підтвердити діагноз і класифікувати тип кардіоміопатії.

Внаслідок гіпертрофії міокарду у хворих котів зменшується порожнина лівого шлуночка. Як результат цього зменшується ударний та хвилинний об'єм крові, що призводить до оксигенного голодування тканин організму. Компенсаторним механізмом при цьому стає підвищення скоротливості міокарду (розвиток гіперкінезу міокарду) і частоти серцевих скорочень (розвиток тахіаритмії).

Для дослідження прояву фіброзу міокарда у котів за кардіоміопатій застосовували метод ультразвукового обстеження серця і метод гістологічного дослідження міокарда котів з підтвердженим діагнозом кардіоміопатії. Ехокардіографію проводили на ультразвукових системах «MyLab Class C» фірми « Esaote» і «Imagic Agile» фірми «Kontron Medical» з використанням секторальних (фазованих) мультисекторних датчиків. Гістологічні дослідження міокарда котів проводили в лабораторії Київського обласного онкологічного диспансеру за стандартною методикою з фарбуванням тканин гематоксилінеозином.

Застосування контрастної рентгенографії (з використанням різних доз контрастної речовини) органів сечостатевої системи у дрібних домашніх тварин (науковий керівник проф. М.І. Цвіліховський, ініціативна).

На кафедрі ветеринарної гігієни імені професора А.К. Скороходька тривають дослідження у рамках ініціативної тематики «Санітарно-гігієнічні заходи забезпечення здоров'я тварин у господарствах України різних форм власності». Досліджені клінічний стан, гематологічні показники, особливості метаболізму, продуктивність, хімічний склад м'яса гонадоектомованих півнів за різних термінів вирощування. Доведено доцільність застосування гонадоектомії (каплунізації) півнів адлерської сріблястої породи за різних термінів вирощування, що дає можливість підвищити продуктивність птахів, покращити показники забою та хімічний склад м'яса, забезпечити належний клінічний стан,

морфологічний склад крові та процеси метаболізму, знизити вміст гормонів в тканинах, досягти високої збереженості поголів'я (науковий керівник проф. Д.А. Засекін, ініціативна).

Також триває науково-практичне обґрунтування критеріїв якості та безпечності харчових продуктів, отриманих за різними технологіями ведення тваринництва. Оцінено вплив дієтичної добавки «Шрот зародків пшениці» на ріст і розвиток білих мишей та визначені якісні показники, надано токсико-біологічну оцінку м'ясу курчат-бройлерів, отриманого за різних технологій вирощування птиці і за застосування неорганічної форми селену.

Встановлено, що м'ясо курчат-бройлерів, яке відносилось до контрольної та 1 дослідної групи, було свіжим, нетоксичним з достатньою біологічною цінністю. Натомість, м'ясо курчат-бройлерів 2 дослідної групи за органолептичними та фізико-хімічними показниками було сумнівної свіжості та слаботоксичним. Підтвердженням є те, що через 10 хв інкубації кількість рухливих клітин *Colpoda steinii* на живильному середовищі з м'ясом курчат-бройлерів 2 дослідної групи знижувалась на 25% ($p < 0,05$) порівняно з контрольною групою. При цьому, кількість малорухливих клітин інфузорії знижувалася на 75% ($p < 0,001$), а через 3 години інкубації кількість рухливих клітин *Colpoda steinii* знижувалась на 43,0% ($p < 0,05$) порівняно з контрольною групою. При цьому, кількість малорухливих клітин інфузорії збільшувалась на 43,0% ($p < 0,001$) порівняно з контрольною групою. Тому, м'ясо курчат-бройлерів 2 дослідної групи не може бути реалізованим в необробленому вигляді.

Встановлено, що вміст жиру збільшувався у грудних м'язах курчат-бройлерів 2 дослідної групи на 0,1 % ($p \square 0,05$), 3 – на 0,3 ($p \square 0,01$) та 4 – на 0,3 % ($p \square 0,05$) порівняно з контрольною групою. Показник енергетичної цінності грудних м'язів курчат-бройлерів 3 дослідної групи збільшився на 2,2 % ($p < 0,05$), а 4 – на 2,8 % ($p < 0,05$) порівняно з контрольною групою. Концентрація селену зростала в грудних м'язах курчат-бройлерів 2 дослідної групи на 21,7 % ($p < 0,05$), 3 – на 70 % ($p < 0,01$), 4 – на 106 % ($p < 0,001$) порівняно з контрольною групою. При цьому, концентрація селену у стегнових м'язах курчат-бройлерів 2 дослідної групи збільшилась на 12,9 % ($p < 0,01$), 3 – на 57,1 ($p < 0,001$), 4 – на 85,7% ($p < 0,001$) порівняно з контрольною групою. Отже, концентрація селену в м'язовій тканині грудних і стегнових м'язів залежить від дози цього мікроелементу у кормах. Якість м'яса курчат-бройлерів покращувалася з додаванням до комбікорму неорганічної форми селену у дозі 0,3 і 0,4 мг/кг.

Доведено, що впродовж експерименту мікроклімат приміщення, в якому утримувалися лабораторні тварини і показники водопровідної води для їх напування, відповідали вимогам чинних нормативних документів. Обґрунтовано, що досліджувана добавка призводить до збільшення маси тіла білих мишей та їх середньодобових приростів. При цьому, маса внутрішніх органів тварин дослідної групи (тимус, щитоподібна залоза, нирки, печінка, слезінка) залишалася без змін. З'ясовано, що компонентний склад добавки впливає на морфологічні показники крові білих мишей, а саме призводить до збільшення вмісту гемоглобіну, кількості еритроцитів і величини гематокриту. У лейкограмі крові мишей не відмічалось змін. Встановлено збільшення вмісту загального білка та глобулінів в сироватці крові білих мишей. Зниження вмісту альбумінів і підвищення активності ферментів – аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази відбувалося в межах референтних значень для білих мишей (науковий керівник проф. С.А. Ткачук).

На кафедрі фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії продовжено виконання ініціативної НДР «Дослідити токсичну дію деяких мікотоксинів і нових пестицидів та запропонувати засоби зниження їх негативного впливу на організм тварин». Встановлені порушення клінічного стану птиці, яке проявлялося пригніченням, зниженням рухової активності, порушенням координації руху, тремором м'язів кінцівок і шиї, зменшенням споживання корму, збільшенням споживання води та зниженням приростів маси тіла.

У птиці віком 14 діб виявляли гіпо- і арегеногенаторну анемію, лейкоцитопенію, тромбоцитопенію, які у віці 42 доби змінювались гіпопластичною регенераторною анемією,

лейкоцитозом та тромбоцитопенією, а в лейкограмі спостерігали нейтропенію, базофілопенію, моноцитопенію та відносний лімфоцитоз.

Біохімічними дослідженнями плазми крові встановлено зростання вмісту сечовини та креатиніну, що засвідчує про ураження нирок. Активність аспарагінової амінотрансферази, аланінової амінотрансферази, гамма-глутамілтранспептидази, лужної фосфатази, лактатдегідрогенази зростала в усі періоди досліджень, що засвідчує патологічні зміни в клітинах та тканинах внутрішніх органів.

Досліджувані сорбенти – Токсі-Ніл® Плюс Юніке, Мікофікс® Плюс 3.Е та березове активоване вугілля – знижували негативний вплив охратоксину А та дезоксиніваленолу на організм курчат-бройлерів, а найбільш ефективними були Токсі-Ніл® Плюс Юніке та березове активоване вугілля.

Також у рамках ініціативної тематики продовжені дослідження щодо фармакотерапевтичних властивостей нових ветеринарних хіміотерапевтичних, протизапальних, антидотних та регулюючих обмін речовин засобів. Дослідженнями сироватки крові курчат-бройлерів, хворих на орнітобактеріоз, контрольної групи було встановлено гіпопротеїнемію, за якої на 216 год досліду спостерігали зменшення вмісту протеїну загального та альбумінів на 12 і 34% відповідно. Вміст кальцію загального за період від 24 до 216 год досліду знижувався на 12%.

Застосування птиці 2 та 3 дослідних груп польодоксину та тилмоксу 25% забезпечувало терапевтичний ефект та сприяло зростанню вмісту протеїну загального у сироватці крові на 24 та 33% ($p \leq 0,05$) відповідно, альбумінів – на 56% у сироватці крові курчат обох дослідних груп, вміст кальцію загального – вірогідно вищим ($p \leq 0,05$), ніж у сироватці крові птиці контрольної групи.

Проведеними гістологічними дослідженнями органів, хворих на орнітобактеріоз 25 добових курчат-бройлерів, було встановлено наявність у них виразних мікроскопічних змін.

Нами також було встановлено наявність виразних мікроскопічних змін у печінці курчат, хворих на орнітобактеріоз. Печінка була дифузно набряклою, з крововиливами. Структура багатьох печінкових часточок була виразно порушена внаслідок значного набряку. Частина центральних вен і вен печінкових триад була значно розширена. Гепатоцити перебували в стані зернистої дистрофії або ж руйнувались.

Мікроскопічні зміни в ендокарді та епікарді нами встановлені не були, натомість у міокарді було виявлено значний набряк інтерстицію. Усі м'язові волокна перебували в стані зернистої дистрофії. Місцями реєструвались розриви окремих м'язових волокон та їх невеликих пучків, внаслідок чого такі волокна ставали фрагментованими.

Терапевтичну ефективність обох досліджуваних антибіотиків було підтверджено гістологічними дослідженнями органів курчат-бройлерів дослідних груп. Зокрема, застосування птиці другої дослідної групи польодоксину впродовж 4 діб забезпечувало лише часткове відновлення мікроскопічної структури досліджуваних органів, тоді як за застосування тилмоксу 25% курчатам-бройлерам третьої дослідної групи у легенях виявляли лише гіперемію, у трахеї – змін не виявляли; у селезінці спостерігали гіперплазію лімфоїдних вузликів (ознака нормалізації мікроскопічної будови), у нирках – зернисту дистрофію епітелію лише у поодиноких звивистих каналцях, у печінці – помірний набряк та гіперемію капілярів, що засвідчує активний процес одужання (науковий керівник проф. В.Б. Духницький, ініціативні).

На кафедрі анатомії, гістології і патоморфології тварин ім акад. В.Г. Касьяненка за ініціативою науковців виконувалась НДР «Топографія і будова імунних утворень органів травлення у птахів». Проведеними дослідженнями встановлено, що сравохідний мигдалик у рябчика розташований у слизовій оболонці каудальної частини стравоходу в ділянці його переходу в залозисту частину шлунка. Мигдалик виявляється макроскопічно, він має вигляд складчастої, горбистої смужки світло-рожевого кольору, яка охоплює периметр стравоходу. Лімфоїдна тканина сравохідного мигдалика представлена усіма рівнями структурної організації: дифузна форма, передвузлики, первинні та вторинні вузлики. Що свідчить про

його морфофункціональну зрілість. Шлунок, має три добре розвинутих частини: залозисту, м'язову і пілоричну, поодинокі імунні утворення розташовані лише у власній пластинці слизової оболонки. Вони представлені тільки дифузною лімфоїдною тканиною (науковий керівник проф. Н. Дишлюк, ініціативна).

Завершено дослідження «Топографія, розвиток і будова імунних утворень органів травлення ссавців». Одержані дані про морфофункціональні особливості імунних утворень кишечника свійського кроля рекомендується використовувати у науковій роботі морфологам, фізіологам та імунологам, які досліджують органи гемо- та лімфопоезу тварин. Дані про топографію, макро- і мікроструктуру та функціональні особливості імунних утворень кишечника свійського кроля пропонується використовувати у навчальній роботі при вивченні морфології та фізіології тварин (науковий керівник проф. В.Т. Хомич, ініціативна).

Співробітниками кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин завершені дослідження «Аналіз і теоретичне обґрунтування критеріїв відтворювальної здатності тварин в сучасних умовах та впровадження методів їх корекції». Експериментальні дослідження проводили на базі ТОВ «Кролікофф» (Маньківський район, Черкаська область), а також у стаціонарі кафедри. Досліди виконували на 906 статевозрілих кролях гібриду Нула і Нурплуспорід порід Каліфорнійська та Новозеландська віком 1-3 роки, масою тіла 3,0-4,5 кг (науковий керівник доц. О.А. Вальчук).

4.5 НДІ лісівництва та декоративного садівництва

Науковці інституту у звітному році продовжували проведення прикладних та ініціативних наукових досліджень з актуальних проблем лісівничої науки, садово-паркового господарства і охорони природного навколишнього середовища, підвищення продуктивності лісових екосистем та оптимізації зональних лісоаграрних ландшафтів.

На кафедрі таксації лісу та лісового менеджменту розпочаті наукові дослідження наукові дослідження щодо інтегральне оцінювання енергетичного потенціалу деревної біомаси лісів Українського Полісся на територіях пройдених бойовими діями.

Виконаний аналіз сучасних світових методів, підходів та наукових результатів щодо дослідження енергетичної функції лісів, її кількісного біофізичного, екологічного й економічного оцінювання, а також прогнозування. Уточнений поняттєво-термінологічний апарат, пов'язаний із дослідженням енергетичного потенціалу деревної біомаси на територіях, пройдених бойовими діями. Опрацьовані методичні підходи й особливості оцінювання енергетичного потенціалу деревної біомаси лісів на територіях, пройдених бойовими діями, а також опрацьована схема даних для оцінювання й прогнозу енергетичного потенціалу деревної біомаси лісів Українського Полісся на територіях, пройдених бойовими діями (науковий керівник канд. с.-г. наук, доц. І.П. Лакида, д/б № 110/3-пр-2023).

Науковцями кафедри продовжуються наукові дослідження по темі «Прикладні рішення оцінювання впливу порушень лісових екосистем на стале лісове господарство».

Здійснено аналіз наявних джерел даних для моделювання пожежної поведінки у лісових екосистемах ВП НУБіП України «Боярська ЛДС» та інших насадженнях Фастівського району Київської області. Оцифровано низку порушень лісового покриву у зонгах інтересу за допомогою ГІС та супутникових даних різного просторового розрізнення. Створено геопросторову модель класифікації лісового покриву на пошкоджених чи непошкоджених у регіонах, які знаходились під впливом інтенсивних бойових дій у 2022 р.

Створено бінарну класифікаційну модель маски «пошкоджений/непошкоджений ліс на основі супутникових даних Sentinel-2. Загальна точність моделі перевірена на незалежній вибірці даних склала 88%. Створено карти первинних та вторинних порушень лісового покриву (за роками) класифіковано за допомогою непараметричної моделі Random Forest на три основні чинники: пожежі, суцільні рубки, несукільні порушення.

Закладено дві експериментальні ділянки у соснових насадженнях Житомирської області з інвентаризацією мертвої деревини та різноманіття комах у ній. Проведено облік

деревного детриту (сухостій, деревна ламань) та оцінено трапляння і різноманіття ентомофауни (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. А.М. Білоус, д/б № 110/3м-пр-2022).

Завершені прикладні наукові дослідження щодо інтегральної оцінки екосистемних функцій самосійних лісів на землях сільськогосподарського призначення в контексті їх сталого використання.

Аналіз таксономічної, біоморфологічної та ценотичної структури самосійних лісів свідчить про несформовані як для лісових угруповань риси: низька частка видів-фанерофітів (біоморфологічна структура), відсутність чіткого поділу на яруси (несформованість вертикальної структури), майже повна відсутність чагарникового ярусу та домінування у фітоценотичному спектрі видів нелісового класу *Molinio-Arrhenatheretea*. Молодий (несформований) характер структури досліджених самосійних лісів створює передумови й характеризується наявністю видів, характерних для ранніх стадій антропогенно-демутаційних сукцесій – зокрема, видів-терофітів із коротким життєвим циклом та інвазійних видів. Серед екологічних факторів найбільше на запас деревостану впливають чотири – вологість ґрунтів, кислотність, загальний сольовий режим та континентальність.

Через молодий вік самосійних соснових лісів компоненти стовбура мають більший вміст вологи. Показники середньої базисної щільності очікувано набувають дещо нижчих значень в порівнянні з іншими дослідженнями.

У результаті польових досліджень на 23 кругових пробних площах отримано достатньо повні та надійні дослідні дані про ріст і продуктивність соснових лісів на самозалісених ділянках. Моделюванню підлягали такі таксаційні параметри, як середня висота, середній діаметр, сума площ поперечних перерізів та видове число. Інші показники деревостану є похідними, їх розраховано шляхом нескладних математичних обчислень.

Завершальним етапом дослідження було розроблення системи математичних моделей конверсійних коефіцієнтів, а також нормативів динаміки надземної живої біомаси, депонованого вуглецю та киснепродуктивності самосійних соснових лісів Українського Полісся. Для зручності практичного використання факторами в моделях виступають діаметр і висота. Для деяких складових (гілок і хвої крони) фітомаси дерев чи деревостану математичні моделі розроблено з врахуванням відносної повноти або окремо для низько- і високоповнотних насаджень.

За результатами реалізації науково-дослідної тематики у 2023 році опубліковано 4 статті у закордонних виданнях, віднесених до наукометричних баз Scopus та Web of Science, 2 статті у фахових виданнях України, 3 тез доповідей, подано заявку на 1 патент на винахід, 2 патенти на корисну модель та 6 свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. П.І. Лакида, д/б № 110/10-пр-2022).

Молодими вченими кафедри лісівництва розпочаті наукові дослідження щодо розробки ризик-орієнтованої концепції підвищення стійкості лісів до пожеж та змін клімату з використанням засобів ДЗЗ.

Сформовано аналітичний огляд існуючих підходів щодо підвищення стійкості лісів до пожеж та змін клімату. Виконано картування лісів та оцінки пошкоджень лісів за даними ДЗЗ для пілотної території та розроблено загально-методичні підходи оцінки пошкоджень природних ландшафтів пожежами. Наведено аналіз діючої системи охорони природних ландшафтів від пожеж в Україні та аналіз нормативного забезпечення; досліджено питання змін клімату на території України та їх вплив на ліси і пожежну безпеку.

Наведено результати дослідження безпекових загроз таких як забруднення території радіацією та вибухонебезпечними предметами внаслідок війни; наведено результати оцінки пожежонебезпечних буферних зон лісів навколо населених пунктів.

Проведено польові дослідження для встановлення параметрів та характеристик пожежного середовища; закладено польові експерименти зі створення/формування пожежостійких лісів. Досліджено видове різноманіття видів дерев та кущів й сформовано відповідні переліки з врахуванням регіональних особливостей; зібрано інформацію про історичні закономірності зміни земельного покриття на пілотній території.

За результатами реалізації науково-дослідної тематики у 2023 році опубліковано 1 монографію, 2 розділи монографій у закордонних виданнях мовами країн, які є офіційними мовами Європейського Союзу, 5 статей у закордонних виданнях, віднесених до наукометричних баз Scopus та Web of Science, 4 статті у фахових виданнях України, 8 тез доповідей, 5 свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір, захищено 3 магістерські роботи (науковий керівник канд. с.-г. наук, доц. О.М Сошенський, д/б № 110/1м-пр-2023).

На кафедрі ботаніки, дендрології та лісової селекції продовжуються дослідження за ініціативною тематикою «Соснові насадження ВП НУБіП України «Боярська ЛДС» в умовах зміни клімату». Досліджено особливості впливу зміни кліматичних показників на ріст та розвиток деревних рослин у лісових насадженнях (науковий керівник проф. С.Б. Ковалевський, ініціативна).

Науковцями кафедри проводились дослідження у напрямі розробки заходів збереження та сталого використання лісової рослинності південної частини Київського Правобережного Полісся.

Проведено польові роботи протягом травня та червня у межах ландшафтний заказник місцевого значення «Чернечий ліс» та лісового заказнику загальнодержавного значення «Дзвінківський», проаналізовано дані отримані під час польових робіт 2010-2023 років стосовно поширення раритетних представників рослинного світу.

Продовжувались наукові дослідження з ініціативної тематики щодо структури флористичного різноманіття Мошногірського кряжу.

Згідно проведеного систематичного аналізу флористичного складу Мошногірського кряжу виявлено 411 видів вищих судинних рослин, 237 родів, 74 родини, 51 порядок, 5 класів, 4 відділи. Установлено 10 провідних родин та 10 найчисельніших родів. Серед біоморф переважають трав'яні багаторічні рослини (202 види або 51,5%). Адвентивна фракція представлена 89 видами (22,8%), серед яких значна частка інвазійних видів. Виявлено поширення біотопами широколистяних лісів Мошногірського кряжу для 56 чужинних видів судинних рослин, які належать до 53 родів та 34 родин. що 39,3% (22) і мають північноамериканське походження, а за часом занесення є виключно кенофітами.

Проаналізовано дані отримані під час польових робіт 2018-2021 років, складено конспект чужорідних видів, за результатами опубліковано статтю в журналі Ukrainian Journal of Forest and Wood Science (науковий керівник проф. Б.Є. Якубенко, ініціативні).

На кафедрі технологій та дизайну виробів з деревини проводились дослідження щодо технологічних аспектів використання низькоякісної деревини сосни, ураженої шкідниками.

Розроблено конструкцію каркасних панелей з деревини, порожнини яких заповнюються розробленим утеплювальним матеріалом на основі деревинної шерсті. Представлені конструктивні схеми виконання стінових панелей. Визначено мінімальну товщину панелі за отриманими експериментальними даними згідно чинних нормативів за показником теплового опору огорожень будинку.

Наведено результати розрахунків затухання теплових коливань при нестационарному тепловому полі спричинене сумарною дією променевої енергії та температури атмосферного повітря, що змінюються протягом доби у конструкції стінової панелі за допомогою розробленої моделі. Проведено порівняння властивостей розробленого утеплювального матеріалу та наведені його переваги у порівнянні зі схожим поширеним утеплювальним матеріалом на основі деревинної шерсті – фібролітом.

В ході експерименту з впливу високих температур протягом сушіння зроблено висновок, що рекомендувати такий спосіб знезараження деревинних часток недоцільно, оскільки він виявився малоефективним. Висока температура під час сушіння в лабораторній сушарці дещо знижує життєздатність грибів, а збільшення часу сушіння призведе до здорожчання процесу.

Встановлено, що оброблена в'яжучими речовинами деревина володіє досить високими показниками біологічної стійкості. Вплив полягає у збільшенні стійкості в середньому майже у 5 разів в порівнянні з необробленою, а деревини, що оброблена

неорганічним в'язучим більш ніж у 6 разів вище в порівнянні з необробленою (науковий керівник д-р техн. наук О.О. Пінчевська, ініціативна).

По ініціативній темі «Стандартизація і сертифікації виробів з деревини в умовах сучасного виробництва» проаналізовано нормативну базу у чинній системі стандартизації виробів з деревини, на прикладі дерев'яних покриттів для підлоги та паркету та інших з деревини показав, що для можливості експорту виробів з деревини на міжнародні ринки необхідно дотримуватись норм и вимог прописаних в нормативній документації та європейських стандартах; до випробувань на вогнестійкість ставляться високі вимоги, які повинні відповідати нормативам, закріпленим у стандартах. Клас вогнестійкості повинен відповідати щонайменше класу D-s2, d0. Відсутність сертифікованого випробувального обладнання або сертифікованої лабораторії унеможлиблює для багатьох виробників здійснювати початкові типи (науковий керівник д-р техн. наук Н. Буйських, ініціативна).

У межах ініціативної тематики здійснювались дослідження у напрямі розробки рекомендацій щодо оцінювання впливу додаткового оброблення на якісні показники термомодифікованої деревини.

Для визначення ефективності протипожежного захисту в розроблених покриттях були проведені дослідження щодо горючості термічно модифікованої деревини з точки зору втрат маси та підвищення температури димових газів, і встановлено, що при нанесенні покриттів ступінь пошкодження зразків за масою не перевищує 5,6 %, а температура димових газів не перевищує 76 °С. Експерименти на модельних зразках вогнезахисної деревини показали, що покриття утворює спучений шар пінококсу при високих температурах. Цей шар допомагає ізолювати тепло на поверхні деревини, запобігаючи його передачі до внутрішніх шарів матеріалу та вигоранню деревини. Таким чином, зменшується кількість диму та швидкість горіння матеріалу. Крім того, під дією високотемпературного полум'я вогневої печі показали, що інтумесцентне покриття, може витримувати високі температури, ефективно запобігає проникненню тепла до матеріалу за рахунок утворення вспученого шару коксу, який впливає на швидкість і глибину поглинання температури (науковий керівник канд. техн. наук О. Горбачова, ініціативна).

У звітному році започатковані наукові дослідження у напрямі розроблення квазіоптимальних режимів сушіння деревини з урахуванням стохастичного характеру її фізичних властивостей.

Визначено залежність коефіцієнтів вологопровідності у поперечних напрямках руху вологи від температури у діапазоні 20°C – 80°C, як переважному діапазоні для використання у конвекційних сушарках із обігріванням гарячою водою. Отримані адекватні регресійні рівняння залежності коефіцієнтів вологопровідності від температури в тангенціальному і радіальному напрямках. Для досліджуваних порід вони мали різний вигляд: для сосни і вільхи використано квадратичну функцію, а для інших порід – поліноміальну. Визначені експериментальним шляхом значення середньої базової щільності досліджуваних порід деревини походженням з різних регіонів та її розсіювання. Отримані результати будуть використані для визначення аналітичної залежності коефіцієнтів вологопровідності від базисної щільності та її розсіювання, що є необхідним для розроблення оптимальних режимів сушіння пилопродукції шляхом адекватного моделювання конвекційного сушіння та прогнозування якості процесу (науковий керівник канд. с.-г. наук, доц. А.К. Спірочкін, ініціативна).

На кафедрі відтворення лісів та лісових меліорацій за ініціативною темою «Розробити інноваційні технології виробництва садивного матеріалу рослин родів *Cornus L. та Chamaecyparis Spach.* в контейнерній культурі» проведено дослідження з метою удосконалити традиційні та розробити інноваційні технології розмноження виробництва садивного матеріалу рослин родів *Cornus L.* та *Chamaecyparis Spach.* в контейнерній культурі.

При вегетативному розмноженні культиварів '*Boulevard*' та '*Squarrosa*' встановлено, щикористання стимуляторів коренеутворення, та біостимуляторів Наноцерій, Radifarm та

Korzonek пришвидшує процеси утворення коренів у живців, та сприятливо впливають на показники кількості та якості вкорінення живців кипарисовика горохоплідного. Для вкорінення живців кипарисовика горіхоплідного *Ch. p. 'Squarrosa'*, найкраще використовувати чистий річковий пісок. Серед стимуляторів коренеутворення варто використовувати Radifarm в концентрації 5,0 мл/л, при експозиції 5-7 с, та в концентрації 1,25 та 2,5 мл/л при експозиції 30 хв. Для вкорінення живців Кипарисовик горіхоплідний *Ch. p. 'Boulevard'*, також найкраще використовувати чистий річковий пісок. Проте в порівнянні із культиваром *'Squarrosa'* в даному випадку можна використовувати два стимулятора коренеутворення такі як: Наноцерій при концентрації 1,0 мл/л, та стимулятор Radifarm в концентраціях 2,5 та 5,0 мл/л, при експозиції 5-7 с. (науковий керівник канд. с.-г. наук А.П. Пінчук, ініціативна).

Завершилися дослідження у напрямі розробки сучасних підходів до відтворення дібров Правобережного Лісостепу України .

За темою дослідження доповнено аналітичний огляд літературних джерел щодо відтворення дібров у Лісостепу. Для узагальнення стану дібров та особливостей їх відтворення опрацьовано останній річний звіт Філії «Іллінецьке лісове господарство» ДП «Ліси України». Упродовж 2023 року було закладено ще 15 пробних площ в однакових лісорослинних умовах (D₂ – свіжі діброви) у філії «Іллінецьке ЛГ» ДП «Ліси України». На закладених пробних площах культури створювались різними способами (посів-посадка). На всіх пробних площах були проведені заміри діаметрів та висот дерев, виконано ботанічний опис ділянки з визначенням трав'янистої рослинності, а також оцінено лісівничий потенціал на ділянках (за відсотком участі лісових рослин у живому надґрунтовому покриві). За темою досліджень готується стаття до публікації (науковий керівник канд. с.-г. наук О.Ю. Кайдик, ініціативна).

Ще один напрям наукових досліджень кафедри «Розробити наукові основи підвищення стійкості сосняків Шишацької піщаної арени».

Узагальнено досвід заліснення Шишацької піщаної арени. Проведено добір садивного матеріалу з відкритою та закритою кореневою системою, виконано лісокультурні роботи з заліснення пробних ділянок в розширені агротехнічні терміни. Проведено аналіз лісового фонду в межах Шишацької арени за типами лісорослинних умов, класами віку, основним лісотвірними породами та бонітетами. Проаналізовано хід росту соснових насаджень на Шишацькій піщаній арені. Досліджено показники щільності деревини в соснових насадженнях арени (науковий керівник канд. с.-г. наук Іванюк І.В., ініціативна).

Здійснювались дослідження по темі «Вуличні деревні насадження м. Києва: видовий склад рослин та перспективи його оптимізації».

За звітний період виконання ініціативної науково-дослідної роботи опрацьовані лабораторні дослідження щодо динаміки вмісту флаванолігнінів у листках деревних рослин за умов механічних пошкоджень, проведена статистична обробка експериментальних даних. За результатами отриманих даних по темі досліджень видано три публікації в матеріалах конференції та підготовлена 1 стаття до друку в науковому фаховому виданні України (науковий керівник канд. с.-г. наук О.В. Піхало, ініціативна).

За результатами натурних обстежень та картографічними матеріалами у межах виконання теми «Шляхи оптимізації насаджень загального користування міста Києва» виконано обстеження вертикального озеленення історичної частини, виявлені переваги і недоліки благоустрою скверів Солом'янського і Шевченківського районів м. Києва, проведено польові та лабораторні дослідження стійкості ліан роду *Aristolochia* L. в несприятливих умовах міського середовища (науковий керівник канд. с.-г. наук О.М. Багацька ініціативна).

Науковцями інституту виконувався спільний українсько-турецький науково-дослідний проект «Розвиток систем озеленення в малих містах з метою оптимізації зв'язків середовища проживання та стійкості до змін клімату» (науковий керівник доц. О.В. Зібцева, д/б № М/96-2023).

ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»

Науковцями дослідної станції у звітному році були завершені прикладні наукові дослідження по темі «Інноваційні рішення кваліметрії деревини твердолистяних видів для прогнозування й організації комплексного використання лісових ресурсів».

Здійснено дослідження фізико-хімічних характеристик деревини бука лісового з ознаками несправжнього ядра та здійснити виділення й ідентифікацію мікроорганізмів, які потенційно здатні їх викликати. Також встановлено кількісних показників кваліметрії фітомаси дерев бука лісового (природна та базисна щільність компонентів фітомаси стовбура та гілок крони). Дослідження деревини бука лісового дозволили виявити відмінності в структурі та біохімічному складі клітин ксилеми, де виявляється несправжнє ядро. Методом флуоресцентної мікроскопії визначено, що у рослин з несправжнім ядром клітини ксилемної паренхіми нагромаджують продукти вторинного синтезу, зокрема катехіни. Відсутність ознак руйнування судин і деревних волокон екзоферментами дереворуйнівних грибів вказує на можливу бактеріальну етіологію виникнення несправжнього ядра. Експеримент з інокуляцією ендofітних бактерій бука лісового дозволив виявити схожі симптоми трансформації живих тканин в функціональній частині деревини. З тканин дуба звичайного та бука лісового виділено домінуючі морфотипи грибів та бактерій, які були генетично ідентифіковані та внесені до міжнародного ГенБанку. З деревини дуба звичайного з симптомами побуріння було виділено культуру мікроміцета, яку ідентифіковано за допомогою сиквенування ITS-послідовностей як *Fusarium solani* штам FSHRO (коефіцієнт подібності з типовим штамом становив 99,63 %). Цей грибок відомий як фітопатоген, що уражує рослини роду *Quercus*.

З метою визначення впливу потенційного збудника хвороб дуба звичайного було поставлено польових експеримент. Стовбур дворічних сіянців травмували і у відкриті тканини вносили міцелій і спори фітопатогена *Fusarium solani*. Дослідження показали, що під впливом патогенного мікроміцета в тканинах листків підвищується вміст флавоноїдів. Водночас, у сіянців під впливом ендofітних бактерій вміст фенолів зростає в 2 рази, а кількість флавоноїдів у листках порівняно з контролем збільшується в 3 рази. При цьому антиоксидантна активність поліфенолів майже не змінювалась. Оскільки катехіни під час окислення у слабколужному і нейтральному середовищі здатні до автополімеризації, ми припускаємо, що причиною утворення бурих плям у ксилемі дуба звичайного (підпар), можуть бути частково полімеризовані.

За підсумками науково-дослідної роботи у 2023 р. підготовлено 3 статті в журналах, що входять до наукометричних баз Web of Science та/або Scopus; 4 статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України і мають ISSN, патент на винахід та 2 патенти на корисну модель. Підготовлені методичні рекомендації щодо практичного використання молекулярних діагностикумів вад деревини у лісгосподарському виробництві з метою організації комплексного раціонального використання деревних ресурсів твердолистяних лісів (науковий керівник д-р с.-г. наук, проф. Р.Д. Васишин, д/б № 110/14-пр-2022).

4.6 Механіко-технологічний факультет

Дослідження за науковим напрямом «Технічні науки» спрямовані на створення новітніх енергоощадних технологій виробництва, зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, підвищення надійності й ефективності використання сільськогосподарської техніки, її модернізацію; розробку систем енергозабезпечення тощо.

На факультеті відповідно до пріоритетних тематичних напрямів, зазначених на 2023 рік у розділі 2 Перспективного плану розвитку Національного університету біоресурсів і природокористування України за науковим напрямом «Технічні науки» за період з 2021 по 2025 рр. у звітному році для забезпечення продовження виконання задекларованого в цьому плані завдання «Прикладні рішення у розробці смарт-технологій для агропромислового комплексу» виконувалось прикладне дослідження «Наукове обґрунтування оптимальних

параметрів місця розташування місткостей зернових елеваторів та продуктивності пунктів перевалки». Виконані постановка та розв'язання задач оптимального перерозподілу вантажопотоків аграрної продукції, що експортується з України. Розроблено імітаційну модель постачання зернових на прикладі Миколаївського морського торговельного порту та регіонів тяжіння до нього (Миколаївська, Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька та Херсонська області). Розроблені заходи щодо підвищення пропускної спроможності транспортної системи України при перевезенні зернових та зернобобових (на прикладі Миколаївського торговельного порту та регіонів тяжіння до нього) (відповідальний виконавець д-р техн. наук В.І. Мацюк).

Науковцями факультету за рахунок зовнішнього інструменту допомоги ЄС для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі ЄС з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020» виконується науково-технічна робота «Кавітаційне оброблення лігноцелюлозної біосировини в отриманні біопалив другого покоління». Визначено ботанічний (видовий склад) лігноцелюлозної сировини (відходів) комунального походження, яка була поділена на три групи. Проведені хімічні дослідження параметрів та складу зразків лігноцелюлозної сировини, зокрема з визначенням вмісту основних біополімерів (целюлози, геміцелюлози, лігніну), золи та інших складових і параметрів. Визначені раціональні за критерієм мінімальних питомих енерговитрат способи попередньої підготовки лігноцелюлозної сировини до гідромеханічного та ультразвукового кавітаційного оброблення: гранулометричний склад, вміст сухої речовини у суспензії (для ультразвукового кавітаційного оброблення), середньозважений розмір часточок (для гідромеханічного кавітаційного оброблення), що забезпечують ефективну дезінтеграцію лігноцелюлозних структур у процесі кавітаційного оброблення з метою забезпечення подальшої ефективної ферментації. На основі застосування сігмоїдної функції отримано модель прогнозування обсягів утворення, накопичення, зберігання, а також зміни сумарного енергетичного потенціалу лігноцелюлозної сировини комунального походження (на прикладі Голосіївського району м. Київ). Розроблено методику експериментальних досліджень процесів кавітаційного оброблення лігноцелюлозної сировини в технологіях рідких біопалив та біогазу, підібрані прилади та обладнання для проведення експериментальних досліджень (науковий керівник д-р техн. наук В.В. Братішко, № РН/33-2023).

На факультеті спільно з вченими факультету конструювання та дизайну виконується Грантовий договір з Данським технічним університетом «HEI-TREATY «Nurturing deep tech talents for clean and sustainable energy transition/Розвиток глибоких технологічних талантів для переходу на чисту та стійку енергію» (наукові керівники проф. Г.А. Голуб, проф. Ю.О. Ромасевич, № 101113035).

На кафедрі сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка у рамках ініціативної тематики продовжувалось виконання НДР «Компетентнісна орієнтація професійної підготовки бакалаврів з агроінженерії». Висвітлено суть проблем у навчальному процесі аграрного ЗВО при вивченні студентами спеціальності «Агроінженерія» сільськогосподарських машин. Запропоновані дієві шляхи підвищення якості їх професійної підготовки. Проведено огляд сучасних чинників ефективності вказаної підготовки. Визначені сучасні чинники ефективності означеної професійної підготовки на прикладі дисципліни «Сільськогосподарські машини» (науковий керівник доц. І.М. Сівак, ініціативна).

Також на кафедрі тривала розробка технічних та технологічних принципів підвищення ефективності роботи протруювачів насіння. Проведено загальний аналіз застосування озону в сільськогосподарському виробництві як засобу впливу на технологічний об'єкт: 1) визначено класифікацію загального використання електроозонних технологій, їх особливості та основні вимоги до технологічного обладнання електроозонування АПК; 2) визначені причинні та функціональні зв'язки взаємодії параметрів у технологічних процесах електроозонної обробки в насінництві; 3) визначені технологічні вимоги до озонаторів для електроозонних технологій на прикладі передпосівної

обробки насіння озонуванням одночасно з протруюванням; 4) розроблено метод електротехнологічної обробки насіння озonom (науковий керівник доц. О.М. Вечера, ініціативна).

Науковці кафедри транспортних технологій та засобів у АПК продовжували вивчення теоретичних основ професійної підготовки бакалаврів за спеціальністю «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)». Визначені проблеми практичної підготовки бакалаврів за спеціальністю «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)». Опрацьовано зарубіжний досвід зв'язку теорії з практикою на виробництві з метою його впровадження у практичну підготовку бакалаврів за спеціальністю «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)». Здійснено аналіз відповідності означеної практичної підготовки ключовим компетентностям оновлених стандартів освіти до професійної підготовки бакалаврів даної спеціальності (науковий керівник доц. О.А. Дьомін, ініціативна).

Завершені наукові дослідження «Транспортно-логістичне обслуговування ланцюгів постачань агарної продукції». Розглянуті основні технології транспортування та технологічні системи перевезень вантажів АВПК. Визначені основні методичні підходи до оцінки ефективності функціонування ланцюгів постачань АПК та проведено удосконалення математичних моделей оцінки впливу виробничих показників транспортування на розмір транспортних витрат у ланцюгах постачань. Проведено теоретичне узагальнення процесного підходу до управління ланцюгами постачань та розвитку математичного апарату оптимізації функціонування логістичних систем, сформульовані методологічні принципи підвищення ефективності управління запасами, продуктивності транспортних процесів та визначення оптимального рівня логістичного сервісу (науковий керівник проф. О.М. Загурський, ініціативна).

Наукова робота на кафедрі охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві спрямована на розробку біотехнологічної системи машин для продукування молока. Розглянуто поняття з продукування молока на тваринницькій фермі в умовах господарства. Проведено порівняння сучасних виробів дійкової гуми. Визначені складові біосистеми з продукування молока «тварина – оператор – система машин» та основні чинники, які впливають на якісні показники молока. Змодельовані режими роботи доїльного апарату попарно-комбінованої дії та дійкової гуми з різними термінами напрацювання. Отримані дані є основою для рекомендації заходів і засобів покращання виробництва молока під час експлуатації в умовах тваринницької ферми господарства, що дозволить поліпшити якість молока (науковий керівник доц. О.А. Заболотько, ініціативна).

Ще один напрям роботи – обґрунтування принципів та розробка технічних рішень інтенсифікації процесу підготовки кормів до згодування. За результатами експериментальних досліджень встановлені залежності енергетичних та якісних показників процесу подрібнення зерна від керованих параметрів: частоти обертання вальця, кута нахилу напрямної, кута обхвату вальця декою, величини робочого зазору. Обґрунтовані раціональні параметри подрібнювача, що забезпечують зменшення виходу пиловидної фракції в 5 разів, збільшення рівномірності гранулометричного складу продуктів подрібнення, зменшення енергомісткості процесу на 35%. Запропоновано комплексну методику порівняльного оцінювання подрібнювачів зернових кормів (науковий керівник доц. С.Є. Потапова, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики завершено НДР «Обґрунтувати параметри та режими роботи обладнання для гранулювання і брикетування біомаси у тверде паливо». Розроблені наукові засади використання рослинних ресурсів у системі «вторинна біомаса – підготовлена сировина – біопаливна продукція». Розглянуто паливні гранули і брикети як композиційний біополімер з неорієнтованою структурою та обґрунтовано доцільність використання композицій у виробництвах пресованого палива, що започаткувало новий інноваційний підхід до виробництва твердих видів біопалива. Розроблено композиційний склад гранул та брикетів на основі рослинної біомаси. Важливою складовою дослідження є комплексний аналіз енергетичної та екологічної ефективності технологій виробництва теплової енергії з

твердого біопалива з використанням таких показників: коефіцієнт перетворення енергії, питоми сукупні витрати енергії, скорочення викидів парникових газів (науковий керівник доц. О.І. Єременко, ініціативна).

4.7 Факультет конструювання та дизайну

На кафедрі механіки тривають дослідження у напрямі наукового обґрунтування та розробки технічних засобів очистки коренебульбоплодів від домішок з використанням ресурсозберігаючих технологій. Експериментальна установка. Розроблено програму експериментальних досліджень процесу сепарації у лабораторних та польових умовах. Проведені експериментальні дослідження процесу очистки коренебульбоплодів від домішок. Результати досліджень – конструкторську документацію для виготовлення лабораторної установки з метою очистки та транспортування коренебульбоплодів від ґрунтових домішок та рослинних решток – впроваджено в Інституті механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України.

Підготовлені 4 наукові статі у фахових виданнях України, 4 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних WoS та/або Scopus, 1 стаття у періодичному закордонному фаховому виданні, що має ISSN, 1 англomовні тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій; подані 3 заявки на отримання патентів України.

За ініціативною тематикою продовжено розробку конструкторсько-технологічних методів забезпечення надійності запобіжних механізмів гвинтових конвеєрів. З метою усунення заклинювання робочого органу шнекового транспортера при переміщенні матеріалу запропоновано використовувати запобіжний пристрій з розділеними у часі режимами буксування та осьового зміщення шнека для автоматичного відновлення робочого стану конвеєра. Проведено силовий аналіз роботи захисного механізму, основним призначенням якого є визначення залежності крутного моменту від провертання півмуфт на різних етапах спрацювання запобіжного пристрою. Проведено аналіз інтенсивності впливу різних параметрів на характер і величину крутного моменту. Результати досліджень – методика проведення досліджень статичних і динамічних навантажень, які виникають при транспортуванні сипких матеріалів сільськогосподарського виробництва гнучкого секційного шнекового робочого органу конвеєра – впроваджені в Інституті механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України (науковий керівник доц. О.М. Троханяк, д/б № 110/1-пр-2022, ініціативна).

За ініціативною тематикою проводяться дослідження ефективності дидактичних складових саморозвитку майбутніх інженерів сфер сільськогосподарського машинобудування, технічного сервісу та товарного агропромислового виробництва. За результатами досліджень зроблено висновок, що одним з головних завдань формування готовності майбутніх інженерів-аграрників до професійної діяльності та саморозвитку у процесі викладання інженерних дисциплін «Матеріалознавство», «Прикладна механіка», «Теорія машин і механізмів», «Механіка матеріалів і конструкцій», та ін. є застосування методів активізації навчально-професійної діяльності (науковий керівник доц. М.М. Бондар, ініціативна).

Також на кафедрі здійснюються дослідження будівельних конструкцій з тріщинами методом скінченних елементів. Розглянуто напружено-деформований стан залізобетонної плити з поперечною крайовою тріщиною постійної глибини. Досліджено вплив армування на розподіл характеристик механіки руйнування по фронту тріщини. З використанням скінченно-елементного пакету CalculiX отримано чисельні результати та обґрунтовано адекватність аналітичного розв'язку (науковий керівник доц. А.Г. Куценко, ініціативна).

Відповідно до пріоритетних тематичних напрямів, зазначених на 2023 рік у розділі 2 Перспективного плану розвитку Національного університету біоресурсів і природокористування України за науковим напрямом «Технічні науки» за період з 2021 по 2025 рр. у звітному році для забезпечення продовження виконання задекларованого в цьому плані завдання «Прикладні рішення у розробці смарт-технологій для агропромислового

комплексу» виконувалось прикладне дослідження «Підвищення продуктивності, енергоефективності, надійності роботи вантажопідйомних кранів за оптимізації режимів руху їх механізмів». Розроблено динамічну модель механізму повороту баштового крана при усталеному режимі зміни вильоту вантажу. Для такої моделі складено математичну модель, яка описується системою диференціальних рівнянь руху механізму повороту стрілової системи. На базі розробленої математичної моделі руху стрілової системи поставлена і розв'язана оптимізаційна задача силового режиму пуску. За критерій оптимізації режиму повороту стрілової системи обрано комплексний безрозмірний динамічний критерій, який враховує середньоквадратичне і максимальне значення рушійного моменту приводу механізму повороту. В оптимізаційній задачі за крайові умови руху обрані кінематичні характеристики механізму повороту, які усувають коливання вантажу на гнучкому підвісі при виході на усталений режим руху.

Розв'язок поставленої оптимізаційної задачі представлений у вигляді суми двох поліномів з невідомими коефіцієнтами. Перший поліном забезпечує виконання крайових умов, а другий – мінімізує комплексний критерій. Для розв'язування оптимізаційної задачі використано модифікацію мета евристичного методу рою часточок із обертовою кільцевою топологією зв'язків між часточками Ring-Rot-PSO.

Отриманий оптимальний режим пуску механізму повороту забезпечує мінімізацію середньоквадратичного і максимального значень рушійного моменту на компромісній основі. В отриманому оптимальному режимі руху механізму повороту спостерігається низько- та високочастотні коливання кінематичних, силових та енергетичних характеристик, які викликані розгойдуванням вантажу на гнучкому підвісі та характером зміни рушійного моменту. На ділянці усталеного руху механізму повороту ці коливання усуваються, виходячи з умов отриманого оптимального режиму руху (відповідальний виконавець проф. В.С. Ловейкін).

Науковцями факультету виконувався спільний українсько-ізраїльський науково-дослідний проєкт «Розробка нових модифікацій методу оптимізації PSO та їх застосування у задачах інженерії». У роботі із застосуванням різних підходів проведено модифікації PSO, які дали можливість отримати алгоритми з покращеними пошуковими характеристиками. Вони ґрунтуються на ефекті коливань вектора положення частинки при його оновленні (PV-IA-PSO-1 та PV-IA-PSO-2), м'якій переініціалізації рою (SR-D-PSO), гібридизації алгоритмів (M-PSO-Hybrid) та синтезі локальної та глобальної топологій зв'язків між частинками (LG-Ring-PSO). Всі ці алгоритми мають параметри, які впливають на їхні пошукові особливості.

Розроблено методику визначення оптимальних значень параметрів розроблених модифікацій PSO, яка ґрунтується на багатократному запуску алгоритмів для мінімізації тестових функцій. У цих експериментах налаштуванні параметри розглядалися як незалежні фактори і на основі діаграм Бокса-Віскера знайдено оптимальні діапазони їх значень. Це дало змогу отримати рекомендації щодо налаштувань параметрів ($\sigma_{\max}=0,35\dots0,4$ для PV-IA-PSO-1, $B=1\dots1,1$ для PV-IA-PSO-2, $\psi=7$ для M-PSO-Hybrid, $a=1\dots2$ для LG-Ring-PSO).

Для того, щоб довести ефективність модифікацій PSO обрано двадцять загальновідомих тестових функцій, які мають різні особливості, що впливають на відшукування їхніх глобальних мінімумів (положення глобального мінімуму, розташування і кількість локальних мінімумів, уні- або мультимодальність, сепарабельність тощо). Така різноманітність характеристик тестових функцій зумовлена вимогами застосовності і високої ефективності роботи розроблених модифікацій PSO для якомога ширшого класу задач оптимізації. Опис тестових функцій та їхніх характеристик можуть бути використані для потреб оцінки інших оптимізаційних алгоритмів.

Розроблено оцінки та інструменти, які дають змогу вивчати еволюцію руху рою, виконувати динамічне (за ітераціями) оцінювання статистичних показників алгоритму, визначати успішність його роботи та отримувати інформацію стосовно залученості частинок у пошук розв'язку задачі. Цей комплекс результатів дає змогу цілеспрямовано знаходити

сильні і слабкі сторони модифікацій PSO, порівнювати алгоритми між собою та виробляти подальші стратегії їх вдосконалень (науковий керівник проф. Ю.О. Ромасевич, д/б № М/67-2023).

На кафедрі надійності техніки продовжується розробка методології забезпечення надійності сільськогосподарської техніки на основі логіко-імітаційного моделювання. Проаналізовані досягнення промисловості 4.0 та ІТ-технологій в точному тваринництві, які направлені на забезпечення надійності сільськогосподарської техніки на основі логіко-імовірнісного моделювання. Засіб для приготування і роздавання кормів представлено як складну технічну систему «Людина-Машина-Середовище». Проведено логіко-імовірнісний аналіз вихідних умов та подій, які формують взаємозв'язок складових системи «Людина-Машина-Середовище» та визначають їх вплив на надійність підсистем і системи в цілому.

Запропоновані нові науково-методичні та практичні підходи для забезпечення надійності засобів для приготування і роздавання кормів на основі логіко-імовірнісного моделювання. Використовуючи функції найкоротших шляхів і мінімальних перетинів формування відмов механізму засобу для приготування і роздавання кормів, розроблені відповідні заходи для забезпечення надійності в залежності від впливу оператора.

Як об'єкти дослідження розглянуто механізми засобів для приготування і роздавання кормів (науковий керівник доц. А.В. Новицький, ініціативна).

4.8 ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Вченими кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка **Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження** завершено розроблення електрофізичних методів та біотехнічних систем діагностування біологічних об'єктів і управління продуктивністю рослин в теплицях. Розроблено методіку електрофізичного оцінювання стану рослин; коригуючі моделі розповсюдження оптичного випромінювання в біооб'єктах із всебічним урахуванням ефектів розсіювання. Уніфіковані оптико-електронні технічні системи, призначені для досліджень та експрес діагностики стану рослин; новий клас проблемно-орієнтованих інтелектуальних фотонних технологій діагностування, оброблення і збереження інформації для ідентифікації стану біологічних об'єктів, а також електромагнітної технології управління продуктивністю рослин в захищеному ґрунті для практичного застосування основних результатів у сільськогосподарській практиці; структурно-функціональну організацію низькоінтенсивної світлодіодної технології підвищення продуктивності овочів, її апаратно-модульне та алгоритмічне забезпечення; елементну базу та базові режими опромінення для низькоінтенсивних світлодіодних технологій підвищення продуктивності рослин (науковий керівник проф. Л.Є. Никифорова, д/б №110/6-пр-2022).

На кафедрі інженерії енергосистем молодими науковцями завершено виконання науково-технічної розробки «Підвищення енергетичної ефективності будівель вищих навчальних закладів України шляхом розробки та впровадження системи «Reflow».

Проведено оцінку показників енергоспоживання будівлі при впровадженні системи автоматичного реверсування системи опалення багатоповерхових будівель та визначено вплив балансувальних клапанів на її гідравлічну стійкість, ефективність роботи і формування мікроклімату приміщень. Створено систему «розумного» управління процесом опалення будівлі «Reflow» та розроблені рекомендації щодо її впровадження на об'єктах ВНЗ України (науковий керівник доц. Є.О. Антипов, д/б № 110/1м-нтр-2021).

Ще один напрям досліджень молодих вчених кафедри – «Розробка нового теплоенергетичного обладнання для енергозберігаючої системи підтримання мікроклімату в птахівничих і тваринницьких приміщеннях». Результати чисельного моделювання аеродинаміки і теплообміну при верхньому розташування припливних клапанів в повітряному середовищі пташника показали, що клапани які розташовані на висоті 210 мм від перекриття працюють ефективно. Запропоновано внести зміни до структури системи

мікроклімату та розташування його складових у пташнику. А саме: зміна кута спойлера з 75о на 73о та підняття припливних клапанів на висоту 210 мм від рівня перекриття.

Розроблено і виготовлено експериментальну систему для охолодження повітря в пташнику, яка базується на використанні нової конструкції теплообмінника-рекуператора, у яких в якості охолоджуючого теплоносія використовується вода з підземних свердловин. Описано принципову схему установки та конструкції теплообмінника, а також приведені характеристики вимірювальних приладів. Проведено порівняння результатів розрахунків чисельних моделей з експериментальними даними щодо теплопередачі пучків труб. Похибка, яка отримана у результатах, складає близько 5%.

За рахунок грантової підтримки Національного фонду досліджень України виконується проект «Формування технологічних структур децентралізованих енергосистем у повосенній відбудові інфраструктури територіальних громад в контексті протидії зміни клімату». Запропоновано ресурсно-процесний аналіз функціонування локальних мереж в якості інструмента для підвищення енергоефективності об'єктів з окремим формуванням енергетичних балансів, виконаний на основі запропонованих принципів побудови мікроенергетичних систем, пошуку оптимальних рішень щодо використання місцевих біопалив та відновлюваних джерел для комбінованого енерговиробництва електроенергії і тепла з урахуванням їх приведеної вартості.

Розроблено методичний апарат формування ресурсно-сировинної бази біогазового виробництва з використанням бази даних «Трипілля», що значно скорочує часові витрати на підготовку вхідних даних для штучних нейромереж.

Обґрунтовано принципи двоетапного синтезу перспективних місць розташування БГУ на основі застосування штучних нейромереж. Розроблено пропозиції щодо технологічної структури біогазових виробництв на території Переяславської ОТГ та заміщення мінеральних добрив зі скороченням парникових викидів на залишки бродіння з БГУ.

Створена база емпіричних даних екологічних і енергетичних характеристик, природно-ресурсних потенціалів обраних територіальних громад. (науковий керівник доц. В.І. Троханяк, д/б № 110/1м-пр-2022, № 202/0129).

За ініціативною тематикою виконувались дослідження «Визначення місць установки і функціональності автоматичних пунктів секціонування розподільної мережі для забезпечення цільових показників надійності електропостачання споживачів в умовах тарифного RAB-регулювання». Розглянуті питання оптимізації розміщення точок розділення в розподільних мережах та розробки системи управління електричними мережам. Запропоновано алгоритм, який дозволяє врахувати наявність ділянок мережі як з радикальною, так і з кільцевою топологією, а також живлення схеми від кількох джерел живлення. Розроблено методику, яка дозволяє визначати місця установки реклоузерів в електричній мережі, що призводить до найбільшого зниження частоти відключень споживачів (науковий керівник доц. О.В. Гай, ініціативна).

Тривала робота у напрямі розвитку методів діагностики електродвигуна працюючого в умовах несиметрії напруги електромережі. Запропоновано спосіб та розроблено пристрій, який дозволяє у період роботи електродвигуна контролювати неповнофазні режими напруг мережі токових ланцюгів, а при відключенні електродвигуна від мережі – контролювати величину опору ізоляції статорних обмоток електродвигуна і кабеля, а також прогнозується остаточний ресурс експлуатації електродвигуна.

Ще один новий напрям досліджень науковців кафедри – застосування імпедансного методу для оцінки зміни властивості біологічної тканини. Досліджені перехідні процеси іонізації при дії напруги постійного струму з використанням скоригованої електричної схеми заміщення з додатковим активним опором (науковий керівник доц. В.Є. Кривонос, ініціативні).

На кафедрі електротехніки, електромеханіки та електротехнологій започатковано розробку електротехнології підготовки та спалювання паливних сумішей з утилізованою водою та рідинними відходами різного походження. Запропонована комплексна математична модель для моделювання електромагнітних і тепломасообмінних процесів в магістралях систем подавання та електромагнітної трансформації стану газів, повітря і води для електротехнологій спалювання збіднених паливних сумішей з утилізованою водою.

Розроблена математична модель та виконане чисельне моделювання процесів в зонах багатоструменного імпульсно-розрядового супроводження горіння стехіометрично збіднених паливних повітряно-водно-вуглеводневогазових сумішей з утилізованою водою.

Запропоновано способи приготування і зпалювання водяного газу у потоці вуглеводно-водногазо-повітряної пальної суміші тривалого екологічно безпечного горіння у рідинно та твердопаливних паливних опалювальних засобах.

За державним замовленням на найважливіші науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію виконується науково-технічна робота «Розроблення електротехнології для переробки кератиновмісних відходів і сировини». Запропоновано методику вибору технологічних параметрів електромеханічного гідролізера для переробки кератиновмісних відходів. Визначено магнітну сприйнятливості амінокислот кератинвмісної сировини. Розрахунок здійснено шляхом аналізу координат та амінокислотного складу PDB-файла молекулярної структури курячого пір'я. Встановлено зміну інтенсивності поглинання в спектрах ETIR свинячої щетини після гідротермічної обробки при впливі постійногомагнітногополя 65 мТ порівняно з контрольним зразком.

Проаналізовані технологічні параметри і режими переробки кератинвмісної сировини із застосуванням електромеханічного гідролізера. Запропоновано новий спосіб виробництва кормового білкового борошна.

Виявлені ефекти електромагнітного, вібраційного та теплового впливу, що підвищуютьпоказники процесу гідротермічного гідролізу. Шнековий електромеханічний гідролізер може розглядатись як джерело мультифізичного впливу на середовище при формуванні технологічних операцій переробки речовин і техногенних відходів (науковий керівник проф. М.М. Заблодський, д/б № 110/1-пр-2023, № ДЗ/154-2023).

4.9 Факультет інформаційних технологій

На кафедрі комп'ютерних наук завершені наукові дослідження щодо стратегії цифрової трансформації економіки України як інструменту забезпечення соціально-економічного розвитку та національної безпеки.

За результатами наукових досліджень обґрунтовані стратегічні пріоритети національної безпеки цифрової трансформації економіки України та розроблено пропозиції щодо підвищення інвестиційно-інноваційної ефективності цифрової трансформації в системі економічної безпеки.

Побудовано багаторівневу систему соціально-економічної та організаційної оцінки цифрової трансформації в умовах підвищення ризиків зовнішніх та внутрішніх загроз у контексті інтенсифікації соціально-економічного розвитку. Сформовано стратегію цифрової трансформації економіки України, що поєднує економічні, організаційні, інформаційні аспекти, та базується на новітніх економіко-математичних моделях, підходах та механізмах.

Розроблено проект нормативно-правового акту щодо стратегії цифрової трансформації економіки України як інструменту забезпечення соціально-економічного розвитку та національної безпеки. (науковий керівник канд. техн. наук, доц. Р.М Басараб., д/б № 110/1м-пр-2021).

4.10 Економічний факультет

Наукові дослідження вчених у звітному році були спрямовані на: прикладні рішення регулювання розвитку сільського та рибного господарства в умовах надзвичайних викликів для національної безпеки України; прогнозування розвитку ринку зернових нішевих культур

в умовах викликів і загроз продовольчій безпеці України (з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD); прикладні рішення регулювання конкурентоспроможності сільського і рибного господарства в системі циркулярної біоекономіки та викликів для національної безпеки України; обліково-контрольне забезпечення управління діяльністю і оподаткування суб'єктів господарювання в умовах сталого розвитку; розвиток ринку фінансових послуг в Україні, розробку концепції інклюзивності агропродовольчого сектору України в умовах сучасних глобальних викликів та ін.

Науковці кафедри глобальної економіки економічного факультету проводили дослідження щодо прикладних рішень регулювання конкурентоспроможності сільського і рибного господарства в системі циркулярної біоекономіки та викликів для національної безпеки України.

За результатами досліджень підготовлено аналітичний звіт щодо опрацювання нормативної та спеціальної літератури, де на базі досліджених теоретичних підходів сформовані методичні засади до забезпечення розробки новітніх заходів галузевого регулювання конкурентоспроможності в системі Регламентів ЄС, Концепції блакитної економіки, Європейського зеленого курсу для технологій з промисловою переробкою сировини в аспекті підтримання національної безпеки. Розроблено практичний інструментарій регулювання конкурентоспроможності сільського та рибного господарства з акцентом на імплементацію Циркулярного Регламенту для розвитку біоекономіки, забезпечення глобальної безпеки продовольства та харчування (науковий керівник канд. екон. наук Л.Г. Михальчишина, д/б № 110/6-пр-2023).

У звітному році завершені прикладні наукові дослідження щодо прикладних рішень регулювання розвитку сільського та рибного господарства в умовах надзвичайних викликів для національної безпеки України.

За результатами досліджень розроблені методичні підходи до розробки новітнього інструментарію регулювання розвитку сільського та рибного господарства в умовах надзвичайних викликів для національної безпеки України. Розроблені механізми вдосконалення системи принципів і методів регулювання при формуванні біологічних активів.

Створені нові технології, типові технологічні процеси виробництва продукції з доданою вартістю на основі моделі часткової рівноваги «AGMEMOD» та інструментів регулювання на принципах ресурсозбереження з урахуванням потреб глобального економічного середовища (науковий керівник д-р екон. наук Н.М. Вдовенко, д/б № 110/3-пр-2022).

Ще один напрям досліджень кафедри – «Прогнозування розвитку ринку зернових нішевих культур в умовах викликів і загроз продовольчій безпеці України (з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD)».

За результатами досліджень розкрито роль і значення нішевих зернових сільськогосподарських культур в умовах сучасних загроз і викликів, досліджено сучасний стан виробництва окремих їх представників у цілому по Україні та в розрізі регіонів. Загалом, поглиблено поняття «нішеві зернові культури», «нішева диверсифікація» та «ринку нішевих зернових культур» в економічній науці через уточнення їх економічної сутності, визначено прогностичні параметри, розроблено алгоритм формування прогнозу розвитку ринку нішевих зернових культур і концептуальних положень нішевої диверсифікації як ефективної конкурентної стратегії розвитку аграрного сектору України в умовах сучасних загроз і викликів (науковий керівник д-р екон. наук А.Д. Діброва, д/б № 110/9-пр-2023).

Науковцями кафедри організації підприємництва та біржової діяльності продовжувались наукові дослідження за ініціативною тематикою щодо сталого розвитку агробізнесу в Україні

У звітному році дослідження були спрямовані на розробку науково обґрунтованих пропозицій щодо сталого розвитку агробізнесу в Україні.

Висвітлено напрями підтримки аграрного сектору України в умовах воєнного стану та у повоєнний період. Встановлено, що для відновлення діяльності сільськогосподарського підприємства на деокупованих територіях, яке спеціалізується на виробництві зерна та вирощуванні олійних культур, на 1 га посіву потреба в основному капіталі становить близько 1370-1500, а в оборотному капіталі 2340-1400 дол. США. Удосконалено методіку розподілу коштів між програмами державної підтримки на етапі підготовки бюджетних декларацій та запиту центральними та регіональними органами виконавчої влади які проводять аграрну політику (науковий керівник д-р екон. наук. М.М. Ільчук, ініціативна).

Науковці кафедри також проводили дослідження за ініціативною тематикою щодо розвитку біржової діяльності в Україні в контексті євроінтеграційних процесів (науковий керівник канд. екон. наук. В.О. Яворська, ініціативна).

Ще один з наукових напрямів кафедри «Перспективи розвитку підприємств електронної комерції та їх логістичної діяльності»

Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що в умовах COVID-19 спостерігається зростання електронної комерції в усьому світі, а російсько-українська війна ще більше буде сприяти переведенню великої кількості підприємств в онлайн. Підкреслено, що загрози для розвитку під час обох несприятливих станів в Україні є схожими, а саме: загроза життю, зменшення ділової активності, зростання безробіття, зниження доходів. В Східній Європі саме український ринок мав найвищий темп росту (41%) в 2020 р. Не дивлячись на великий щорічний приріст, Україні ще далеко до лідерів в області електронної комерції, хоча якщо досягти успіху в подоланні деяких проблем, потенціал росту нашої держави буде ще більший.

На основі аналізу екзогенних та ендогенних факторів, які чинять вплив на розвиток внутрішнього ринку електронної комерції запропоновано методичний підхід до оцінки перспектив розвитку української електронної комерції. Під час дослідження було застосовано прогнозування на основі тренду та зроблено висновок, що найточніший прогноз з вірогідністю 97,69% демонструє поліноміальна функція. Проведений прогноз демонструє стійку тенденцію до зростання ринку української електронної комерції та припускає, що така тенденція зберігатиметься і в найближчому майбутньому.

Запропоновано основні напрями підвищення ефективності української електронної комерції, які об'єднані в три групи та направлені на зміцнення позицій України на міжнародному ринку електронної комерції, ефективне функціонування українських підприємств та захищеність споживачів товарів та послуг у сфері української електронної комерції. Запровадження запропонованих кроків допоможе вивести з тіні велику частину ринку української електронної комерції та адаптувати його до європейського ринку. Всі перераховані пропозиції можуть кардинально змінити стан справ у сфері електронної комерції України вже в 2025 р. враховуючи, що поштовх українська електронна комерція вже отримала у зв'язку з пандемією COVID-19 та до початку повномасштабної війни демонструвала найвищі темпи росту в порівнянні з державами Східної Європи.

За результатами досліджень підготовлено 1 колективна монографія; 1 стаття у наукометричній базі Scopus; 9 статей в фахових виданнях; 30 тез конференцій (науковий керівник канд. екон. наук А.В. Кириченко. ініціативна).

На кафедрі обліку та оподаткування проводились наукові дослідження за ініціативною тематикою «Обліково-контрольне забезпечення управління діяльністю і оподаткування суб'єктів господарювання в умовах сталого розвитку».

Здійснювалась розробка практичних рекомендацій щодо формування та вдосконалення обліково-контрольне забезпечення управління діяльністю і оподаткування суб'єктів господарювання в умовах сталого розвитку, зокрема: оцінка інструментарію обліку формування облікової політики; представлення напрямів вдосконалення облікової політики підприємств за об'єктами.

Здійснювалась оцінка системи внутрішньогосподарського контролю діяльності агроформувань; дослідження особливостей методики внутрішньогосподарського контролю

за об'єктами обліку; оцінка інструментів оподаткування операцій агроформувань; моделювання податкової політики управління агробізнесом з метою забезпечення фінансової безпеки господарюючих суб'єктів в умовах сталого розвитку (науковий керівник д-р екон. наук Л.В. Гуцаленко, ініціативна).

На кафедрі банківської справи та страхування продовжувались наукові дослідження щодо розвитку ринку фінансових послуг в Україні.

Проведені дослідження дозволили розкрити економічну сутність ринку фінансових послуг, його сегментацію, методологічні підходи до аналізу і прогнозування кон'юнктури ринку фінансових послуг, проаналізувати ситуацію на ринку, визначити перспективи розвитку основних сегментів цього ринку на середньострокову перспективу (науковий керівник д-р екон. наук Л.М. Худолій, ініціативна).

4.11 Факультет аграрного менеджменту

Наукові дослідження вчених факультету у звітному році продовжували наукові дослідження щодо розробки концепції інклюзивності агропродовольчого сектору України в умовах сучасних глобальних викликів; визначення перспектив економічного зростання в Україні; розробку управлінського забезпечення розвитку зовнішньоекономічної діяльності агропродовольчого сектору України в умовах глобальних викликів; розвиток маркетингу на підприємствах аграрного сектору та переробних підприємствах.

Науковцями кафедри виробничого та інвестиційного менеджменту продовжувались фундаментальні дослідження, спрямовані на розробку концепції інклюзивності агропродовольчого сектору України в умовах сучасних глобальних викликів.

Визначені фактори та можливості розвитку агропродовольчого сектору з урахуванням його впливу на розвиток національного господарства та характеристика суперечностей державної політики управління та розвитку агропродовольчого сектору економіки України. Здійснено обґрунтування необхідності реалізації принципів сталого розвитку на основі сприяння ефективному використанню ресурсів, розвитку екологічної та конкурентоспроможної економіки. Визначені ключові чинники соціально-економічних умов розвитку сільських територій в умовах сучасних глобальних викликів, у т.ч. з урахуванням наслідків пандемії COVID-19 та воєнного стану.

За звітний період було опубліковано: 3 статті, що входять до НМБ SCOPUS та WoS; 4 статті у фахових виданнях і виданнях, що входять до наукометричних баз; 2 магістерські роботи з науково-дослідної теми.

Підготовлено монографію за темою проекту, що буде опублікована мовами, які не відносяться до мов Європейського Союзу – 10,0 д.а. (науковий керівник д-р екон. наук, проф. Л.В. Шинкарук, д/б № 110/2-ф-2022).

На кафедрі маркетингу та міжнародної торгівлі проводились наукові дослідження по ініціативній тематиці щодо розвитку маркетингу на підприємствах аграрного сектору та переробних підприємствах.

За результатами досліджень по даній темі запропоновано маркетингові та логістичні інструменти розвитку підприємств, сформовано комплекси маркетингу для аграрних та промислових підприємств, які забезпечать розвиток ефективної виробничої та збутової діяльності, запропоновано подальше використання інструментів digital-маркетингу як важлива складова цифровізації підприємств аграрного сектору.

У рамках даної ініціативної теми упродовж 2023 р. було опубліковано 9 монографій, у т. ч. 5 монографій опубліковано англійською мовою у закордонних виданнях, 7 статей у журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus; 2 статті у наукових журналах, що входять до наукометричної бази даних Web of Sciences, 14 статей у фахових журналах категорії «В», 33 тези доповіді на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях (науковий керівник проф. В.М. Бондаренко, ініціативна).

Продовжувались дослідження з ініціативної теми щодо розробки управлінського забезпечення розвитку зовнішньоекономічної діяльності агропродовольчого сектору України в умовах глобальних викликів.

У рамках дослідження систематизовані теоретичні та практичні підходи до розвитку сучасної концепції сталого розвитку. Проведено аналіз сучасних тенденцій реалізації принципів сталого розвитку в соціально-економічному житті України в цілому та аграрному секторі економіки, зокрема. Виявлено закономірності та проблеми впровадження цілей сталого розвитку бізнес формуваннями та їх вплив на соціально-економічний розвиток громад в яких вони функціонують.

За результатами дослідження опубліковано 4 статті в наукових журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus; 2 статті в наукових журналах, що входять до наукометричної бази даних Web of Sciences; 1 стаття в іноземних наукових журналах та 2 статті в наукових фахових журналах України.

Також організовано і проведено, у тому числі з підготовкою доповідей здобувачами освіти всіх рівнів під науковим керівництвом НПП кафедри:

- VI Міжнародну науково-практичну онлайн-конференцію студентів, аспірантів та молодих вчених «Нові виклики для аграрного сектору України в умовах глобалізації» 18-19 травня 2023 р.;

- IV Міжнародну науково-практичну конференцію студентів, аспірантів та молодих вчених «Сучасний менеджмент: виклики та можливості» 25-26 жовтня 2023 р. (науковий керівник канд. екон. наук. А.А.Тюріна).

На кафедрі економічної теорії продовжувались наукові дослідження щодо перспективи економічного зростання в Україні.

Наукове дослідження охоплює розгляд важливих питань та факторів що мають вплив на забезпечення сталого економічного розвитку країни. Зокрема, визначено необхідність переходу на новий рівень організації бізнес процесів, проведення послідовних дій по підвищенню ефективності виробництва; впровадження еко-інновацій, які набувають більшої актуальності внаслідок неможливої шкоди завданої довкіллю України в результаті війни; визначено основні пріоритетні шляхи активізації екологічно орієнтованої інвестиційної діяльності; використання стійкої енергетики як потенційного альтернативного джерела енергії, що забезпечує сталий економічний розвиток, енергоефективність та зменшення шкоди навколишньому середовищу.

Приділена увага дослідженню питання впливу війни на виробництво та експорт сільськогосподарської продукції та забезпечення продовольчої безпеки України та Світу у коротко- та довгостроковій перспективі.

За результатами дослідження опубліковано 2 статті в наукових журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus; 3 статті в наукових фахових журналах України та опубліковано 5 тез доповідей за результатами участі у міжнародних науково-практичних конференціях (науковий керівник доц. Н.К. Болгарова, ініціативна).

4.12 ННІ неперервної освіти і туризму

На кафедрі готельно-ресторанної справи та туризму проводились дослідження за ініціативною тематикою щодо теоретичних засад і механізмів реалізації рекреаційно-туристичного потенціалу територій.

На основі результатів дослідження визначено, що у сучасних економічних умовах сільський туризм служить стабілізуючим фактором, який сприятиме не тільки підтримці нормального життєвого рівня сільських жителів, а й розвитку економіки регіону, інфраструктури сервісу, побутового обслуговування, соціальної сфери. Таким чином, сільський зелений туризм виступає основним інструментом для стимулювання економічного та соціокультурного розвитку сільських територій.

Визначено, що оскільки зелений туризм є стратегічною складовою галузі туризму, він формує важливу ланку локальної економіки та її структури, розкриваючи економіко-

виробничу функціональність сільських територій. Сільські території традиційно виступають пріоритетними «об'єктами» державного регулювання, що потребують додаткової уваги у формах фінансово-бюджетної, майнової, інформаційно-промоційної та іншої підтримки.

Дослідження рекреаційно-туристичного потенціалу сільського зеленого туризму в Україні проводилось виконавцями НДР за сприяння Співки сільського зеленого туризму України. Окрім аналізу наявної статистичної інформації було проведено експертне опитування цільової аудиторії - власників категоризованих сільських зелених садиб, які провадять свою діяльність в Україні (52 садиби). Метою опитування було дослідити рекреаційно-туристичний потенціал сільського зеленого туризму України, розкрити особливості розвитку українських сільських громад і туристичного бізнесу в сучасних умовах, сформулювати бачення їх стратегії на майбутнє з метою пошуку інвесторів, партнерів та всіх бажаючих задля відновлення туристичного бізнесу.

Результати оцінки туристично-рекреаційного потенціалу сільського зеленого туризму України показали, що рекреаційно-туристичну привабливість сільських територій визначають в основному природно-екологічні умови; культурно-історичні умови; туристична інфраструктура регіону. Негативно впливають на рекреаційно-туристичну привабливість сільських територій фінансово-економічні, соціально-демографічні та адміністративно-управлінські умови; низька здатність сільського населення до впровадження інновацій.

Наразі найбільший позитивний вплив на розвиток туризму в Київській області мають такі регіональні тренди як: створення та розвиток агрорекреаційного сервісу в регіоні. Негативний: малоосвоєний рекреаційний потенціал регіону, рівень кваліфікації сільських жителів регіону, відсутність стратегії, бізнес-плану розвитку (науковий керівник доц. І.П. Кудінова, ініціативна).

Продовжувались дослідження щодо розвитку туристичних дестинацій об'єднаних територіальних громад на засадах сталості в умовах логістичних обмежень. За результатами досліджень підготовлені інформаційно-аналітичні матеріали щодо розвитку окремих туристичних дестинацій України, а також розроблено стратегію розвитку туристичних дестинацій, що враховують їх ресурсне забезпечення, інфраструктурний та кадровий потенціал, ринкові позиції та загальну методичку моніторингу функціонування туристичної дестинації на засадах сталості. Запропоновані результати враховують положення інституціональної теорії, теорії туристичних дестинацій, теорії прав власності, теорії колаборації та альянсу, теорії господарського контролю (науковий керівник проф. І.В. Левицька, ініціативна).

Ще один напрям наукових досліджень на кафедрі – «Адаптивні моделі розвитку підприємства готельного господарства в умовах нестабільного бізнес-середовища».

Тривають дослідження з відбору моделей розвитку підприємства готельного господарства ґрунтуючись на результатах дослідження вітчизняного та зарубіжного досвіду, оскільки попередній аналіз наукової економічної літератури показав, що відсутня модель, яка є універсальною. Продовжуються дослідження теоретичних підходів та практичного досвіду адаптації підприємств готельного господарства, що функціонують в сучасних трансформаційних умовах спричинених пандемією COVID-19 та повномасштабним вторгненням росії на територію України. Здійснено моніторинг процесу пристосування підприємств готельного господарства до динамічних змін у бізнес-середовищі їх функціонування.

У процесі дослідження було досягнуто усвідомлення необхідності розробки адаптивних моделей розвитку підприємств готельного господарства в умовах нестабільного бізнес-середовища, як суб'єктів господарювання, які виступають одним з джерел збільшення ВВП та суттєвого покращання соціально-економічного розвитку України (науковий керівник доц. Л.М. Гопкало, ініціативна).

На кафедрі публічного управління, менеджменту інноваційної діяльності та дорадництва у рамках виконання Технічного завдання за бюджетною програмою «Підтримка пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних)

розробок у закладах вищої освіти» (науковий напрям «Суспільні науки») проведені дослідження з розроблення науково-практичних рекомендацій щодо механізмів забезпечення стійкості та відновлення територіальних громад в Україні для формування системи належного життєзабезпечення населення.

За результатами виконання науково-дослідної роботи узагальнено теоретичні напрацювання та запропоновано практичні рекомендації щодо механізмів забезпечення стійкості та відновлення територіальних громад в Україні для формування системи належного життєзабезпечення населення. В рамках дослідження було проаналізовано п'ять типів територіальних громад: 1) тимчасово окуповані; 2) територіальні громади, що перебувають в облозі; 3) територіальні громади розташовані на лінії фронту; 4) територіальні громади, що відновлюються після деокупації та ведення бойових дій; 5) територіальні громади, що розташовані в тилу. У кожного типу територіальних громад виокремлені та узагальнені проблеми і потреби, що вимагають аналізу, напрацювання науково обґрунтованих механізмів забезпечення стійкості територіальної громади з подальшим відновленням спроможності забезпечувати належний рівень життєзабезпечення населення. Досліджено нагальні проблеми територіальних громад, пов'язані з питаннями забезпечення внутрішньо переміщених осіб, ресурсним забезпеченням, економічними проблемами як наслідком нестабільної роботи бізнесу тощо.

Запропоновано механізми забезпечення стійкості та відновлення територіальних громад в Україні для формування системи належного життєзабезпечення населення, що є дієвим науково обґрунтованим та практико орієнтованим підґрунтям реалізації Плану відновлення України, Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року, реформи децентралізації. Запропоновані в дослідженні методичні рекомендації та державні механізми забезпечення стійкості та відновлення територіальних громад в Україні для формування системи належного життєзабезпечення населення сприятимуть: ефективному ресурсному забезпеченню територіальних громад; формуванню спроможності забезпечувати належне життєзабезпечення населення, що у свою чергу сприятиме поверненню тимчасово переміщеного населення на територію України, у тому числі і територію тих громад, які перебували у зоні бойових дій; розкриттю потенціалу територіальної громади тощо.

Результати досліджень, зокрема: аналіз функціонування різного типу громад, узагальнення інформації на підставі зібраних емпіричних даних, системний аналіз виявлених в громадах суспільних проблем та інструментів і механізмів, за допомогою яких намагаються вирішити ці проблеми на рівні територіальних громад напрацювання науково обґрунтованих механізмів забезпечення стійкості територіальної громади з подальшим відновленням спроможності забезпечувати належний рівень життєзабезпечення населення, лягли в основу науково-методичних рекомендацій «Механізми забезпечення стійкості та відновлення територіальних громад в Україні для формування системи належного життєзабезпечення населення», 2 наукових статей у видання, що входять до баз Scopus чи Web of Science, 4 статей у фахових виданнях України, програм підвищення кваліфікації, спрямованих на ознайомлення та реалізацію механізмів забезпечення стійкості та відновлення територіальних громад в Україні для формування системи належного життєзабезпечення населення, навчальних дисциплін в галузі знань «Публічне управління та адміністрування» з питань публічного управління розвитком територій та їх ресурсного забезпечення, регіональної економіки, а також досліджувалися учасниками наукового гуртка «Державотворець» з подальшим напрацюванням доповідей та тез для висвітлення результатів дослідження на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях. А також результати НДР використані у процесі підготовки здобувачів вищої освіти за галуззю знань «Управління та адміністрування» за освітньо-професійною програмою «Управління туристичним та готельно-ресторанним бізнесом» та галузі знань «Сфера обслуговування» за ОПП «Міжнародний туристичний бізнес» з метою формування фахівців, здатних комплексно розв'язувати складні професійні задачі та практичні проблеми у сфері туризму і рекреації в процесі роботи, що передбачає застосування теорій і методів

системи екологічних та туризмознавчих наук, з урахуванням принципів збалансованого природокористування, в тому числі на природоохоронних територіях та у сільській місцевості, а також підготовку фахівців для готельного та ресторанного бізнесу з метою формування туристичної привабливості територій, розвитку на належному рівні інфраструктури обслуговування, що створює нові робочі місця і підвищує рівень інвестиційної привабливості територій (відповідальний виконавець проф. І.М. Грищенко, додаткова угода №БФ/2-2023 до договору № БФ/39-2021).

На кафедрі також тривають наукові дослідження щодо трансформації публічного управління в умовах сучасних викликів. На основі результатів дослідження напрацьовано матеріали для обґрунтування теоретико-методологічних засад і розробки практичних рекомендацій щодо вдосконалення публічного управління в умовах євроінтеграції, пандемічних обмежень, воєнного стану та інших викликів сучасності (науковий керівник доц. Л.М. Гопкало, ініціативна).

4.13 Український НДІ сільськогосподарської радіології

Ученими інституту завершені дослідження щодо наукового обґрунтування та розробка нових заходів по зменшенню радіоактивного забруднення риби ^{90}Sr та ^{137}Cs . Експериментальна робота за даною проблемою передбачала виробництво корму для промислового вигодовування корокових риб з різним вмістом $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, (1% і 0.1% від ваги), здійснення підготовчих робіт для проведення експериментів по розміщенню риб у клітках у водоймах в природних умовах та контрольованих лабораторних умовах в акваріумах, витримки риби в «чистій» воді з метою зменшення вмісту ^{90}Sr в м'язовій тканині, відбір проб і зразків, камеральну обробку дослідного матеріалу, лабораторний аналіз та аналітичне і статистичне опрацювання отриманих результатів для їх подальшого використання як основних параметрів для визначення радіологічної ефективності розроблених контрзаходів.

У промислових умовах фірми «Skaliaria» (<https://skaliaria.rv.ua/>) був виготовлений гранульований тонучий корм розміром 3 мм (30% протеїну, 10% жиру, 3% клетчатки, вітаміни А, D3, Е, С) з різним вмістом селективного сорбента цезію – $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$: 0%, 0.1% і 1% для промислового вигодовування корокових риб.

У природних умовах однієї з найбільш радіоактивно забруднених водоймах та контрольованих лабораторних умовах в акваріумах були проведені експериментальні дослідження з оцінки ефективності застосування оптимальних доз селективного сорбенту фероцину в поєднанні з додатковим «чистим» годуванням для зменшення рівнів радіоактивного забруднення риб ^{90}Sr і ^{137}Cs . Вперше отримана радіологічна ефективність зменшення надходження ^{137}Cs в м'язову тканину риб при застосуванні додаткового "чистого" годування кормом з різним вмістом селективного сорбента цезію – $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 0.1% і 1%, яка склала 7-16 та 12-27 разів. Період біологічного напіввиведення ^{137}Cs з м'язової тканини радіоактивно забруднених риб склав 40-70 днів при споживанні природного і додаткового "чистого" корму з вмістом $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 1%.

Вперше експериментально в природних умовах було показано, що годування "чистими" кормами з вмістом селективного сорбента $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ є ефективним контрзаходом для зменшення радіоактивного забруднення радіоізотопами цезію м'язової тканини риб і дозволяє отримувати рибу з рівнями забруднення ^{137}Cs нижче за допустимий рівень ДР-2006 (150 Бк кг-1) у всіх водоймах України за межами зони відчуження.

На відміну від ^{137}Cs застосування додаткового "чистого" годування призводило до збільшення вмісту ^{90}Sr в організмі риб у порівнянні з контролем (до 3 разів) пропорційно відносного збільшення маси кісткової тканини риб, в якій накопичується основна частина стронцію. На підставі отриманих результатів доведено, що надходження ^{90}Sr в рибу, в основному, відбувається безпосередньо з води, а не з радіоактивно забрудненим кормом.

Проведено у реальних умовах комплекс динамічних експериментальних досліджень з динаміки виведення ^{90}Sr з м'язової тканини у радіоактивно забруднених риб в «чистій»

воді. Достовірного зменшення вмісту ^{90}Sr у м'язовій тканині риб через 3, 15 і 48 днів не спостерігалось.

Проведено експериментальні дослідження щодо оцінки ефективності застосування KFCF для виведення ^{137}Cs з організму риб при хронічному надходженні радіоцезію з їжею. Вперше отримано чисельні значення радіологічної ефективності зменшення надходження радіоцезію в організм риб з кормом при фіксованій кількості 0.1% і 1% KFCF (6 мг кг⁻¹ та 60 мг кг⁻¹ ваги риб), які становили 3 та 4 рази відповідно.

При надходженні ^{137}Cs в організм риб з кормом та після застосування корму з вмістом 0.1% та 1% KFCF спостерігалось різке зменшення вмісту ^{137}Cs у рибі. При цьому, протягом перших 100 днів вміст ^{137}Cs в організм риб, які вживали кормом з вмістом 0.1% і 1% KFCF, було навіть нижче, ніж у риб, які отримували тільки чистий корм. Це свідчить про вплив KFCF на швидкість виведення ^{137}Cs з організму риб. При цьому швидкість виведення ^{137}Cs з риби становила 0.01-0.02 доба-1 ($T_{1/2}=40-70$ днів).

При використанні тільки «чистого» корму з вмістом KFCF 0%, 0.1% і 1% швидкість виведення активності ^{137}Cs з організму риб (k_b) склала 0.006 доба-1, 0.01 доба-1 і 0.011 доба-1 ($T_{1/2}=115$ днів, 69 днів і 63 днів). Швидкість зменшення питомої активності ^{137}Cs в організмі риб (k_b) при цьому становила 0.007 доба-1, 0.011 доба-1 і 0.013 доба-1 ($T_{1/2}=99$ днів, 63 днів і 53 днів).

Статистично достовірно встановлено ($p<0.01$) вплив KFCF на швидкість виведення радіоцезію з організму карасів, яка практично в 2 рази перевищувала швидкість виведення у разі використання тільки чистого корму без KFCF.

Максимальна швидкість поглинання ^{90}Sr кістковою тканиною карася сріблястого становила $1,5\pm 0,2$ доба-1 при температурі $27\pm 1^\circ\text{C}$ за максимальної годівлі (1,5%). Це добре узгоджується зі швидкістю надходження ^{90}Sr у кісткову тканину карася сріблястого в природних умовах ЧЗВ, яка дорівнює 1,4-1,6 доба-1 при температурі води вище 19°C і підтверджує твердження про переважне надходження стронцію в риби з води, а не з їжею.

Біологічний період напівзменшення питомої активності ^{90}Sr у кістковій тканині карася сріблястого становив $T_{1/2}= 50 - 160$ діб після короткочасного забруднення протягом 60 днів, що узгоджується з аналогічними акваріумними експериментами, однак суперечить швидкості виведення ^{90}Sr з кісткової та м'язової тканини аборигенних риб з природних високозабруднених водойм $> 500 - 1000$ діб. Таким чином, очищення риби від радіостронцію при переміщенні її в "чисту" воду в якості контрзаходу може бути використане тільки у випадку короткочасного радіоактивного забруднення риби після радіоактивного забруднення навколишнього середовища.

При варінні тушки (м'ясо з хребетною кісткою) у воді в бульйон перейде менше 0,5 % від загальної активності ^{90}Sr в рибі з м'яса і менше 0,5 % з кісткової тканини хребта риби. Таким чином, у разі споживання після варіння лише філе (м'язової тканини) коропової риби або її тушки надходження стронцію в організм не буде суттєво відрізнятися.

Питома активність ^{90}Sr у всьому тілі коропових риб в десятки разів перевищує концентрацію в м'язовій тканині. Тому встановлення допустимих рівнів вмісту ^{90}Sr у всьому тілі риби, включаючи кісткову тканину, а не в її філейній частині, є вкрай консервативним і не виправданим з точки зору радіаційного захисту.

На підставі отриманих у НДР результатів розроблено «Методичні рекомендації щодо застосування контрзаходів з метою забезпечення неперевищення гігієнічних нормативів за вмістом ^{137}Cs та ^{90}Sr в рибі (ДР-2006)» (науковий керівник проф. В.О. Кашпаров, д/б № 110/1-пр-2022).

Започатковані дослідження у напрямі наукового обґрунтування експертних висновків для повернення у господарське користування виведених після Чорнобильської катастрофи сільськогосподарських угідь. Поведено детальний огляд сучасного радіологічного стану, особливостей, ландшафтів, аналіз результатів радіологічних обстежень виведених з господарського використання сільськогосподарських угідь Народицького району в результаті аварії на Чорнобильській АЕС та їх оцифрування. Уточнені методи побудови карт

щільності забруднення ґрунту ^{137}Cs при малій кількості прямих вимірювань, узагальненої карти ПАЕД за сукупністю всіх вимірів, узагальненої карти щільності забруднення ґрунту ^{137}Cs за сукупністю всіх вимірів, карт щільності забруднення ґрунту ^{90}Sr . Здійснено радіологічне обстеження сільськогосподарських угідь, що розташовані біля смт. Народичі, с. Селець, с. Вязівка. У процесі радіологічного обстеження виконувалось детальне вимірювання потужності амбієнтного еквівалента дози гамма-випромінювання і паралельно відбиралися поєднані проби ґрунту, рослина, в яких вимірювався вміст ^{137}Cs і ^{90}Sr . На основі перелічених результатів отримано кореляційні залежності між ПАЕД і щільністю забруднення ^{137}Cs та між щільністю забруднення ^{137}Cs і щільністю забруднення ^{90}Sr . Це дозволило побудувати детальні карти щільності забруднення ^{137}Cs і ^{90}Sr для обстежених сільськогосподарських угідь. Результати радіологічного обстеження 2023 року сільськогосподарських угідь Народицького району були доповнені даними радіологічних обстежень УкрНДІСГР 1999, 2005 і 2017-2021 років, а також даними, що отримані інститутом «УКРЗЕМПРОЕКТ» у 1988 році, державним геологічним підприємством «Кіровгеологія» у 1997 році, Житомирської філії ДУ «Держґрунтохорона» у 2019-2020 роках. Це дозволило збільшити площу картування та деталізувати карти щільності забруднення угідь. У результаті за звітний період побудовані детальні карти щільності забруднення ^{137}Cs і ^{90}Sr сільськогосподарських угідь Народицького району на площі більше 4500 га, з них більше 1300 га луки та пасовища (науковий керівник д-р с.-г. наук Ю.В. Хомути́нін, д/б № 110/7-пр-2023).

Відповідно до пріоритетних тематичних напрямів, зазначених на 2023 рік у розділі 2 Перспективного плану розвитку Національного університету біоресурсів і природокористування України за науковим напрямом «Аграрні науки та ветеринарія» за період з 2021 по 2025 рр. у звітному році для забезпечення продовження виконання задекларованого в цьому плані завдання «Новітні рішення у забезпеченні сталого розвитку сільського та лісового господарства, ветеринарної медицини» виконувалось за пріоритетним тематичним напрямом «2. Технології сталого використання, збереження і збагачення біоресурсів та покращення їх якості і безпечності, збереження біорізноманіття» проводилось прикладне дослідження «Оцінювання радіоактивного забруднення продукції агропромислового комплексу». Проведено відбір зразків сільськогосподарської продукції у постраждалих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС районах України, що за результатами попередніх моніторингових і експериментальних досліджень можуть бути основним джерелом формування дозового навантаження на місцевих жителів та населення України в цілому при споживанні продукції із забруднених регіонів. Проведено вибіркового моніторинг в особистих селянських господарствах 15 населених пунктів 3 районів Рівненської області та 6 населених пунктів 3 районів Житомирської області, що належать до II та III зон радіоактивного забруднення ^{137}Cs молока корів і бульб картоплі. Середні значення забруднення ^{137}Cs незбираного молока в населених пунктах мережі моніторингу перевищують гігієнічні нормативи (ДР-2006 - 100 Бк/л) в окремих випадках до 3,5 раза, перевищення допустимого рівня зафіксовано у 70% проб. Контрольні заходи, направлені на зменшення вмісту ^{137}Cs у молоці, не проводяться в жодному населеному пункті. Загалом, тільки за рахунок фізичного розпаду радіоцезію, процесів його абсорбції мінеральною частиною ґрунту спостерігається повільне зменшення забруднення ним молока. Перевищення (ДР-2006 - 60 Бк/кг) середніх значень забруднення ^{137}Cs у бульбах картоплі в населених пунктах мережі моніторингу не відмічається (відповідальний виконавець канд. біол. наук О.В. Косарчук).

Науковці інституту за замовленням зарубіжних організацій (МАГАТЕ, Центр радіоактивності навколишнього середовища (CERAD)) виконують 3 наукові дослідження із залученням коштів до спеціального фонду.

4.14 Гуманітарно-педагогічний факультет

Робота вчених факультету у звітному році була спрямована на виконання наукових досліджень за напрямками суспільних та гуманітарних наук, зокрема у галузі педагогіки, філології, соціології, історії, філософії, соціальної роботи та психології.

Науковцями кафедри соціальної роботи та реабілітації завершені прикладні дослідження щодо професійної підготовки соціальних працівників до роботи з інформування населення, постраждалого від надзвичайних ситуацій.

У ході виконання дослідження здійснено експериментальну перевірку формування готовності майбутніх соціальних працівників до інформування населення, постраждалого від надзвичайних ситуацій.

Готовність майбутніх соціальних працівників до інформування населення, яке зазнало впливу надзвичайних ситуацій, визначаємо як комплексний особистісний стан, що характеризується сформованістю внутрішнього образу дій та структурованого плану реалізації, зі стійкою концентрацією уваги на успішне виконання завдань. Він охоплює широкий спектр мотиваційних складових, спрямованих на глибоке розуміння і виконання поставлених завдань, планування ймовірних моделей поведінки, визначення специфічних методів діяльності, а також оцінку власних ресурсів та потенційних майбутніх труднощів у контексті досягнення задуманого позитивного результату

Виділено такі компоненти готовності: мотиваційно-ціннісний (позитивне ставлення до професійної діяльності); інформаційно-когнітивний (система необхідних знань та пізнавальний інтерес до соціальної роботи); організаційно-діяльнісний (уміння та навички необхідні для професійної діяльності); особистісно-рефлексивний (сформованість якостей, здібностей та здатностей до фахової роботи).

Розроблено алгоритм інформування населення, постраждалого від надзвичайних ситуацій, що знайшло своє відображення в авторській програмі «Інформаційне коло». В основу програми покладено технологію проведення Кіл спільноти, як способу розв'язання конфліктів і відновлення стосунків, розроблену К. Праніс, Б. Стюартом, М. Веджі та представлену в книзі «Кола примирення: від злочину до спільноти».

Відмінність Програми полягала в інформуванні населення, постраждалого від наслідків військових дій. Основним принципом Кола виступала опора на цінності. Коло охоплювало респондентів віком від 22 до 70 років. Незалежно від віку, ситуації учасники називали подібні цінності: любов, повагу, довіру, відповідальність тощо. Це універсальні цінності: поважати символ слова; говорити від щирого серця; говорити з повагою; слухати з повагою; залишатися в Колі до його завершення; дотримуватися конфіденційності; хід можна пропустити, але краще висловитися.

У контексті нашого дослідження Інформаційне коло – це арена для розмови, форма згуртування, можливість висловитися, почути ровесників і бути почутим ними, соціалізація та ресоціалізація у суспільство.

За звітний період опубліковано 1 монографію, 7 статей у наукометричних базах даних, 10 – у фахових виданнях, прийнято учать у 6 конференціях різного типу, отримано 4 свідоцтва на авторські твори, залучено 20 тис. позабюджетних коштів, 3 акти впровадження у навчальний процес закладів вищої освіти.

За 2022-2023 рр. опубліковано 2 монографії, 17 статей у наукометричних базах даних, 10 – у фахових виданнях, прийнято учать у 6 конференціях різного типу, отримано 6 свідоцтв на авторські твори, залучено 20 тис. позабюджетних коштів, 3 акти впровадження у навчальний процес закладів вищої освіти (науковий керівник, д-р пед. наук, проф. Н.Т. Тверезовська).

На кафедрі журналістики та мовної комунікації проводились наукові дослідження за ініціативними темами :«Мова засобів масової комунікації: динаміка, інновації, медіаосвіта»

Дослідженнями встановлено, що теоретичне значення виконаних студій полягає в тому, що його узагальнення поглиблюють теорію про український публіцистичний (газетний) дискурс і вчення про медійну метафору, удокладнюють відомості про функційні, стилістичні, комунікативно-прагматичні особливості переносно вжитих мовних одиниць, розширюють уявлення про їхню тематичну спеціалізацію та семантичний діапазон. Застосований алгоритм дослідження може слугувати методологічним підґрунтям для нових

наукових студій, побудованих на матеріалі текстів інших медійних видань, соціальних мереж, блогів та ін.

Лексику масмедіа класифіковано за тематичними групами: (військова, економічна, релігійна, інформаційних технологій та ін.)

Висновок і перспективи дослідження. Використані в сучасних медійних текстах мовні одиниці дають змогу яскраво, емоційно й експресивно подати інформацію та підкреслюють глибокий психологічний зміст. У публіцистичній палітрі початку XXI століття номінації зазвичай розширюють свій зміст чи зазнають активізації внаслідок дії зовнішніх чинників, зокрема негативних явищ у суспільстві, порушень у діяльності владних структур, а також повномасштабного вторгнення російських військ та їхніх безчинств на українській землі. Проникнення новітніх лексем до журналістських текстів сприяє частковому стиранню меж між стилями сучасної української мови, слугує засобом привертання уваги читача й надає публікації відтінку неформального спілкування.

Перспективу дослідження становить докладний аналіз різновидів вторинних найменувань у текстах сучасної газетної публіцистики, соціальних мережах, блогах та ін.

Результати досліджень за звітний період відображено в 1 монографії (одноосібній), 5 публікаціях у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science, 40 фахових наукових статтях, 34 тез доповідей (науковий керівник д-р філол. наук, проф. М.І. Навальна, ініціативна)

Ще один напрям досліджень кафедри – «Мовні знаки культури в різностильових вимірах».

Описано феномен мовного знака: природу мовних знаків в українській лінгвокультурі, особливості їх вербалізації, семантичної трансформації та аксіологічної маркованості; відстежено механізми творення та чинники актуалізації мовних знаків культури; визначено місце та роль мовних знаків в українському лінгвокультурному просторі; проаналізовано систему об'єктивацій національно-маркованих мовних одиниць із прозорою лінгвокраїнознавчою семантикою, як от: фразеологізми, колоративи, стереотипи тощо.

Результати досліджень за звітний період відображено в 1 колективній монографії, 6 публікаціях у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science, 6 фахових наукових статтях, 22 тез доповідей (науковий керівник д-р філол. наук, проф. Т.Ф. Семашко, ініціативна).

Науковцями кафедри управління та освітніх технологій завершені дослідження з ініціативної тематики щодо розвитку педагогічної майстерності викладача закладу вищої освіти в умовах освітніх трансформацій

Результати досліджень за звітний період відображені у 4 монографіях; 2 навчальних посібниках; 6 статтях, опублікованих у вузівських (фахових) виданнях; 7 статтях, перекладених на іноземні мови; 5 статтях, опублікованих в міжнародній базі Scopus; 8 статтях, опублікованих в міжнародній базі Web of Science; 2 статтях, опублікованих в інших міжнародних наукометричних базах (крім вузівських); 83 тезах доповідях, опублікованих у міжнародних виданнях; 44 тезах доповідей, опублікованих у вишівських виданнях; 2 методичних рекомендаціях (науковий керівник доц. В.Г. Базелюк, ініціативна).

На кафедрі педагогіки наукові дослідження за ініціативною тематикою щодо теоретико-методичних основ навчально-виховної роботи у природоохоронних та аграрних закладах вищої освіти.

За результатами проведеної роботи: обґрунтовано теоретичні аспекти забезпечення якості вищої освіти в Україні; концептуальні підходи до підготовки фахівців з використанням мультимедійних технологій; формування нових підходів до використання інформаційних технологій та пошук інноваційних методів підготовки фахівців у загальноєвропейському освітньому просторі; формування ціннісного світогляду та лідерських якостей; професійне самовдосконалення фахівців в умовах неперервної освіти; тощо; розкрито сутність екологічної освіти як компоненти загальної культури фахівця

закладу вищої освіти, естетичного виховання особистості; кластер лідерських якостей; способи і прийоми маніпулятивних впливів у службових відносинах між учасниками освітнього процесу; особливості віртуалізації та можливості її використання в освіті тощо; описано значення мультимедіа для професійної підготовки майбутніх фахівців; розвиток вищої освіти ХХІ століття у світовому контексті в умовах глобальних викликів; практику інклюзивної освіти в сучасному інноваційному просторі; умови розвитку інноваційної здатності студентів у професійній роботі в постепідемічний період; результати компаративного аналізу організації педагогічної освіти тощо; охарактеризовано дидактичні особливості використання smart-комплексів у освіті; розвиток логічного мислення майбутніх педагогів у процесі професійного самовдосконалення; організацію освітнього простору з використанням хмарних обчислень у професійній підготовці фахівців тощо; наведено результати дослідження стану здоров'я студентів-першокурсників в умовах військового стану; результати дослідження міжпредметних зв'язків підготовки інженерів-конструкторів сільськогосподарських машин в аграрних закладах вищої освіти тощо; запропоновано поради з реалізації лідерського потенціалу особистості від успішних людей; шляхи формування екологічної культури майбутніх фахівців у сучасному освітньому просторі; способи програмування педагогічних технологій; розробку інтеграційно-прозорого освітнього середовища підготовки інженерів сільськогосподарського виробництва; технології професійного розвитку майбутніх фахівців тощо.

Результати досліджень за звітний період відображені у 48 наукових публікаціях, 21 тезі доповідей, а також були використані викладачами кафедри під час освітнього процесу: лекцій та семінарських занять, круглих столів тощо (науковий керівник доц. Р.В. Сопівник, ініціативна).

Науковцями кафедри також здійснювались наукові дослідження щодо теоретичних і методичних основ організації освітнього процесу в аграрних закладах фахової передвищої та вищої освіти.

За результатами досліджень розглянуті теоретичні аспекти організації освітнього процесу в аграрних закладах, а також здійснено огляд сучасних теоретичних підходів до організації навчально-виховного процесу в аграрних установах. Проведено аналіз моделей та концепцій освіти, специфічних для аграрного сектора та визначені методичні підходи до організації навчання та виховання. Розроблені програми професійної підготовки, спрямовані на розвиток ключових навичок та знань для майбутніх фахівців в аграрній галузі, та визначені інноваційні підходи до викладання та навчання.

Результати досліджень за звітний період відображені у 23 наукових публікаціях, 11 тезах доповідей, а також були використані викладачами кафедри під час освітнього процесу: лекцій та семінарських занять, круглих столів тощо (науковий керівник д-р пед. наук О.В. Кучай, ініціативна).

На кафедрі іноземної філології і перекладу у звітному році тривали дослідження з ініціативної тематики щодо підготовки та реалізації перекладацьких проєктів у вищих навчальних закладах.

За результатами проведеної роботи визначено особливості використання хмарної платформи Phrase для роботи і формі перекладацьких проєктів; обґрунтовано функції учасників перекладацьких проєктів з використанням системи Phrase; встановлено подібності й відмінності функціоналу десктопних і хмарних систем, які використовуються в перекладацьких проєктах.

Результати досліджень за звітний період відображені у 5-ти монографіях (1 одноосібній та 4-х колективних), 59 наукових публікаціях (40 статтях у фахових виданнях, 11 - у Scopus, 8 - у Web of Science), 103 тезах доповідей, а також були використані викладачами кафедри під час навчального процесу: лекційні та семінарські заняття (науковий керівник д-р пед. наук С.М. Амеліна, ініціативна).

На кафедрі філософії та міжнародної комунікації у звітному році продовжувалися дослідження за ініціативною тематикою «Сучасна філософія науки та освіти: проблеми

гуманітарного дискурсу».

У процесі дослідницької роботи продовжувалося опрацювання таких основних напрямів наукових досліджень: 1) провідні сучасні напрями філософських досліджень; 2) системний підхід в соціально-гуманітарних дослідженнях в контексті синергетичної парадигми; 3) соціально-гуманітарні теоретичні та прикладні дослідження; 4) філософські аспекти філологічних, педагогічних, політичних, міжнародно-правових, гендерних досліджень.

Результати досліджень за звітний період відображені в розділах 4 монографій (4,5 др.арк); 1 словникові (0,5 др. арк); 62 наукових публікаціях у фахових та міжнародних виданнях, з них 31 – іноземними мовами; 24 публікаціях, опублікованих в міжнародних базах Scopus та Web of Science; 173 тезах доповідей українською та 11 тезах доповідей іноземними мовами та 17 тез, опублікованих у міжнародних виданнях. Результати досліджень були використані науково-педагогічними працівниками кафедри під час навчального процесу: лекційні та семінарські заняття, науково-методичні семінари, круглі столи, гостьові лекції відомих науковців України та закордоння. З початку звітного 2023 р. співробітниками кафедри проведено 10 заходів (зокрема, Науково-практичний семінар «III Кантівські читання», Науково-практичний семінар «Національна українська ідентичність очима молодих науковців», Міжнародний науково-практичний семінар «Історичні уроки Української держави Павла Скоропадського» (до 150-річчя останнього Гетьмана України і 125-річчя НУБіП України) та інші), відомості щодо яких висвітлено на інформаційних порталах кафедри, факультету, Університету. На кафедрі працює 11 студентських наукових гуртків, за результатами роботи яких опубліковано понад 884 тез доповідей студентів різних факультетів на науково-практичних семінарах, які проводились на рівні кафедри, ГПФ, загальноуніверситетських, міжвузівських, Всеукраїнських та міжнародних та 16 статей у співавторстві з науковими керівниками (науковий керівник доц. І.М. Савицька, ініціативна).

Науковцями кафедри англійської мови для технічних і агробіологічних спеціальностей розпочаті наукові дослідження за темою: «Психолого-педагогічні механізми та технології формування професійної іншомовної компетентності у студентів університетів наук про життя у світлі сучасних євроінтеграційних процесів».

За результатами проведеної роботи визначено теоретичні аспекти формування професійної іншомовної компетентності у студентів технічних та агробіологічних спеціальностей; запропоновано шляхи формування soft skills у сфері професійної іншомовної компетентності у студентів технічних та агробіологічних спеціальностей; охарактеризовано теоретико-методологічні засади виховання особистості студента в аграрному закладі вищої освіти; описано теоретичні та практичні аспекти використання професійної іншомовної лексики у майбутніх фахівців аграрних закладів вищої освіти; запропоновано застосування інформаційних технологій в освітньому процесі, а також практико-орієнтований підхід в системі підготовки майбутніх спеціалістів технічної та аграрної сфери закладів вищої освіти; охарактеризовано шляхи професійного становлення конкурентоспроможного фахівця, що володіє іноземною мовою, в умовах закладу вищої освіти. Результати досліджень за звітний період відображені у 2 монографіях (колективних), 10 наукових публікаціях, 47 тезах доповідей, а також були використані викладачами кафедри під час навчального процесу: лекційні та семінарські заняття, круглі столи (науковий керівник доц. М.О. Сопіга, ініціативна).

На кафедрі фізичного виховання проводились дослідження щодо теоретико-методичних засад підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності у сфері фізичної культури і спорту».

За результатами проведеної роботи: вивчено та систематизовано сучасні теоретичні підходи до підготовки фахівців у галузі фізичної культури і спорту; здійснено аналіз існуючих теоретичних концепцій та визначено ключові принципи та завдання; розглянуто практичні аспекти підготовки майбутніх фахівців спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», що дозволяє визначити ефективні методи навчання, які сприяють глибокому

розумінню та вмінню застосовувати здобуті знання в професійній діяльності. підкреслено необхідність постійного оновлення та адаптації навчальних програм до сучасних викликів і стандартів у галузі фізичної культури і спорту; результати дослідження вказують на важливість використання сучасних технологій у процесі підготовки майбутніх фахівців, що сприяє підвищенню ефективності навчання та розвитку професійних навичок; охарактеризовано соціокультурний вплив фізичної культури і спорту на суспільство, що підкреслює важливість формування у майбутніх фахівців ціннісних орієнтацій та етичних стандартів.

Результати досліджень за звітний період відображено в 1 монографії (колективній), 9 наукових публікацій, 12 тезах доповідей, а також були використані під час навчального процесу: лекційні та семінарські заняття (науковий керівник доц. Костенко М.П.).

4.15 Юридичний факультет

На кафедрі міжнародного права та порівняльного правознавства продовжувались дослідження у напрямі розробки концепції правового забезпечення енергетичної безпеки в умовах європейського та євроатлантичного курсу України.

Були розроблені методичні положення щодо оцінки ефективності наявних джерел альтернативної енергетики та устаткування, що перетворює відновлювані ресурси на енергію. Розроблені критерії оцінки екологічного та економічного ефекту запровадження альтернативних джерел енергії в ОТГ які допоможуть у здійсненні точної оцінки ефективності застосування нових методик.

Розроблені карти сировинного потенціалу України з визначення наявних природно-кліматичних умов для визначення найбільш оптимальних альтернативних джерел щодо кожного окремого регіону та акцентуванням на використанні продуктів переробки твердих побутових відходів, біомаси та біогазу з огляду на значний аграрний потенціал України (науковий керівник Є.В. Шульга, д/б № 110/2м-пр-2022).

На кафедрі цивільного та господарського права продовжувались наукові дослідження щодо вивчення актуальних питань приватноправового регулювання в Україні. Здійснено аналіз регулювання приватноправових відносин в Україні, проводилась розробка комплексного підходу до врегулювання договірних та недоговірних відносин, прав інтелектуальної власності та корпоративних відносин (науковий керівник проф. О.Ю. Піддубний, ініціативна).

Науковцями кафедри адміністративного і фінансового права проводили наукові дослідження з ініціативної тематики щодо проблем і перспектив новелізації кримінального законодавства України (науковий керівник канд. юр. наук, доц. С.С. Ковальова, ініціативна)

На кафедрі цивільного і господарського права продовжувались дослідження щодо правового статусу непідприємницьких товариств в умовах розвитку громадянського суспільства.

За результатами досліджень удосконалено механізм правового регулювання непідприємницьких товариств та здійснено аналіз перспектив застосування міжнародного законодавства (науковий керівник канд. юр. наук, доц. І.В. Горіславська, ініціативна).

На кафедрі історії та теорії держави і права продовжувались наукові дослідження щодо ролі правових цінностей у забезпеченні сталого розвитку держави.

Здійснено комплексний теоретико-методологічний аналіз правових цінностей та визначення їх ролі у забезпеченні сталого розвитку суспільства (науковий керівник канд. юр. наук, доц. В.О. Качур, ініціативна).

4.16 Факультет землевпорядкування

Вченими факультету у рамках виконання Технічного завдання за бюджетною програмою «Підтримка пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у закладах вищої освіти» (науковий напрям «Суспільні науки») проведені дослідження з оцінювання сучасного стану і визначення перспектив

збереження й відновлення ресурсно-економічного потенціалу територіальних громад України, обґрунтування моніторингу екологічного стану земель в умовах війни і повоєнної відбудови та засад оптимізації землекористування.

Обґрунтовано засади створення геоінформаційно-картографічного забезпечення їх функціонування та оптимальну структуру геопорталу територіальної громади. Ці напрацювання допоможуть територіальним громадам системно оцінити наявні природні, трудові ресурси, виконати інвентаризацію земельних ділянок і нерухомості на їхніх територіях, створять основу для підготовки планів просторового соціально-економічного та екологічного розвитку ТГ.

Охарактеризовано методологію оцінювання спектру ризиків розвитку сільської місцевості та її територіальних громад в умовах децентралізаційних процесів, воєнної агресії росії та повоєнної відбудови України. Значна увага у дослідженні приділена аналізу та оцінюванню галузевої структури ризиків для територіальних громад сільської місцевості та їх характеристики. Зокрема, оцінено ризики бюджетної децентралізації, ризики управління власністю територіальних громад, ризики реформування системи охорони здоров'я, інституціональні та функціональні ризики, ризики прояву небезпечних процесів, викликаних, зокрема, глобальними змінами клімату і воєнною агресією росії тощо;

Обґрунтовано стратегію раціонального використання земель лісогосподарського і сільськогосподарського призначення в Україні та її територіальних громадах; питання запровадження принципів збалансованого розвитку землекористування на різних рівнях публічного управління в Україні.

За результатами досліджень опубліковані 3 колективні монографії (відповідальний виконавець проф. І.П. Ковальчук, додаткова угода № БФ/2-2023 до договору № БФ/39-2021).

4.17 Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК

Науковці УЛЯБП АПК проводять наукові дослідження в рамках міжнародного українсько-естонського проекту спільно з Таллінським технологічним університетом «The project “SmartAGRO” the project number Kliima.3.01.22-0101 Keskkonnainvesteeringute Keskus (the Estonian Environment Investment Center) grant No 1-25/660 on 18th of May 2022, the project from the measure “Eesti panus rahvusvahelisse kliimakoostöösse” (“Estonia’s contribution in international climate collaboration”, 2022-2024 pp., куратор проекту – доц. Ю.В. Слива).).

Розпочато роботу в рамках спільного українсько-американського проекту «Introducing Kernza to diversify agriculture and restore soil health» (Диверсифікація сільського господарства та відновлення здоров'я ґрунту, 2023-2028 pp.). Лабораторія у даному міжнародному проекті бере участь в рамках Кластеру «Сільське господарство-їжа-довкілля-ґрунт». Напрямок роботи науковців лабораторії – проведення агрохімічних досліджень ґрунтів та оцінювання харчової й кормової якості зерна багаторічної пшениці.

Вчені УЛЯБП долучилися до виконання словацького проекту EURAMET EMPIR project «Metrology for standardised moisture content measurements in plant-origin bulk materials in support of international and European food safety and trade» (Метрологія для стандартизованих вимірювань вмісту вологи в сипучих матеріалах рослинного походження на підтримку міжнародної та європейської безпеки харчових продуктів і торгівлі, 2024-2026 pp.).

Проект передбачає обмін зразками для вимірювань, проведення вимірювань, порівняння результатів, розробку методик вимірювань, створення CRM вологості сипучих речовин рослинного походження, обмін досвідом (вебінари), участь у конференціях, написання статей і остаточного звіту.

У межах сфери акредитації у 2023 році вчені УЛЯБП АПК згідно з договором від 10.04.2023 р. № 36 взяли участь у виконанні міжнародного наукового проекту «Environmentally-sound management and final disposal of PCB in Ukraine», що фінансується

GEF-UNIDO. Проєкт спільний з Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління, куратор від УЛБП АПК – проф. В.І. Корнієнко.

Науковці лабораторії працюють у межах напрямів діяльності міжнародних наукових мереж, зокрема: FAO, Організації глобального ґрунтового партнерства (Global Soil Partnership – GLOSALAN), Міжнародної мережі установ з аналізування добрив (International Network on Fertilizer Analysis – INFA).

Вчені УЛБП АПК входять до складу технічних комітетів: № 82 «Охорона довкілля» та № 162 «Судова експертиза».

Відповідно до одержаного уповноваження на проведення державних випробувань пестицидів та агрохімікатів з метою їх реєстрації в Україні (наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 13.12.2021 р. № 828) науковці лабораторії проводять дослідження за напрямками екологічної оцінки небезпечності впливу пестицидів і агрохімікатів на нецільові об'єкти водної, ґрунтової та надземної екосистем та біологічної оцінки пестицидів і агрохімікатів на сільськогосподарських культурах. Так, протягом 2023 року укладені 4 договори щодо експертизи досьє препаратів та 5 договорів на проведення передреєстраційних випробувань з вітчизняними і мультинаціональними компаніями, 5 договорів на проведення біологічної оцінки ефективності 15 препаратів на 10 сільськогосподарських культурах.

Функціонує Експертна комісія з оцінки результатів випробувань пестицидів та агрохімікатів НУБіП України, на якій відбувається розгляд і схвалення наукових звітів випробувань препаратів з метою їх державної реєстрації.

УЛБП АПК укладені договори про наукову співпрацю з: Інститутом картоплярства НААН України, Інститутом біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Інститутом сільського господарства Західного полісся НААН України, Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НААН України, ТОВ «Зелений ДІМ 2025». Підписано Меморандум про співпрацю та партнерство з ГО «Товариство ґрунтознавців і землевпорядників Буковини «Терра», Національним науковим центром «Інститут землеробства НААН», Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НААН, Миколаївським національним аграрним університетом, ЗВО «Подільський державний університет», Інститутом кормів та сільського господарства Поділля, Полтавською державною сільськогосподарською дослідною станцією ім. М.І. Вавилова Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН України, ТОВ «Корпорація «Колос ВС»», ФГ «Олена», Хмельницькою філією ДУ «Держґрунтохорони».

Наукові досягнення вчених УЛБП АПК НУБіП України за поточний рік висвітлені у 55 публікаціях, з них: 1 монографія, 1 патент України; 1 методичні рекомендації, 6 статей у фахових виданнях, 6 статей у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, 40 тез доповідей.

4.18 ВП НУБіП України «Науково-дослідний та проектний інститут стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції»

Основними напрямками наукової діяльності інституту є виконання прикладних досліджень у рамках бюджетної та госпдоговірної тематики, які пов'язані з розробленням новітніх ресурсозберігаючих технологій перероблення сировини рослинного, тваринного походження, гідробіонтів зі створенням продуктів із заданими властивостями для загального та дитячого харчування, вивченням сучасного хімічного складу сільськогосподарської сировини та його змін у процесі перероблення та виготовлення харчових продуктів; обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва, стандартизацією продуктів за показниками якості та безпечності, розробленням нормативних і технологічних документів для забезпечення промислового впровадження наукових результатів.

Завершені дослідження щодо розробки інтегрованої системи превентивних заходів попередження мікробіологічних ризиків та технологію виробництва екобезпечних продуктів дитячого харчування.

За результатами проведеного моніторингу систематизовано динаміку контамінації сировини, яка надходить на перероблення, основних джерел мікробіологічного ризику з ідентифікацією відомих штамів мікроорганізмів характерних для первинного обсіменіння фруктів, овочів, ягід та маловивчених патогенів (додаткове обсіменіння).

Вивчено систематику додаткового обсіменіння сировини з аналізом потенційних джерел контамінації на усьому технологічному ланцюзі та комплексного впливу, включаючи ґрунтово-кліматичні умови вирощування, технології зберігання сировини, санітарний стан виробництва тощо, на інтенсивність додаткового обсіменіння та видовий склад мікроорганізмів.

Встановлено, що чинна система мікробіологічного контролю – це достатньо тривалий процес – від 24 год до 17 діб, орієнтована на констатацію фактичного стану мікробіологічного забруднення та не дозволяє аналізувати або прогнозувати динаміку росту і розмноження мікроорганізмів у сировині в режимі реального часу. Розроблена прогноуюча модель росту та модифікації популяцій мікроорганізмів – збудників псування продукту, яка передбачає поведінку мікроорганізмів за короткий термін та базується на математичному моделюванні кінетичних параметрів деструкції окремих штамів під впливом порогових критеріїв – температури, активності води (a_w), величини рН і аналізуванні цих даних у режимі реального часу з даними первинного обсіменіння об'єкту досліджень. Систематизована база даних для кожного виду сировини (продукту) за нормативними показниками загального обсіменіння – МАФАНМ, а також індивідуальними тест-мікроорганізмами – збудниками псування цих продуктів. Створена модель визначає взаємозалежності між КМАФАНМ (статичний показник), температурою, тривалістю її впливу та зміною концентрації тест-мікроорганізмів (змінні параметри).

Систематизовано наукові та практичні дані щодо функціональних властивостей (резистентності до технологічних чинників) мікрофлори характерної для сировини, як початкової, так і набутої. Проведеними дослідженнями встановлено, за показниками загального обсіменіння сировина на етапі надходження на виробництво вже достатньо контамінована і склад її мікрофлори, разом із специфічними мікроорганізмами, містить і чужорідну ґрунтову мікрофлору, резистентність якої або не достатньо вивчена або коливається в значних діапазонах температур. Саме цей факт є основною причиною ризикових станів забезпечення мікробіологічної чистоти сировини типовими способами та, як наслідок, мікробіологічного псування продуктів. Систематизовано пріоритетну для кожної групи сировини мікробіоту та напрацьована база даних швидкості відмирання або зміни концентрації домінуючих мікроорганізмів на фоні загального мікробіологічного обсіменіння сировини в умовах варіювання значень початкового обсіменіння, технологічних факторів пригнічення життєдіяльності бактерій, а також показників біохімічного складу сировини – величин рН та активності води (a_w). Критеріями оцінки ефективності впливу вищезазначених факторів обрано показники харчової цінності сировини – вітамін С, β -каротин, фенольні речовини, білок. Проведено аналіз сучасної організації управління якістю та безпечністю в індустрії дитячого харчування, робочим інструментом якого є виробнича система мікробіологічного контролю. З урахуванням проблем та необхідності перегляду пріоритетів в організації виробничого контролю розроблено вихідні вимоги до системи превентивних заходів прогнозування та попередження мікробіологічних ризиків та напрямів її інтегрування в технологічний процес.

Досліджено вплив технологічних факторів за типовими схемами виробництва продуктів дитячого харчування на динаміку змінення критеріїв мікробіологічної безпеки. Результати досліджень свідчать, що на етапах первинного перероблення сировини за традиційною технологією, особливо овочів, ягід з низьким розміщенням культивованої частини по відношенню до рівня ґрунту, не забезпечується значне зниження мікробіологічного обсіменіння. На подальших процесах створюється сприятливий температурний вплив (від 35 °С до 60 °С) для росту термофільних та спороутворюючих мікроорганізмів, що посилюється в процесі формування рецептури з різними компонентами

– тваринними, молочними, зерновими, які мають свій характерний рівень та номенклатуру критеріїв мікробіологічної безпеки. У результаті продукти перед стерилізацією характеризуються практично пороговими значеннями мікробіологічних показників, що на практиці призводить до застосування жорстких режимів стерилізації/пастеризації. Це, в свою чергу, впливає на харчову цінність продукту.

Систематизована експериментальна база даних щодо взаємозв'язку загального обсіменіння сировини, технологічних факторів і кількості мікроорганізмів – збудників псування продуктів та встановлена закономірність у розвитку цих біосистем. Встановлена пряма залежність швидкості розмноження мікроорганізмів від температури навколишнього середовища та вихідної кількості мікроорганізмів – чим вище температура та вихідна кількість мікроорганізмів, тим вище швидкість розмноження мікроорганізмів, отже зростає вірогідність росту граничної швидкості та граничної концентрації мікробіоти.

Для прогнозування різних можливих механізмів процесів псування, які відбуваються з сировиною під час зберігання та подальшого її перероблення, з мікробіологічної точки зору було використано такий модельний підхід, як кінетичне моделювання. Завдяки такому підходу побудовано стохастичні залежності зростання кількості мікроорганізмів у часі, яка має вигляд модифікованої функції насичення виду, яку в подальшому використовували для розрахунку теоретичного значення обсіменіння сировини мікроорганізмами. За результатами розрахунків побудована адекватна модель росту обсіменіння мікроорганізмами з різною вихідною кількістю мікробних клітин, використовуючи отримані теоретичні та експериментальні розрахунки.

Розроблені технологічні рішення до системи превентивних заходів, які базуються на зниженні первинного обсіменіння сировини та компонентів, що додаються на усіх етапах виробництва, прогнозованому росту мікробіологічної контамінації при порушеннях технологічних параметрів та гігієнічних умов виробництва. Технологічні рішення орієнтовані на вирішення практичних завдань: де, на яких технологічних операціях, можуть виникати мікробіологічні ризики, яка структура цих ризиків та які заходи можливо вживати до залучення інструментальних методів контролю.

Практична реалізація технологічних рішень після опрацювання та апробації на підприємствах по виробництву продуктів дитячого харчування здійснена шляхом включення у методологічні та технологічні документи.

За результатами досліджень проведеної апробації продуктів та технологій їх виготовлення розроблено методичну, нормативну та технологічну документацію: МВ 72.1-36285763-003:2023 Мікробіологічний контроль виробництва продуктів дитячого харчування. Настанови, ТУ У 10.8-36285763-008:2023 Продукти консервовані для дитячого харчування. Технічні умови, ТІ У 36285763-008:2023 Технологічна інструкція з виробництва консервованих продуктів для дитячого харчування (до ТУ У 10.8-36285763-008:2023) (науковий керівник Л.І. Зубарева, д/б № 110/15-пр-2022).

Завершені наукові дослідження у напрямі розробки технологічних рішень раціонального використання потенціалу рослинних біоресурсів зі створенням харчових продуктів спеціального призначення. Досліджено вміст біоактивних речовин у сировині та особливості їх локалізації в структурі плодів, ступінь стійкості рослинної клітини до механічного руйнування, яка формується фізіологічними та цитолого-анатомічними характеристиками сировини. Досліджено вплив фракціонування механічними, біофізичними способами на отримання плодової частини із заданим біохімічним складом. Встановлено способи перероблення сировини, в основі яких є механізм фракціонування – технологія «холодної екстракції», гідродинамічне диспергування, кавітаційні технології, турбоекстракція дозволяють отримати продукти різної структури – пастоподібні, рідкі, підвищити біологічну цінність продукту за рахунок додаткового вилучення біоактивних речовин з неїстівної частини плодів – шкірочки, насіннячка. підвищити біодоступність окремих функціональних речовин за рахунок модифікації та перерозподілу співвідношення нерозчинних та розчинних речовин та інтенсифікувати технологічний процес в цілому.

Розроблено вихідні вимоги до технологій раціонального використання потенціалу сировини, в яких систематизовано рекомендації щодо способів інтенсифікації процесів деструкції складових клітинної стінки – пектинових речовин, білкових сполук, целюлози, геміцелюлоз та вилучення плодової частини з урахуванням отриманих даних щодо ступеня стійкості рослинної клітини різних видів сировини до механічного руйнування.

Обґрунтовано вимоги до складу та властивостей продуктів з урахуванням даних про основні джерела вмісту речовин з відомими антиоксидантними, імуномодельючими, адаптогенними властивостями, яким є фрукти, овочі, зернові та бобові продукти, та даних експериментальних досліджень щодо прогнозованої концентрації біоактивних речовин, яка може бути досягнута в кінцевому продукті за рекомендованими технологіями перероблення сировини. Вимоги до складу продуктів представлено у вигляді моделі з бажаним діапазоном концентрацій цільових біоактивних речовин, які враховують нагальні потреби споживачів та рекомендації нутріціологів щодо актуальності немедикаментозної підтримки антиоксидантних, імуномодельючих, адаптогенних функцій організму людини.

Розроблено технологічні рішення – груповий асортимент продуктів, узагальнена функціонально-технологічна схема перероблення рекомендованих видів сировини, технологічні схеми виробництва пектинвмісних, каротинвмісних, вітамінних, білковмісних продуктів з різними структурно-механічними властивостями зі специфікацією параметрів та режимів технологічних процесів, вихідних вимог до показників якості та безпечності кінцевих продуктів.

За результатами вивчення механізмів формування структури та характеристик продуктів встановлено оптимальні умови, за яких білкові, пектинові речовини сировини проявляють свої функціонально-технологічні властивості (в'язкість, структуроутворення, вологоутримуюча здатність) у харчовій системі – хімічний склад, величина рН, температура, способи перероблення (фракціонування, подрібнення, гомогенізація).

Сформована база даних хімічного складу сировини із застосуванням способу теоретичного балансу розраховано оптимальні співвідношення рецептурного складу продуктів харчова адекватність, яких склала від 13 % до 18 %, для фенольних речовин – до 65 %, по відношенню до рекомендованої фізіологічної потреби людини в життєвонеобхідних нутрієнтах, а ступінь збалансованості – від 72 % до 76 %.

Розроблена модель рецептур продуктів (паст, десертів, коктейлів), в якій вимоги до композиційного складу представлено через показники якості. Це новий підхід моделювання складу рецептур продуктів, який забезпечує можливість гнучкого розширення асортименту.

Отримана база даних динаміки стабільності біоактивних речовин за повним циклом виробництва дозволила виділити елементи системи технологічних процесів, на яких прослідковується закономірність потенційних ризиків зміни концентрацій, в першу чергу, природних антиоксидантів – вітаміну С, β -каротину, білка, фенольних речовин в умовах варіювання технологічних параметрів.

Розроблена операційна модель системного оцінювання ефективності технологічних процесів та математична модель прогнозування, яка представлена у вигляді матриці бінарних величин, в якій обмеження відображають основні показники якості, які можуть коливатися в діапазоні випадкових та спланованих порушень або відхилень параметрів технологічного процесу. Результати досліджень, аналізу складених моделей для різних технологій систематизовано у форматі методичного документу «Методичні рекомендації з оцінки та прогнозування ефективності технологічних процесів» для подальшого практичного використання.

Апробацію розроблених технологічних рішень проведено в промислових умовах на потужностях СП ТОВ «Вітмарк Україна», ТОВ «ГАДЗ».

Сформована наукова база даних, які дозволяють здійснити обґрунтований вибір і нормування домінуючих показників якості продуктів, які характеризують ступінь забезпечення енергетичного балансу (білок, жир, вуглеводи), безпосередньо пов'язані з

функціональною спрямованістю продуктів (вітаміни, фенольні речовини, полісахариди) а також з технологічними характеристиками.

Розроблено технічні умови ТУ У 10.3-36285763-009:2023 «Продукти консервовані спеціального призначення» які поширюються на груповий асортимент – пасти, коктейлі, десерти, екстракти, призначені для оздоровчого харчування населення з метою підтримки адаптаційного потенціалу організму людини в умовах впливу негативних зовнішніх та внутрішніх чинників.

Усі розроблені та апробовані технологічні рішення – асортимент, рецептури, технологічні схеми та параметри виробництва та зберігання продуктів, система хіміко-технологічного контролю систематизовано у форматі сучасного технологічного документу – технологічного регламенту з виробництва консервованих продуктів спеціального призначення ТР У 36285763-005:2023 (науковий керівник Л.Ю. Філіпова, д/б № 110/16-пр-2022).

Крім науково-дослідних робіт, що фінансувалась за рахунок державного бюджету, інститутом виконувались роботи за замовленням переробних підприємств за трьома напрямками:

- наукове обґрунтування режимів теплового оброблення (стерилізації, пастеризації) продуктів та напівфабрикатів для різних видів тари та способів консервування;
- випробування сировини та харчових продуктів за фізико-хімічними показниками якості та показниками безпечності (мікробіологічними, токсикологічними);
- розроблення нормативної документації.

Обґрунтовано 41 режим теплового оброблення (стерилізації, пастеризації) продуктів та напівфабрикатів для різних видів тари та способів консервування для таких груп продукції:

- м'ясо-рослинні консерви – 2;
- рибні, рибо-овочеві консерви – 10;
- овочеві (у тому числі томатні, овочево-круп'яні) консерви – 22;
- фруктові консерви, у т. ч. сокові продукти для дитячого харчування – 5;
- молочні консерви – 2.

Проведено дослідження 71 зразка консервованої продукції та 13 зразків сировини за комплексом фізико-хімічних показників якості, які найбільш повно характеризують харчову цінність та хімічний склад продукту.

Також проведено оцінку відповідності показників харчової та енергетичної цінності продукції у маркуванні – 56 видів продуктів.

Проведено органолептичні дослідження, зокрема дегустаційну оцінку 5 зразків продукції.

Проведено дослідження зразків харчової продукції за мікробіологічними показниками безпечності на відповідність вимогам промислової стерильності та мікробіологічні дослідження, сировини, льоду, змивів з рук, тари:

- консервована продукція – 281 зразок;
- сировина – 13 зразків;
- лід, змиви з рук, тари – 18 зразків.

Досліджено показники безпечності 34 видів харчових продуктів та 20 видів сировини.

Загалом проведено випробування харчових продуктів, сировини тощо за органолептичними, фізико-хімічними показниками якості, мікробіологічними показниками, показниками безпечності, показниками харчової та енергетичної цінності більш ніж 488 назв продукції та оформлено 237 протоколів випробувань.

Розроблення нормативної документації:

- розроблено ТУ – 8;
- проведено експертизу ТУ та розроблено зміну до ТУ – 8.

Протягом 2023 року науковцями підготовлено і опубліковано: 11 друкованих робіт; 2 монографії, отримано 4 патенти на корисну модель. Фахівці інститут у взяли участь у роботі 13 науково- практичних конференцій, семінарів, в тому числі 3 – на базі інституту.

5 Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів

5.1 Аспірантура та докторантура

Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів у НУБіП України здійснюється через аспірантуру за 37 освітньо-науковими програмами. Станом на 01.01.2024 р. кількість аспірантів, які навчаються в НУБіП України становить 849 осіб, у т.ч. очної (денної) форми навчання – 681, очної (вечірньої) – 113 осіб та заочної – 55 аспіранти (табл. 3.4). Завдяки постійній комунікації відділу аспірантури з МОН України у 2023 році НУБіП отримав таку ж кількість місць державного замовлення, як і минулий рік (обсяги державного замовлення у 2022 та 2023 роках становили 104 місця).

Впродовж 2022-2023 рр. порівняно з 2021 роком майже втричі підвищився набір вступників на навчання в аспірантурі. У 2023 р. до НУБіП зараховано 330 осіб (292 особа на денну форму навчання, 29 осіб – вечірню та 9 осіб – заочну), що на 4,8% більше ніж минулого 2022 року. Найбільша кількість аспірантів у поточному році вступили на освітньо-наукові програми економічного факультету – зараховано 52 особи (16% від загальної кількості), факультету аграрного менеджменту – зараховано 40 осіб (12%), факультету захисту рослин, біотехнологій та екології – зараховано 28 осіб (9%), ННІ лісового і садово-паркового господарства – зараховано 26 осіб (8 %).

Упродовж 2023 року до аспірантури університету вступили випускники із 71 закладу вищої освіти. Найбільша кількість аспірантів, а саме 201 особа (61,3 %) є випускниками НУБіП України, 18 осіб (5,5%) – Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, 10 осіб (3,0%) – Київського політехнічного університету ім. Ігоря Сікорського та 9 осіб (2,7%) – Київського національного економічного університету ім. Вадима Гетьмана.

Завдяки активній профорієнтаційній роботі ННЦ міжнародної діяльності на навчання до аспірантури у 2022-2023 роках вступили 43 громадяни КНР (40 осіб у 2022 р., 3 особи – у 2023 р.) та більше 10-ти осіб іноземного громадянства планують вступити вже у лютому 2024 року. За підтримки відділу аспірантури налагоджено комунікацію наукових керівників з іноземними аспірантами, а ректоратом затверджено матеріальне заохочення для стимулювання вищезазначених керівників. На сьогодні наукове керівництво здобувачів здійснюють 217 докторів наук та 194 кандидатів наук (у т.ч. іноземних аспірантів – 21 доктор наук та 9 кандидатів).

Окрім загальної координації роботи наукових керівників слід відзначити важливість участі гарантів освітньо-наукових програм під час проходження процедури акредитації (наразі акредитовано 30 з 37 ОНП). Планується, що на кінець поточного 2023 року в НУБіП України буде захищено 48 дисертацій здобувачів ступеня доктора філософії, в тому числі 22 особи – випускники 2022 року та 26 осіб – 2023 року випуску, що у 8 разів більше ніж у минулому році (відбулися захисти 6 осіб). Під час військового стану відзначається висока ефективність підготовки здобувачів аспірантури на юридичному факультеті – 13 захищених робіт та факультеті ветеринарної медицини – 6 захищених дисертацій. На жаль є ННІ та факультети, де захисти дисертацій під час військового стану не проходили, а саме: ННІ неперервної освіти і туризму, факультет захисту рослин, біотехнології та екології, а також механіко-технологічний факультет.

Таблиця 5.1 – Кількість аспірантів Національного університету біоресурсів і природокористування України за формами навчання

НДІ, ННІ, факультети	Кількість аспірантів			
	всього	з них		
		денної	вечірньої	заочної форми
Економічний факультет	118	107	5	6
Агробіологічний факультет	98	76	19	3

Гуманітарно-педагогічний факультет	84	67	13	4
Факультет аграрного менеджменту	81	71	3	7
– Факультет ветеринарної медицини	75	59	16	-
– Юридичний факультет	63	39	9	15
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	58	52	4	2
ННІ лісового і садово-паркового господарства	56	31	17	8
– Факультет тваринництва та водних біоресурсів	47	41	4	2
– Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	35	31	4	-
Факультет інформаційних технологій	30	26	3	1
– ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	24	18	4	2
– Механіко-технологічний факультет	23	22	1	-
Факультет конструювання та дизайну	22	21	1	-
Факультет землевпорядкування	22	14	5	3
ННІ неперервної освіти і туризму	13	6	5	2
Всього	849	681	113	55

5.2 Спеціалізовані вчені ради із захисту дисертацій

У 2023 році в Університеті функціонувало 17 спеціалізованих вчених рад з правом прийняття до розгляду та захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук (за 37 спеціальностями з 7 галузей науки).

Вченою радою Університету було утворено 50 разових спеціалізованих вчених рад. У спеціалізованих вчених радах Університету захистили дисертації 58 здобувачів, у тому числі 5 на здобуття ступеня доктора наук, 3 – кандидата наук, 50 – доктора філософії.

Таблиця 5.2 – Спеціалізовані вчені радах Університету

Шифр спеціалізованої вченої ради	Голова спеціалізованої вченої ради	Спеціальності
Д 26.004.01	Кваша Сергій Миколайович	08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» 08.00.08 «Фінанси»
Д 26.004.02	Коломієць Юлія Василівна	03.00.20 «Біотехнологія» (с.-г. н.) 03.00.16 «Екологія» 06.01.11 «Фітопатологія» (с.-г. н.)
Д 26.004.03	Грушанська Наталія Геннадіївна	03.00.04 «Біохімія» (вет. н.) 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» 16.00.01 «Діагностика і терапія тварин»
Д 26.004.04	Танчик Семен Петрович	06.01.01 «Загальне землеробство» 06.01.03 «Агрогрунтознавство і агрофізика»
Д 26.004.05	Кондратюк Вадим Миколайович	06.02.01 «Розведення та селекція тварин» 06.02.02 «Годівля тварин і технологія кормів» 06.02.04 «Технологія виробництва продуктів тваринництва»
Д 26.004.06	Ловейкін Вячеслав Сергійович	05.05.05 «Піднімально-транспортні машини» 05.05.11 «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва»
Д 26.004.07	Лисенко Віталій Пилипович	05.09.03 «Електротехнічні комплекси та системи» 05.13.07 «Автоматизація процесів керування»
Д 26.004.08	Захаренко Микола Олександрович	03.00.01 «Радіобіологія» 03.00.04 «Біохімія» (біол. н.)
Д 26.004.09	Василишин Роман Дмитрович	06.03.01 «Лісові культури та фітомеліорація» 06.03.02 «Лісовпорядкування та лісова таксація» 06.03.03 «Лісовознавство і лісівництво»
Д 26.004.10	Каленська Світлана Михайлівна	06.01.04 «Агрохімія» 06.01.09 «Рослинництво»
Д 26.004.11	Пилипака Сергій Федорович	05.01.01 «Прикладна геометрія, інженерна графіка» 05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди»
Д 26.004.12	Шевченко Лариса Василівна	16.00.06 «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія»
Д 26.004.13	Баль-Прилипка Лариса Вацлавівна	03.00.20 «Біотехнологія» (техн. н.) 05.18.12 «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв»

Д 26.004.14	Малюк Микола Олексійович	16.00.02 «Патологія, онкологія і морфологія тварин» 16.00.03 «Ветеринарна мікробіологія, епізоотологія, інфекційні хвороби та імунологія» 16.00.11 «Паразитологія»
Д 26.004.16	Ладиченко Віктор Валерійович	12.00.06 «Земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право» 12.00.07 «Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право»
Д 26.004.18	Ніколаєнко Станіслав Миколайович	13.00.02 «Теорія та методика навчання (сільськогосподарські дисципліни)» 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» 13.00.07 «Теорія і методика виховання»
Д 26.004.20	Євсюков Тарас Олексійович	08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища»

6 НАУКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ ТА ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

В Університеті видається 14 наукових видань, які є фаховими.

У 2023 році видано 66 випуски профільних фахових наукових видань, у тому числі:

- Факультет ветеринарної медицини – 4 (науковий журнал «Ukrainian Journal of Veterinary Sciences»);
- ННІ лісового та садово-паркового господарства – 4 (науковий журнал «Ukrainian Journal of Forest and Wood Science»);
- Факультет аграрного менеджменту та економічний факультет – 4 (науковий журнал «Bioeconomy and Agrarian Business»);
- Факультет конструювання та дизайну і механіко-технологічний факультет – 4 (науковий журнал «Machinery and Energetics»);
- Гуманітарно-педагогічний факультет – 6 (науковий журнал «Humanitarian Studios: Pedagogics, Psychology, Philosophy» – 3; науковий журнал «International Journal of Philology» – 3);
- Юридичний факультет – 4 (науково-практичний журнал «Law. Human. Environment»);
- Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології – 4 (науковий журнал «Biological Systems: Theory and Innovation»);
- Агробіологічний факультет – 4 (науковий журнал «Plant and Soil Science»);
- Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК та факультет тваринництва та водних біоресурсів – 4 (науковий журнал «Animal Science and Food Technology»).

У виданих збірниках надруковано 586 статей, у тому числі підготовлено працівниками НУБіП України – 498, з них аспірантів – 67, магістрів – 49.

У звітному році видано:

- 6 номерів електронного журналу «Наукові доповіді НУБіП України»;
- 10 номерів науково-виробничого журналу «Сучасне птахівництво»;
- 6 номерів електронного журналу з технічних наук «Енергетика і автоматика»;
- 4 номери науково-виробничий журнал «Землеустрій, кадастр і моніторинг земель»;

Спільно з іншими засновниками видаються:

- науковий журнал «Мікробіологічний журнал»;
- науково-виробничий журнал «Облік і фінанси»;
- науковий журнал «Вісник аграрної історії».

У 2023 р. науковий журнал «Ukrainian Journal of Forest and Wood Science» ввійшов в міжнародну наукометричну базу даних Скопус.

Також на факультеті харчових технологій та управління якістю продукції АПК створений науковий електронний журнал «Здоров'я людини і нації».

Таблиця 6.1 – Друковані праці співробітників, видані у 2023 р.

Навчально-наукові та науково-дослідні інститути університету, регіональні навчальні заклади	Монографії	Довідники, словники	Брошури	Наукові статті				Тези доповідей	Рекомендації, затверджені НТР міністерств, відомств та інших організацій
				У міжнародних виданнях	У Scopus	У WoS	У фахових виданнях		
Агробіологічний факультет	11	-	-	65	38	9	68	307	8
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	9	-	-	38	31	4	46	157	6

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	8	-	1	9	24	3	44	237	4
Факультет тваринництва та водних біоресурсів	7	-	-	14	31	4	33	122	-
Факультет ветеринарної медицини	21	2	24	41	57	9	64	229	3
Економічний факультет	8	2	-	90	37	29	75	225	-
ННІ неперервної освіти і туризму	6	-	-	13	11	16	23	130	-
Факультет аграрного менеджменту	19	1	-	35	29	15	19	249	-
Механіко-технологічний факультет	8	-	-	30	28	1	15	610	-
Факультет конструювання та дизайну	4	23	-	38	56	1	32	214	-
ННІ лісового і с.-п. господарства	15	2	-	7	36	3	1	129	5
Гум.-педагогічний факультет	22	-	-	17	39	87	194	459	-
Юридичний факультет	14	-	-	36	15	16	42	87	-
Факультет землевпорядкування	9	-	-	18	22	6	24	71	-
Факультет інформ. технологій	4	-	-	19	34	8	9	154	-
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	11	-	-	56	60	18	59	214	1
УкрНДІ с.-г. радіології	-	-	-	-	9	7	-	-	-
УЛЯБП АПК	1	-	-	1	6	2	6	38	1
НДП Стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції	2	-	-	-	1	-	11	13	4
Всього по університету	179	30	25	527	564	238	765	3645	25

7 ВИНАХІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

За результатами проведених наукових досліджень у 2023 році вченими університету до Національного органу інтелектуальної власності подано 142 заявки на реєстрацію прав на винаходи, корисні моделі, службові твори, в Мінагрополітики подано 1 заявку на реєстрацію прав на 1 сорт рослин.

Отримано 105 охоронних документів, з них: 11 патентів на винаходи, 39 патентів на корисні моделі, 1 патент на сорт рослин, 54 свідоцтва на службові твори.

Лідерами по поданих заявках на об'єкти права інтелектуальної власності університету з урахуванням співавторства з науковцями різних підрозділів є:

- НДІ лісівництва та декоративного садівництва – 28;
- механіко-технологічний факультет – 25;
- НДІ здоров'я тварин – 16;
- факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК - 15;
- факультет конструювання та дизайну – 12;
- гуманітарно-педагогічний факультет – 11;
- ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження – 9.

Лідерами по одержаних охоронних документах на об'єкти права інтелектуальної власності університету з урахуванням співавторства з науковцями різних підрозділів є:

- НДІ здоров'я тварин – 20;
- НДІ лісівництва та декоративного садівництва – 17;
- механіко-технологічний факультет – 14;
- ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження – 12;
- гуманітарно-педагогічний факультет – 11.

Загалом у поточному році у створенні об'єктів інтелектуальної власності брали участь понад 100 співробітників. Серед найактивніших винахідників по університету слід відзначити таких науковців: Булгакова В.М., Заблюдського М.М., Баль-Прилипка Л.В., Братішка В.В., Роговського І.Л., Томчука В.А., Грищенко В.А., Тітову Л.Л., Каленську С.М., Толоч Г.А., Слободянюк Н.М., Бокотька Р.Р. та ін.

Серед лідерів по отриманих авторських свідоцтвах на службові твори: Василюшин Р.Д., Білоус А.М., Вдовенко Н.М., Братішко В.В. та ін.

У винахідницькій роботі взяли участь 8 аспірантів, які у співавторстві з науковими керівниками отримали 8 патентів.

Підтримано чинність майнових прав на сорти (чинність патентів) та майнових прав інтелектуальної власності на поширення в Україні 28 сортів рослин, які належать університету.

У винахідницькій роботі взяли участь 11 аспірантів, які у співавторстві з науковими керівниками отримали 11 патентів.

Підтримано чинність майнових прав (чинність патентів) та майнових прав інтелектуальної власності на поширення в Україні 24 сортів рослин.

За поточний рік укладено 2 ліцензійні договори на використання корисних моделей (відповідальна – Слободянюк Н.М.):

«Спосіб підвищення рівня безпечності ковбасних виробів» (пат. № 149343, опубл. 10.11.2021 р., бюл. № 45);

«Спосіб виробництва соєвого йогурту з підвищеними функціональними властивостями» (пат. № 152304, опубл. 11.01.2023 р., бюл. № 2).

По ліцензійних договорах отримано платежі на суму 20 000 грн.

Таблиця 7.1 – Винахідницька робота у 2023 році

Навчально-науковий інститут/ науково-дослідний інститут/факультет	Подано заявок на: винаходи, корисні моделі, авторські наукові службові твори, сорти, гібриди і лінії рослин	Одержано охоронні документи на: винаходи, корисні моделі, авторські наукові службові твори, сорти, гібриди і лінії рослин станом на 01.12.2023 р.
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	9*	12*
Механіко-технологічний факультет	25*	14*
Факультет конструювання та дизайну	12*	8*
Факультет інформаційних технологій	6	4
НДІ лісівництва та декоративного садівництва	28*	17*
НДІ рослинництва та ґрунтознавства	7*	5*
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	4*	6*
НДІ технологій та якості продукції тваринництва	7*	9*
Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	15*	6*
НДІ здоров'я тварин	16*	20*
Економічний факультет	8*	8*
Факультет аграрного менеджменту	-	-
Гуманітарно-педагогічний факультет	11*	11*
Юридичний факультет	-	-
Факультет землевпорядкування	-	-
ННІ неперервної освіти і туризму	-	-
УкрНДІ сільськогосподарської радіології	6	4
Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК	-	-
ВП НУБіП України «Боярська ЛДС»	4	4*
Всього	142	105

* Наведено кількість об'єктів права інтелектуальної власності з урахуванням співпраці співробітників різних кафедр

8 НАУКОВІ КОНФЕРЕНЦІЇ, З'ЇЗДИ, СЕМІНАРИ

Упродовж 2023 року науково-педагогічними працівниками, докторантами та аспірантами університету підготовлено і проведено: 56 міжнародних конференцій, 26 міжнародних семінарів, 38 всеукраїнських та 90 внутрівузівських конференцій і семінарів (270 заходів).

Узагальнена інформація щодо проведених заходів у розрізі факультетів та науково-дослідних інститутів наведена у табл. 8.1.

Науковці університету брали активну участь у роботі з'їздів, конгресів, симпозіумів, конференцій, семінарів та нарад, які проводилися у 2023 році іншими установами, навчальними і науковими закладами України та зарубіжних країн, де виступили з 3041 доповіддю, з яких 210 були зроблені у 14 країнах далекого зарубіжжя, 270 – у 12 країнах близького зарубіжжя та з 2561 доповідями – в Україні.

Узагальнена інформація щодо участі науковців університету в роботі з'їздів, конференцій і семінарів, що проводилися іншими навчальними і науковими закладами у 2023 році, наведена в табл. 8.2.

Таблиця 8.1 – Кількість конференцій та семінарів, проведених науковими і науково-педагогічними працівниками університету у 2023 році

Навчально-наукові та науково-дослідні інститути університету, регіональні навчальні заклади	Міжнародні		Всеукраїнські		Внутрівузівські		Всього
	Конференції	Семінари	Конференції	Семінари	Конференції	Семінари	
Агробіологічний факультет	1	-	-	-	-	-	1
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	2	2	1	2	-	-	7
Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	1	-	1	-	1	2	5
Факультет тваринництва та водних біоресурсів	7	1	3	-	-	1	12
Факультет ветеринарної медицини	4	2	13	3	-	-	22
Економічний факультет	1	-	4	6	1	3	15
ННІ неперервної освіти і туризму	2	2	1	4	-	-	9
Факультет аграрного менеджменту	8	-	2	1	-	-	11
Механіко-технологічний факультет	8	-	-	-	-	2	10
Факультет конструювання та дизайну	5	-	1	16	-	60	82
ННІ лісового і с.-п. господарства	2	-	-	14	-	3	19
Гуманітарно-педагогічний факультет	3	17	5	6	2	11	44

Юридичний факультет	2	-	2	-	-	-	4
Факультет землевпорядкування	3	-	3	5	-	-	11
Факультет інформаційних технологій	2	-	1	-	-	-	3
ННІ енергетики, автомат. і енергозбереження	4	2	1	3	-	-	10
Укр. НДІ с.-г. радіології	-	-	-	-	-	-	-
УЛЯБП АПК	1	-	1	-	-	-	2
НДПІ Стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції	-	-	-	-	-	3	3
Всього по університету	56	26	38	60	4	86	270

Таблиця 8.2 – Участь науковців університету в роботі з'їздів, конференцій та семінарів, що проводилися іншими навчальними і науковими закладами у 2023 році

Навчально-наукові та науково-дослідні інститути університету, регіональні навчальні заклади	Далеке зарубіжжя			Близьке зарубіжжя			в Україні (доповіді/конф.)	всього НТЗ
	Кількість доповідей	Кількість заходів	перелік країн (кількість заходів)	Кількість доповідей	Кількість заходів	перелік країн (кількість заходів)		
Агробіологічний факультет	20	6	Австрія (1) Швеція (1) Японія (2) Великобританія (4) США (1)	12	4	Молдова (1) Румунія (1) Польща (1) Німеччина (1)	87 (131)	97
Факультет тваринництва та водних біоресурсів	2	1	Азербайджан (1)	14	6	Словаччина (1) Сербія (1) Молдова (2) Грузія (1) Німеччина (1)	19 (103)	26
Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	5	1	Алжир (1)	-	-	-	30 (90)	31
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	6	3	Азербайджан (1) Франція (1) Австрія (1)	1	1	Молдова (1)	32 (46)	36
Факультет ветеринарної медицини	2	2	США (1) Катар (1)	3	2	Болгарія (2)	58 (138)	62
Економічний факультет	22	10	Велика Британія (1) Люксембург (1) Іспанія (1) Австрія (2) Японія (3) США (1) Швеція (1)	26	12	Болгарія (2) Грузія (2) Словаччина (1) Румунія (3) Польща (4)	66 (67)	88

ННІ неперервної освіти і туризму	6	6	Швейцарія (1) США (1) Нідерланди (1) Японія (1) Катар (1) Австралія (1)	3	3	Литва (1) Німеччина (1) Туреччина (1)	11 (35)	20
Факультет аграрного менеджменту	17	7	Франція (4) Італія (1) Індія (2)	33	15	Польща (10) Угорщина (2) Німеччина (1) Туреччина (1) Естонія (1)	27 (46)	49
Механіко-технологічний факультет	33	1	Італія (1)	95	2	Естонія (1) Латвія (1)	26 (1266)	29
Факультет конструювання та дизайну	-	-	-	15	6	Латвія (3) Польща (2) Німеччина (1)	19 (62)	25
ННІ лісового і с.-п. господарства	6	2	Бельгія (1) Австрія (1)	1	1	Польща (1)	35 (82)	38
Гуманітарно-педагогічний факультет	7	7	Греція (1) Італія (1) Хорватія (2) Португалія (1) Франція (2)	26	24	Польща (13) Німеччина (2) Грузія (1) Латвія (1) Естонія (1) Румунія (1) Угорщина (2) Болгарія (1) Литва (1) Чехія (1)	169 (239)	270
Юридичний факультет	5	2	Італія (1) Швеція (1)	4	1	Польща (1)	26 (45)	29
Факультет землевпорядкування	7	6	США (1) Сінгапур (1) Іспанія (1) Італія (1) Норвегія (1) Колумбія (1)	27	8	Німеччина (1) Латвія (2) Польща (3) Грузія (1) Туреччина (1)	18 (60)	32
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	4	3	Японія (1) Італія (1) Франція (1)	5	4	Німеччина (1) Польща (2) Словаччина (1)	38 (87)	45
Факультет інформаційних технологій	3	1	Іспанія (1)	2	2	Польща (1) Болгарія (1)	3 (3)	6
УкрНДІ с.-г. радіології	-	-	-	-	-	-	-	-
УЛЯБП АПК	-	-	-	3	1	Польща (1)	11 (32)	12
НДПІ Стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції	-	-	-	-	-	-	8 (29)	8
Всього по університету	210	58	58	270	92	92	683 (2561)	903

9 ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ

Наукові розробки вчених університету в 2023 році експонувались на таких заходах:

1. 25 Міжнародна виставка продуктів харчування і напоїв WorldFood Ukraine напоїв Wine & Spirits Ukraine 2023, 14 лютого 2023 р., Київ, Міжнародний виставковий центр;
2. XXI Міжнародний промисловий форум 2023, 30 травня – 1 червня 2023 р., Київ, Міжнародний виставковий центр;
3. Всеукраїнська виставка «Кондитерський бізнес», 07 вересня 2023 р. Конференц-хол «Депо»;
4. Міжнародна виставка INPRODMASH & UPAKOVKA 2023, 24–25 вересня 2023 р., Київ, Міжнародний виставковий центр;
5. 26 Міжнародна виставка продуктів харчування та напоїв World Food Ukraine, 03–05 листопада 2023 р., Київ, Міжнародний виставковий центр;
6. III Міжнародна виставка тваринництва та птахівництва «AgroAnimalShow», 14–16 лютого 2023 р., Київ, Виставковий центр «КиївЕкспоПлаза»;
7. Агро Авіа День: Conference&Expo, 10 серпня 2023 року, Київська обл. Бориспільський р-н;
8. Битва Агротитанів 2023, 30 серпня 2023 р., Київська область, Білоцерківський р-н, ТОВ «ТАК Агро».

10 НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Діяльність молодих вчених у 2023 році, незважаючи на другий рік повномасштабної війни в Україні, була організована відповідно до плану заходів розвитку НУБіП України «Голосіївська ініціатива-2025» і спрямована на підвищення якості наукової роботи здобувачів вищої освіти, ефективність підготовки молодими вченими проектів на конкурс проектів фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених, які працюють (навчаються) у закладах вищої освіти та наукових установах МОН України; розвиток співробітництва з організаціями молодих вчених інших ЗВО, наукових установ; залучення молодих вчених та здобувачів вищої освіти до участі у міжнародних програмах навчання і стажування за кордоном та ін.

Молоді вчені університету отримали у 2023 році такі державні відзнаки:

- Іменну стипендію Верховної ради України для молодих вчених – докторів наук – Вороненко І.В.;

- Премію Верховної ради України молодим вченим – Голяка Д.М., Мацала М.С., Антипов Є.О., Насека Ю.М., Олійник О.О.;

- Стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених – Ковбаса Я.В., Антипов Є.О., Воляк Л.Р., Деліні М.М., Корольчук В.І., Нагорна О.В., Ніколаєнко М.С., Сошенський О.М., Шевченко О.В., Яковенко І.А., Троханяк О.М., Тітова Л.Л., Опенько І.А.;

- Іменну стипендію для увічнення подій революції гідності та вшанування подвигу Героїв Небесної Сотні – Тітова Л.Л., Несвідомін А.В.;

- Премію Київського міського голови за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України – міста-героя Києва – Нестерова Н.Г., Розбицька Т.В., Файчук О.В.

У зв'язку з воєнним станом у 2022/2023 навчальному році відповідно до листа державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» від 30.01.2023 р. № 21/08-118 «Про проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2022/2023 навчальному році» в Україні проводився лише I тур даного конкурсу.

Відповідно до наказу ректора НУБіП України від 13 березня 2023 року № 201 «Про проведення I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2022/2023 навчальному році» з 20 березня по 27 квітня в університеті проходив I тур конкурсу, в якому взяли участь 538 студентів.

Конкурсними комісіями факультетів та навчально-наукових інститутів за результатами розгляду представлених студентами наукових робіт було визначено 258 переможців I туру.

104 студенти стали кращими в університеті за відповідними галузями знань, спеціальностями та спеціалізаціями всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт МОН України у 2022/2023 навчальному році.

№ п/п	Прізвище, ім'я, по батькові студента	Факультет/ННІ	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація відповідно до наказу МОН № 1179 від 05.11.2021 р.
1	Марченко Роман Вікторович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	з галузі знань «Енергетика»
2	Якушов Владислав Володимирович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціалізації «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
3	Гаврильченко Владислав Володимирович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціалізації «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
4	Феньо Олександр	ННІ енергетики, автоматики і	зі спеціалізації

	Іванович	енергозбереження	«Електротехніка та електромеханіка»
5	Дяченко Владислав Вікторович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціалізації «Електричні машини і апарати»
6	Дашкеєв Владислав Володимирович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціальності «Біомедична інженерія»
7	Панько Маргарита Олегівна	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціальності «Фізика та астрономія»
8	Маринчук Валентин Валентинович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціальності «Матеріалознавство»
9	Іваницький Руслан Васильович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціальності «Біотехнології та біоінженерія»
10	Пушенко Володимир Олександрович	ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	зі спеціальності «Математика та статистика. Прикладна математика (механіка)»
11	Малашенко Людмила Олександрівна	ННІ лісового і садово-паркового господарства	зі спеціалізації «Дизайн. Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація»
12	Шушкевич Назар Ігорович	ННІ лісового і садово-паркового господарства	зі спеціальності «Технології легкої промисловості»
13	Сінчук Іванна Миколаївна	ННІ лісового і садово-паркового господарства	зі спеціальності «Архітектура та містобудування»
14	Андрієнко Катерина Володимирівна	ННІ лісового і садово-паркового господарства	зі спеціальності «Лісове господарство»
15	Салимко Вікторія Максимівна	ННІ лісового і садово-паркового господарства	зі спеціальності «Садово-паркове господарство»
16	Микитенко Анастасія Ігорівна	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціальності «Публічне управління та адміністрування»
17	Надкриничний Іван Володимирович	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціальності «Готельно-ресторанна справа»
18	Тимошенко Анна Юрійвна	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціалізації «Управління спортивно-оздоровчою діяльністю»
19	Пшоно Маргарита Миколаївна	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціалізації «Управління проектами та програмами»
20	Плющ Софія Анатоліївна	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціалізації «Управління персоналом і економіка праці»
21	Шелестюк Ангеліна Валентинівна	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціальності «Туризм»
22	Іванова Діана Вікторівна	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціалізації «Актуальні питання співробітництва з Європейським Союзом»
23	Микитченко Катерина Геннадіївна	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціалізації «Актуальні питання співробітництва з Європейським Союзом»
24	Решетняк Павло Юрійович	ННІ неперервної освіти і туризму	зі спеціалізації «Менеджмент інноваційної діяльності»
25	Ручка Інна Сергіївна	Факультет аграрного менеджменту	зі спеціалізації «Управління проектами та програмами»
26	Пільчук Остап В'ячеславович	Факультет аграрного менеджменту	зі спеціалізації «Управління у сфері економічної

			конкуренції»
27	Сіденко Вікторія Андріївна	Факультет аграрного менеджменту	зі спеціалізації «Менеджмент організацій»
28	Федоров Артем Олексійович	Факультет аграрного менеджменту	зі спеціалізації «Управління персоналом і економіка праці»
29	Остапенко Марина Сергіївна	Факультет аграрного менеджменту	зі спеціальності «Маркетинг»
30	Мокрієнко Віталій Володимирович	Агробіологічний факультет	зі спеціальності «Агрономія»
31	Ільченко Катерина Олександрівна	Агробіологічний факультет	зі спеціальності «Агрономія»
32	Білокур Діана Сергіївна	Факультет ветеринарної медицини	зі спеціальності «Ветеринарна медицина»
33	Давиденко Альона Олександрівна	Факультет ветеринарної медицини	зі спеціальності «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
34	Білокінь Оксана Сергіївна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціальності «Соціальна робота»
35	Гамениця Анна Володимирівна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціальності «Журналістика»
36	Череп'яна Вікторія Сергіївна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціальності «Професійна освіта»
37	Подгасцький Олександр Олександрович	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціальності «Освітні, педагогічні науки»
38	Тиньчук Антон Олександрович	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціалізації «Германські мови (Англійська мова)»
39	Мазанько Єлизавета Владиславівна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціальності «Культурологія»
40	Халюк Марія Вікторівна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціальності «Філософія»
41	Товкун Інна Іванівна	Гуманітарно-педагогічний факультет	з галузі знань «Міжнародні відносини»
42	Бойко Олена Олександрівна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціалізації «Управління навчальним закладом»
43	Авраменко Андрій Сергійович	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціальності «Фізична культура і спорт»
44	Буряченко Анастасія Вікторівна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціалізації «Романські мови (Французька мова)»
45	Ващенко Кирило Олександрович	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціалізації «Германські мови (Німецька мова)»
46	Лупінова Катерина Євгенівна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціалізації «Переклад (Англійська мова)»
47	Коляда Ауріка Миколаївна	Гуманітарно-педагогічний факультет	зі спеціалізації «Педагогічна та вікова психологія»
48	Іщенко Наталія Володимирівна	Економічний факультет	зі спеціальності «Облік і оподаткування»
49	Гізетдінов Едуард Рафікович	Економічний факультет	зі спеціалізації «Економічна аналітика та статистика»
50	Максименко Богдан Юрійович	Економічний факультет	зі спеціалізації «Фінансова безпека»
51	Наровіцька Анна Сергіївна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Фінанси і кредит»
52	Ясковець Ірина	Економічний факультет	зі спеціалізації «Менеджмент

	Василівна		інвестиційної та інноваційної діяльності»
53	Гребенюк Тетяна Анатоліївна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Банківська справа»
54	Десятник Наталія Олександрівна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Страхування»
55	П'яскорська Юлія Андріївна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Фінансова екосистема»
56	Костюк Катерина Дмитрівна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Гендерні дослідження»
57	Гордієнко Тетяна Миколаївна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Економіка та управління національним господарством»
58	Ященко Аліна Сергіївна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Економіка підприємства»
59	Мазурик Віктор Сергійович	Економічний факультет	зі спеціалізації «Підприємництво»
60	Стасюк Владислав Олександрович	Економічний факультет	зі спеціалізації «Економіка бізнесу»
61	Свенціцька Тетяна Вікторівна	Економічний факультет	зі спеціалізації «Міжнародна економіка»
62	Круковський Руслан Дмитрович	Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	зі спеціальності «Захист і карантин рослин»
63	Михалевич Юлія Михайлівна	Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	зі спеціальності «Захист і карантин рослин»
64	Мазурак Дмитро Анатолійович	Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	зі спеціальності «Захист і карантин рослин»
65	Будакова Аліна Володимирівна	Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	зі спеціальності «Екологія»
66	Смолянінов Дмитро Ілліч	Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	зі спеціальності «Біотехнології та біоінженерія»
67	Воронець Дмитро Сергійович	Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології	зі спеціальності «Біотехнології та біоінженерія»
68	Михайлик Катерина Олександрівна	Факультет землепорядкування	зі спеціальності «Геодезія та землеустрій»
69	Сохацька Марина Степанівна	Факультет землепорядкування	зі спеціальності «Геодезія та землеустрій»
70	Пронь Ольга Сергіївна	Факультет землепорядкування	зі спеціалізації «Економіка природокористування та охорони природи»
71	Тараненко Андрій Антонович	Факультет інформаційних технологій	зі спеціалізації «Економічна кібернетика»
72	Арістархов Віктор Олександрович	Факультет інформаційних технологій	зі спеціальності «Фізика та астрономія»
73	Кищук Олексій Миколайович	Факультет інформаційних технологій	зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення»
74	Пазій Олександра Олександрівна	Факультет інформаційних технологій	зі спеціальності «Комп'ютерні науки»
75	Великоіваненко Дмитро Ігорович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціальності «Галузеве машинобудування (підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання)»

76	Каленіченко Богдан Володимирович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціальності «Прикладна механіка (механотроніка)»
77	Сьомако Владислав Миколайович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціальності «Металургія»
78	Скобель Ілля Юрійович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Прикладна геометрія»
79	Куліченко Віталій Миколайович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Прикладна геометрія»
80	Масловський Владислав Олексійович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Інженерна та комп'ютерна графіка»
81	Заверуха Олександр Богданович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Інженерна та комп'ютерна графіка»
82	Когденко Андрій Віталійович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Технічна естетика»
83	Юр'єв Ігор Юрійович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Технічна естетика»
84	Стахова Валентина Миколаївна	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціальності «Галузеве машинобудування (машини аграрно-лісового та транспортного комплексів)»
85	Байдак Ульяна Мирославівна	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
86	Сьомако Владислав Миколайович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Сервісна інженерія»
87	Макарчук Олександр Володимирович	Факультет конструювання та дизайну	зі спеціалізації «Сервісна інженерія»
88	Волошин Назар Миколайович	Механіко-технологічний факультет	зі спеціальності «Агроінженерія»
89	Романенко Олександр Сергійович	Механіко-технологічний факультет	зі спеціальності «Транспортні технології (за видами)»
90	Несукай Микола Вікторович	Механіко-технологічний факультет	зі спеціалізації «Транспортні системи»
91	Куліш Марина Володимирівна	Факультет тваринництва та водних біоресурсів	зі спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
92	Нероденко Олександр Сергійович	Факультет тваринництва та водних біоресурсів	зі спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура»
93	Бородич Богдан Юрійович	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	зі спеціальності «Харчові технології»
94	Мартинюк Марія Олександрівна	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	зі спеціальності «Харчові технології»
95	Маркова Діана Вадимівна	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	зі спеціальності «Громадське здоров'я»
96	Красносільська Іванна Петрівна	Юридичний факультет	зі спеціальності «Право»
97	Грігалашвілі Дмитро Георгійович	Юридичний факультет	зі спеціалізації «Теорія та історія держави і права; історія політичних і правових учень; філософія права»
98	Декусар Інна	Юридичний факультет	зі спеціалізації

	Володимирівна		«Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право»
99	Чухно Валерія Олександрівна	Юридичний факультет	зі спеціалізації «Службове право»
100	Ухаль Данило Васильович	Юридичний факультет	зі спеціалізації «Кримінальне право; кримінологія; кримінально-виконавче право»
101	Шевченко Катерина Сергіївна	Юридичний факультет	зі спеціалізації «Цивільне та сімейне право»
102	Дере Ясін	Юридичний факультет	зі спеціалізації «Земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право»
103	Чухно Валерія Олександрівна	Юридичний факультет	зі спеціалізації «Інтелектуальна власність»
104	Падалко Наталія Віталіївна	Юридичний факультет	зі спеціальності «Міжнародне право»

З 24 квітня по 18 травня 2023 року в університеті проходив XII «Фестиваль студентської науки - 2023», приурочений до 125-річчя Національного університету біоресурсів і природокористування України та Дня науки з метою розвитку студентської наукової та інноваційної діяльності, залучення молоді до роботи в студентських наукових гуртках. Участь у фестивалі взяли представники 233 студентських наукових гуртків базового закладу та відокремлених структурних підрозділів університету. За результатами фестивалю було відзначено 26 кращих наукових гуртків.

Студенти університету займаються науково-дослідною роботою у 244 наукових гуртках: на факультеті ветеринарної медицини – 29; факультеті землевпорядкування – 9; юридичному факультеті – 12; гуманітарно-педагогічному факультеті – 31; ННІ лісового і садово-паркового господарства – 15; факультеті тваринництва та водних біоресурсів – 15; ННІ неперервної освіти і туризму – 6; механіко-технологічному факультеті – 17; факультеті конструювання та дизайну – 15; агробіологічному факультеті – 26; факультеті захисту рослин, біотехнологій та екології – 14; економічному факультеті – 14; факультеті аграрного менеджменту – 5; ННІ енергетики, автоматики та енергозбереження – 23; факультеті інформаційних технологій – 8; факультеті харчових технологій та управління якістю продукції АПК – 5.

МАТЕРІАЛИ, ПІДГОТОВЛЕНІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЗАВЕРШЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У 2023 р.

Конструювання засобів діагностики збудників зоонозів (монографія) / Виговська Л.М., Ушкалов В.О., Кассіч В.Ю. 338 с.

Монографія рекомендована до друку Вченою радою НУБіП України 21 червня 2023 р., протокол 3 12.

Туберкульоз тварин в умовах радіаційного впливу (монографія) / Ушкалов В.О., Кассіч В.Ю. – 236 с.

Словник епідеміологічних термінів (навчальний посібник)т / Мельник В.В., Недосєков В.В., Мартинюк О.Г., Ситнік В.А. – 123 с.

Посібник рекомендований до друку Вченою радою НУБіП України 21 червня 2023 р., протокол № 12.

Бібліотека генів, що забезпечують патогенність мікроорганізмів (науково-виробничі рекомендації) / Ушкалов А.В, Давидовська Л.О., Виговська Л.М., Ушкалов В.О., Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Стародуб М.Ф., Вішован Ю.Ю., Бояновський С.О., Безпалько О.О., Мачуський О.В. – 129 с.

Рекомендації схвалені Вченою радою НУБіП України 25 жовтня 2023 р., протокол № 4.

Визначення антибактеріальної дії та параметрів біосумісності/цитотоксичності наночастинок металів на моделі прокаріотичних і еукаріотичних клітин (науково-виробничі рекомендації) / Маслюк А.В., Давидовська Л.О., Безпалько О.О., Мачуський О.В., Ушкалов В.О., Виговська Л.М., Мельник В.В., Романько М.Є., Оробченко О.Л., Іщенко Л.М., Ушкалов А.В, Мартинюк О.Г., Стародуб М.Ф. – 45 с.

Рекомендації схвалені Вченою радою НУБіП України 25 жовтня 2023 р., протокол № 4.

Пастерельоз сільськогосподарських тварин (методичні вказівки) / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 26 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Аерозолі у ветеринарній медицині (методичні вказівки) / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 33 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Методика епізоотологічного обстеження господарств та вивчення епізоотичної обстановки (методичні вказівки) / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 33 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Техніка та методика проведення алергічних досліджень тварин з одночасним клінічним оглядом / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 19 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Заразний вузликовий дерматит великої рогатої худоби / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 32 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Лептоспіроз тварин / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 32 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Сибірка. Частина 1 / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 32 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Сибірка. Частина 2 / Мельник В.В., Мартинюк О.Г., Недосєков В.В., Ушкалов В.О., Радзиховський М.Л., Виговська Л.М., Сорокіна Н.Г., Литвиненко В.М., Шевчук В.М., Ігнатовська І.М., Шевченко О.Б. – 38 с.

Вказівки рекомендовані до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини 21 вересня 2023 р., протокол № 2.

Переливання крові у тварин, організація банку крові (монографія) / Малюк М.О., Мазуркевич А.Й., Ткаченко В.В., Харкевич Ю.О., Тарнавський Д.В. – 130 с.

Монографія рекомендована до видання Вченою радою НУБіП України 27 вересня 2023 р., протокол № 3.

Технологічний регламент «Алогенна трансфузія крові та її компонентів у ветеринарній медицині» (науково-практичне видання) / Малюк М.О., Мазуркевич А.Й., Харкевич Ю.О., Климчук В.В., Савчук Т.Л., Тарнавський Д.В., Ткаченко В.В., Горкава І.М.С., Коваленко Д.О. – 46 с.

Регламент затверджений Вченою радою НУБіП України 21 червня 2023 р., протокол № 12.

Протокол відбору крові у тварин-донорів (кріль, кіт, собака, свиня, кінь)

Протокол рекомендований Вченою радою НУБіП України 26 жовтня 2022 р., протокол № 3.

Методика досліджень процесу очищення коренебульбоплодів від лрмішок (науково-методичні рекомендації) / Троханяк О.М., Чаусов М.Г., Головач І.В., Пилипенко А.П., Яременко В.В. – 46 с.

Рекомендації рекомендовані до друку Вченою радою НУБіП України 22 листопада 2023 р., протокол № 5.

Автоматизовані модульні теплові пункти систем тепlopостачання ВНЗ (монографія) / Радько І.П., Міщенко А.В., Антипов Є.О., Окушко О.В., Наливайко В.А. – 360 с.

Монографія рекомендована до видання Вченою радою НУБіП України 20 травня 2021 р., протокол 10.

Система «REFLOW» (науково-технічні рекомендації) / Антипов Є.О., Насєка Ю.М., Кожан Д.П., Колісник О.В., Синенко М.М., Килибаба Є.О. – 31 с.

Рекомендації рекомендовані науковою радою ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження 14 грудня 2023 р., протокол № 10.

Методичні рекомендації щодо застосування контрзаходів з метою забезпечення неперевищення гігієнічних нормативів за вмістом ¹³⁷Cs та ⁹⁰Sr в рибі (ДР-2006)

Рекомендації схвалені науковою радою Укр НДІСР 15 грудня 2021 р., протокол № 7.

Оцінка і прогнозування ефективності технологічних процесів (методичні рекомендації) / Філіпова Л., Зубарева Л., Крохальова А., Проноза О. –18 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою ВП НУБіП України» НДП стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції» 01 листопада 2023 р., протокол № 11; погоджені ТК 24 «Продукти з овочів і фруктів, інші харчові продукти та обладнання для їх виробництва» 16 листопада 2023 р.

Технологічний регламент виробництва консервованих продуктів спеціального призначення (ТР У 36285763-005:2023)

Регламент погоджений ТК 24 «Продукти з овочів і фруктів, інші харчові продукти та обладнання для їх виробництва» 16 листопада 2023 р.

Продукти консервовані спеціального призначення. Технічні умови (ТУ У 10.3-36285763-009:2023.

Технічні умови погоджені ТК 24 «Продукти з овочів і фруктів, інші харчові продукти та обладнання для їх виробництва» 16 листопада 2023 р.

Продукти консервовані для дитячого харчування. Технічні умови. ТУ У 10.8-36285763-008:2023.

Технічні умови погоджені ТК 24 «Продукти з овочів і фруктів, інші харчові продукти та обладнання для їх виробництва» 16 листопада 2023 р.

Технологічна інструкція з виробництва консервованих продуктів для дитячого харчування. ТІ У 36285763-008:2023.

Інструкція затверджена ТК 24 «Продукти з овочів і фруктів, інші харчові продукти та обладнання для їх виробництва» 16 листопада 2023 р.

Порядок та принципи проведення мікробіологічного контролю консервованих продуктів для дитячого харчування (методичні рекомендації). МР 2.1-36285763-003:2023.

Рекомендації погоджені ТК 24 «Продукти з овочів і фруктів, інші харчові продукти та обладнання для їх виробництва» 16 листопада 2023 р.

Практичні рекомендації щодо використання свіжої органічної речовини для максимальної секвестрації вуглецю та відтворення родючості чорноземів / Балаєв А.Д., Піковська О.В., Тонха О.Л., Шеметун К.І., Алексєєва В.О. - К.: НУБіП України, 2023. – 29 с.

Рекомендації затверджені науковою радою НДІ рослинництва та ґрунтознавства НУБіП України 16 жовтня 2023 р., протокол № 3 .

Вігна спаржева: вихідний колекційний матеріал і технології вирощування (монографія) / Бобось І.М., Сич З.Д., Комар О.О.- К.: «ЦП «Компринт», 2023.- 223 с.

Монографія рекомендована Вченою радою НУБіП України 27 вересня 2023 р., протокол № 3.

ДНК-технології у тваринництві: досвід практичного застосування (монографія) / Кулібаба Р.О., Ляшенко Ю.В., Юрко П.С., Сахацький М.І.- К.: НУБіП України, 2023.- 228 с.

Монографія рекомендована Вченою радою НУБіП України 22 вересня 2023 р., протокол № 5.

Теоретичні та практичні основи цифрової трансформації економіки (колективна монографія) / Вороненко І.В., Клименко Н.А., Негрей М.В., Самойленко О.М., Самсонова В.В., Харченко В.В. - К.: НУБіП України, 2023.- 336 с.

Монографія рекомендована Вченою радою НУБіП України 24 листопада 2021 р., протокол № 4.

Механізми забезпечення стійкості та відновлення територіальних громад в Україні для формування системи належного життєзабезпечення населення (науково-методичні

рекомендації) /Грищенко І.М., Мельниченко С.В., Горбата Л.П. - К.: НУБіП України, 2023.- 31 с.

Науково-методичні рекомендації рекомендовані Вченою радою НУБіП України 23 листопада 2023 р., протокол № 6.

Strategy of balanced development of nature use in territorial communities: monograph /Kovalchuk I., Openko I., Tykhenko R., Shevchenko O., Tsviakh O., Tykhenko O., Stepchuk Ya. - Volume 1. Kyiv: FOP Yamchynskiy O.V., 2023. - 558 p.

Монографія рекомендована Вченою радою НУБіП України 27 вересня 2023 р., протокол № 3.

Strategy of balanced development of nature use in territorial communities: monograph /Kovalchuk I., Openko I., Tykhenko R., Shevchenko O., Tsviakh O., Tykhenko O., Stepchuk Ya. - Volume 2. Kyiv: FOP Yamchynskiy O.V., 2023. - 552 p.

Монографія рекомендована Вченою радою НУБіП України 27 вересня 2023 р., протокол № 3.

Методичні рекомендації з використання гвоздичної олії для анестезії риб через призму впливу формування пропозицій на агропродовольчу продукцію на ринку / Коваленко Б.Ю., Вдовенко Н.М., Плічко В. Ф. та ін. - Київ: НУБіП України, 2023. - 30 с.

Методичні рекомендації схвалені Науково-технічною радою Державного агентства меліорації та рибного господарства України 21 червня 2023 р., протокол № 2.

Комплексні рішення обґрунтування компенсації збитків галузі рибного господарства в умовах подолання впливу надзвичайних викликів: рибальство та аквакультура (методичні рекомендації)/ Шарило Ю.Є., Матіїв І.Л., Коновалов Р.І., Вдовенко Н.М., Плічко В.Ф., Дмитришин Р.А., Тищенко А.В. – К.: НУБіП України, 2023. - 37 с.

Методичні рекомендації схвалені Науково-технічною радою Державного агентства меліорації та рибного господарства України 28 липня 2023 р., протокол № 3.

Науково-практичні рекомендації для регулювання розвитку аквакультури шляхом впровадження процедури ліцензування в умовах сучасних безпекових викликів/ Герасимчук В.В., Коновалов Р.І., Шарило Ю.Є., Вдовенко Н.М., Плічко В.Ф., Медведенко Л.К., Поплавська О.С. – К.: НУБіП України, 2023.- 22 с.

Науково-практичні рекомендації схвалені ДУ «Методично-технологічний центр з аквакультури» Державного агентства меліорації та рибного господарства України 19 вересня 2023 р., протокол № 35.

Інструменти формування пропозиції при виробництві руського осетра в системі розвитку глобального економічного середовища (посібник) / Шарило Ю.Є., Вдовенко Н.М., Медведенко Л.К., Герасимчук В.В., Дмитришин Р.А., Федоренко М.О. - К.: НУБіП України, 2023. - 99 с.

Посібник схвалено Науково-технічною радою Державного агентства меліорації та рибного господарства України 21 червня 2023 р., протокол № 2 та науковою радою економічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України 19 квітня 2023 р., протокол № 9.

Наукове обґрунтування удосконалення технології м'ясних, молочних та молоковісних продуктів (монографія) / Баль-Прилипко Л.В., Ніколаєнко М.С., Устименко І.М., Толок Г.А., Слободянюк Н.М., Науменко О.В., Андрощук О.С., Пилипчук О.С. – К.: ЦП «Компринт», 2023. – 272 с.

Монографія рекомендована Вченою радою НУБіП України 23 березня 2023 р., протокол № 8.

Наукове обґрунтування удосконалення технології м'ясних, рибних, молочних та молоковісних продуктів з підвищеною харчовою цінністю [Монографія] / Баль-Прилипко Л.В., Устименко І.М., Ємцев В.І., Ємцева Г.Ф., Голембовська Н.В., Крижова Ю.П., Савченко О.А., Ізраелян В.М., Менчинська А.А., Іванюта А.О., Штонда О.А., Толок Г.А., Рябовол М.В. – К.: ЦП «Компринт», 2023. – 392 с.

Монографія рекомендована Вченою радою НУБіП України 22 листопада 2023 р., протокол № 5.

Методичні рекомендації щодо здійснення лісооблікових робіт, визначення лісівничо-таксаційних показників самосійних лісів та обробки дослідних даних для їх дешифрування / Блищик В.І., Лакида П.І., Миронюк В.В., Терентьев А.Ю., Матейко І.М. - Київ: ЦП «Компринт», 2023.- 18 с.

Методичні рекомендації затверджені на засіданні наукової ради НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України 15 грудня 2023 р., протокол № 9.

Нормативи оцінки динаміки надземної живої біомаси, депонованого вуглецю і киснепродуктивності самосійних соснових насаджень Українського Полісся / Блищик В.І., Лакида П.І., Васишлин Р.Д., Терентьев А.Ю. - Київ: ЦП «Компринт», 2023.- 36 с.

Нормативи затверджені на засіданні наукової ради НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України 15 грудня 2023 р., протокол № 9.

НАУКОВІ РОЗРОБКИ, ВПРОВАДЖЕНІ У ВИРОБНИЦТВО У 2023 р.

Назва розробки, кафедра, автор розробки	Місце впровадження	Обсяг впровадження	Економічний/науково-технічний/соціальний ефект
Ветеринарна медицина			
<p>Науково-практичні рекомендації щодо дослідження здатності грам-негативних мікроорганізмів-збудників зоонозів до утворення біоплівок</p> <p>Науково-виробничі рекомендації «Бібліотека генів, що забезпечують патогенність мікроорганізмів» (каф. епізоотології, мікробіології і вірусології, проф. В.О.Ушкалов)</p>	<p>Державний НДІ з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (акт впровадження від 25.12.2023 р.)</p>	<p>Науково-дослідна робота (бактеріологічний відділ ДНДІЛДВСЕ)</p>	<p>Науково-технічний ефект – забезпечення можливості визначення спроможності до утворення патогенними мікроорганізмами біоплівки та виявлення у них набутої стійкості до антибіотиків, що сприятиме зниженню ризиків спалахів зоонозів</p>
<p>Науково-практичні рекомендації щодо дослідження здатності грам-негативних мікроорганізмів-збудників зоонозів до утворення біоплівки</p> <p>Науково-виробничі рекомендації «Визначення антибактеріальної дії та параметрів біосумісності/цитотоксичності наночастинок металів на моделі прокариотичних і еукариотичних клітин» (каф. епізоотології, мікробіології і вірусології, проф. В.О.Ушкалов)</p>	<p>Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів (акт впровадження від 22.12.2023 р.)</p>	<p>Науково-дослідна робота (національний центр штамів мікроорганізмів ДНКІБШМ)</p>	<p>Науково-технічний ефект – забезпечення можливості визначення спроможності до утворення патогенними мікроорганізмами біоплівки та виявлення у них набутої стійкості до антибіотиків, що сприятиме зниженню ризиків спалахів зоонозів</p>
<p>Методичні підходи стосовно застосування цільної крові і її компонентів (еритроцитарна маса, тромбоцитарна маса) за</p>	<p>Ветеринарна клініка «VET ZOO family» (акт впровадження від 26.06.2023 р.)</p>	<p>80 тварин (30 котів, 50 собак)</p>	<p>Річний економічний ефект – 30,0 тис. грн. Соціальний ефект –</p>

еритроцитопенії і тромбоцитопенії у дрібних тварин (каф. хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка, проф. М.О. Малюк)			збереження життя тварин за анемії різного генезу та порушення згортання крові
Методичні підходи стосовно застосування компонентів крові (свіжозаморожена плазма) за гіпопротеїнемії, інфекційних хвороб, а також порушення згортання крові у дрібних тварин (каф. хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка, проф. М.О. Малюк)	Ветеринарна клініка «Ветлідер», м. Харків (акт впровадження від 24.07.2023 р.)	50 тварин (20 котів, 30 собак)	Річний економічний ефект – 30,0 тис. грн. Соціальний ефект – збереження життя тварин за анемії різного генезу та порушення згортання крові
Результати НДР «Науково-експериментальне дослідження механізму дії компонентів донорської крові у ветеринарній медицині за патології різного генезу » (каф. хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка, проф. М.О. Малюк)	НУБіП України (акт впровадження від 30.09.2022 р.)	Навчальний процес	При викладанні дисциплін: «Ветеринарна трансфузія», «Клітинні технології і трансплантологія»
Механізація с.-г. виробництва			
Конструкторська документація для виготовлення лабораторної установки з метою очистки та транспортування коренебульбоплодів від ґрунтових домішок та рослинних решток (каф. механіки, доц. О.М. Троханяк)	Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України (акт впровадження від 29.11.2023 р.)	При конструюванні робочих органів сепараторів	Річний економічний ефект – 5445 грн. Науково-технічний ефект – підвищення якісних показників технологічного процесу очистки коренебульбоплодів від домішок
Нові теорії процесу очистки коренебульбоплодів від домішок на спіральному сепараторі вороху (каф. механіки, доц. О.М. Троханяк)	Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України (акт впровадження від 11.11.2022 р.)	При конструюванні робочих органів сепараторів	Річний економічний ефект – 3545 грн. Науково-технічний ефект – підвищення якісних показників технологічного процесу

			очистки коренебульбоплодів від домішок
Результати НДР «Наукове обґрунтування та розробка технічних засобів очистки коренебульбоплодів від домішок з використанням ресурсозберігаючих технологій» (каф. механіки, доц. О.М. Троханяк)	НУБіП України (акт впровадження від 18.12.2023 р.)	Навчальний процес	При викладанні дисципліни «Теоретичні та експериментальні методи моделювання машинних агрегатів»
Енергетика і автоматика			
Науково-технічні рекомендації щодо впровадження системи «розумного» управління процесом опалення будівлі системою «Reflow» (каф. інженерії енергосистем, доц. Є.О. Антипов)	ТОВ «ЕіН», м. Київ (акт впровадження від 19.12.2023 р.)	Виробничий процес	Науково-технічний ефект – результати НДР будуть використані при модернізації однотипних систем опалення житлових і громадських будівель
Нова конструкція опалювального приладу з функцією накопичення теплоти на основі акумулюючих матеріалів органічного походження з наночастинками металів (каф. інженерії енергосистем, доц. Є.О. Антипов)	ТОВ «Reduce Energy», м. Київ (акт впровадження від 15.12.2023 р.)	Виробничий процес	Науково-технічний ефект – результати НДР будуть використані при виробництві теплоаккумуляційного та енергетичного обладнання
Зразок розробленої системи «розумного» управління процесом опалення будівлі «Reflow» (каф. інженерії енергосистем, доц. Є.О. Антипов)	НУБіП України (акт впровадження від 26.12.2023 р.)	Навчальний корпус № 1	Науково-технічний ефект – модернізація наявної системи опалення
Технологічний регламент та нормативні документи на проектування систем електромагнітної обробки посівного матеріалу	ПрАТ «Комбінт «Тепличний», Київська обл., Броварський р-н (акт впровадження від 30.11.2023 р.)	Посівний матеріал, оброблений у електромагнітному полі	Науково-технічний ефект – підвищення врожайності овочевих культур до 21,8%

(каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка, проф. Л.Є. Никифорова)			
Сільськогосподарська радіологія			
Методичні рекомендації щодо застосування контрзаходів з метою забезпечення неперевищення гігієнічних нормативів за вмістом ^{137}Cs та ^{90}Sr в рибі (ДР-2006) (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, проф. В.О. Кашпаров)	Природний заповідник «Древлянський» Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України (акт впровадження від 20.12.2023 р.)	Зона безумовного (обов'язкового) відселення Народицького району	Науково-технічний ефект – годування «чистими» кормами із вмістом 0,1% та 1% одного з видів Берлінської лазурі сприяє зменшенню концентрації рідіоізотопів цезію в м'язовій тканині риб у 7-16 та 12-26 разів у садках
Результати НДР «Наукове обґрунтування та розробка нових заходів по зменшенню радіоактивного забруднення риби ^{90}Sr та ^{137}C (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, проф. В.О. Кашпаров)	НУБіП України (акт впровадження від 15.12.2023 р.)	Навчальний процес	При викладанні дисциплін: «Радіобіологія та радіоекологія», «Ветеринарна радіобіологія»
ВП НУБіП України «Науково-дослідний та проектний інститут стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції»			
Методичні рекомендації МР 72.1-36285763-006:2023 Оцінка і прогнозування ефективності технологічних процесів (Л.Ю. Філіпова)	ДЗО «Одеський інститут післядипломної освіти» Національного університету харчових технологій (акт впровадження від 27.12.2023 р.)	Лекції, навчально-консультаційні семінари	Соціальний ефект – підвищення рівня інженерно-технічного управління технологічними процесами, своєчасне прийняття оперативних технічних, технологічних рішень

<p>Технологічні рішення раціонального використання потенціалу рослинної сировини та виробництва консервованих продуктів спеціального призначення згідно з ТР У ТР У 36285763-005:2023 «Технологічний регламент виробництва консервованих продуктів спеціального призначення»; ТУ У ТУ У 10.3-36285763-009:2023 «Продукти консервовані спеціального призначення. Технічні умови» (Л.Ю. Філіпова)</p>	<p>СП «Вітмарк-Україна» ТОВ, м. Одеса (акт впровадження від 27.12.2023 р.)</p>	<p>Партії консервованих продуктів: десертів, коктейлів, паст, фасованих у пакети «Дой Пак» місткістю 0,25 дм³</p>	<p>Соціальний ефект – організація виробництва полікомпонентних продуктів (високобілкових, з антиоксидантними, адаптаційними властивостями)</p>
<p>Технологічні рішення раціонального використання потенціалу рослинної сировини та виробництва консервованих продуктів спеціального призначення згідно з ТУ У 10.3-3628563-008:2023 «Продукти консервовані для дитячого харчування. Технічні умови», ТІ У 36285763-008:2023 «Технологічна інструкція з виробництва консервованих продуктів для дитячого харчування», ТР У ТР У 36285763-005:2023 «Технологічний регламент виробництва консервованих продуктів спеціального призначення», ТУ У ТУ У 10.3-36285763-009:2023 «Продукти консервовані спеціального призначення. Технічні умови», (Л.Ю. Філіпова)</p>	<p>ФГ «ГАДЗ», Тернопільська обл. (акт впровадження від 22.12.2023 р.)</p>	<p>Партії консервованих продуктів: десертів, коктейлів, паст, фасованих у пакети «Дой Пак» місткістю 0,25 дм³</p>	<p>Соціальний ефект – організація виробництва полікомпонентних продуктів (високобілкових, з антиоксидантними, адаптаційними властивостями)</p>
<p>Технологія виробництва консервованих продуктів для дитячого харчування: ТУ У 10.8- 36285763-008:2023 «Продукти консервовані для дитячого харчування. Технічні умови»; ТІ У 36285763-008:2023 «Технологічна інструкція з виробництва</p>	<p>СП «Вітмарк-Україна» ТОВ, м. Одеса (акт впровадження від 21.12.2023 р.) ФГ «ГАДЗ», Тернопільська обл. (акт впровадження від 18.12.2023 р.)</p>	<p>Партії консервованих продуктів: десертів, суфле, кремів із сировини рослинного і тваринного</p>	<p>Соціальний ефект – забезпечення потреб продовольчого ринку та дітей повноцінними продуктами харчування, особливо в умовах</p>

консервованих продуктів для дитячого харчування»; методичні рекомендації МР 2.1-36285763-003:2023 «Порядок та принципи проведення мікробіологічного контролю консервованих продуктів для дитячого харчування» (Л.І. Зубарева)		походження, фасованих у пакети «Дой Пак» місткістю 0,25 дм ³	воєнного стану
методичні рекомендації МР 2.1-36285763-003:2023 «Порядок та принципи проведення мікробіологічного контролю консервованих продуктів для дитячого харчування» (Л.І. Зубарева)	ДЗО «Одеський інститут післядипломної освіти» Національного університету харчових технологій (акт впровадження від 27.12.2023 р.)	Лекції, навчально-консультаційні семінари	Соціальний ефект – осучаснення та підвищення рівня знань спеціалістів у сфері гігієнічного контролю
Рослинництво, ґрунтознавство та фітомедицина			
Спосіб використання свіжої органічної речовини для максимальної секвестрації вуглецю та відтворення родючості чорноземів (каф. ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К.Шикули, проф. А.Д. Балаєв)	ВП НУБіП України «Великоснітинське НДГ ім. О.В. Музиченко» (акт впровадження від 20.12.2023 р.)	На площі 300 га	За кожен рік нагромаджується 0,2 т/га гумусу порівняно із загальною технологією. Вартість 1 т гумусу складає 150 у.о., тобто річний економічний ефект складає 30 у.о./1 га або 1100 грн. Забезпечується відновлення запасів гумусу, підвищення родючості чорноземів у зменшення викидів вуглекислого газу в атмосферу
Результати НДР «Азотно-вуглецевий баланс як основа секвестрації вуглецю в чорноземах Лісостепу України»	НУБіП України (акт впровадження від 22.12.2023 р.)	Навчальний процес	При викладанні дисциплін «Технології раціонального

(каф. ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К.Шикули, проф. А.Д. Балаєв)			землекористування» для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 201 «Агрономія»
Сорт вігні спаржевої Кафедральна (каф. овочівництва закритого ґрунту, канд. с.-г. наук І.О. Федосій)	ТОВ «СІДС ЕКСПОРТ» Новоукраїнкий р-н, Кіровоградська обл. (акт впровадження від 10.11.2023 р.)	0,5 га	Підвищення рівня рентабельності вирощування до, 85% за рахунок високої урожайності товарних бобів лопаток (19,4 т/га) та зменшення виробничих витрат на закупівлю насіння, засобів захисту рослин
Результати НДР «Розробити інноваційні технології вирощування малопоширених овочевих культур» (каф. овочівництва закритого ґрунту, канд. с.-г. наук І.О. Федосій)	НУБіП України (акт впровадження від 12.12.2023 р.)	Навчальний процес	При викладанні дисциплін «Овочівництво», «Олерографія», «Малопоширені овочеві та екзотичні рослини відкритого та закритого ґрунту», «Агробізнес і маркетинг в плодовоовочівництві», «Агробізнес і маркетинг у садівництві, овочівництві та виноградарстві»
Методологія контролю за дотриманням критеріїв радіаційної безпеки при використанні радіоактивно забруднених	Народицька територіальна громада Коростенського р-ну Житомирської області	Територіальна громада с. Народичі	Контроль за дотриманням критеріїв радіаційної безпеки при

добрив місцевого походження (каф. загальної екології, радіобіології і безпеки життєдіяльності, канд. біол. наук М.М. Лазарєв)	(акт впровадження від 23.11.2023 р.)		використанні радіо-активно забруднених добрив та захист населення від додаткового опромінення
Методичні рекомендації щодо оцінки критеріїв радіаційної безпеки вторинного забруднення сільськогосподарських угідь меліорантами місцевого походження (каф. загальної екології, радіобіології і безпеки життєдіяльності, канд. біол. наук М.М. Лазарєв)	НУБіП України	Навчальний процес	При викладанні дисциплін «Радіобіологія та радіоекологія», «Радіаційна безпека», «Ветеринарна радіобіологія»
Тваринництво і рибництво, харчові технології			
Удосконалений метод молекулярно-генетичного молекулярно-генетичного типування ВРХ молочних порід за локусом бета-казеїну на предмет виявлення особин, що є продуцентами А1 та А2 молока (каф. біології тварин, д-р с.-г.. наук, с.н.с. Кулібаба Р.О., д-р біол. наук проф. Сахацький М.І.)	СТОВ «АГРОСВІТ» Обухівський р-н, Київська обл. (довідка про впровадження від 30.11.2023 р.)	Досліджено зразки крові 98 корів голштинської породи	Методика та технологія її застосування забезпечують виявлення в популяціях ВРХ особин з бажаним генотипом CSN2A ² A ² за локусом бета-казеїну (CSN2), створення селекційного ядра стада, або стад корів-продуцентів А2 молока
Результати НДР «Розробити технологію молекулярно-генетичного забезпечення селекційного процесу за створення стад корів-продуцентів А2 молока» (каф. біології тварин, д-р с.-г.. наук, с.н.с. Кулібаба Р.О., д-р біол. наук проф. Сахацький М.І.)	ТОВ «СмартБіоЛаб», м. Харків (довідка про впровадження від 29.09.2023 р.)	У практику Лабораторії	Використання отриманих матеріалів в якості контрольних зразків при проведенні досліджень з типування особин великої рогатої худоби та для ідентифікації

			відповідних генотипів за використання ПЛР у реальному часі
Повноцінні корми для годівлі перепелів м'ясного напрямку продуктивності з введенням 0,5% екстракту дріжджів (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) (каф. годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного, д-р с.-г. наук, проф. Сичов М.Ю.)	Сільськогосподарський виробничий кооператив «Вівсяницький», (акт впровадження від 11.10.2022 р.)	4000 голів птиці	Річний економічний ефект - 0,932 тис. грн. в цінах 2022 р. Соціальний і науково-технічний - збільшення виробництва продукції перепелівництва за рахунок введення до складу ПК 0.5% дріжджового екстракту (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)
Повноцінні корми для годівлі перепелів курчат-бройлерів з використанням дріжджового екстракту з введенням 0,5% екстракту дріжджів (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) (каф. годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного, д-р с.-г. наук, проф. Сичов М.Ю.)	Сільськогосподарський виробничий кооператив «Вівсяницький», (акт впровадження від 23.12.2022 р.)	2000 голів курчат-бройлерів	Річний економічний ефект -- 34,819 тис. грн. в цінах 2022 р. Соціальний і науково-технічний - збільшення виробництва продукції курчат-бройлерів за рахунок введення до складу ПК 0.5% дріжджового екстракту (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)
Інформаційні технології			
Результати НДР «Стратегія цифрової трансформації економіки України як інструмент забезпечення соціально-економічного розвитку та національної безпеки	Державна служба якості освіти України, м. Київ (довідка про впровадження від 05.06.2023 р.)	У практику Державної служби якості освіти	Використано при підготовці пропозицій до професійних стан--дартів педагогічних працівників в частині

(каф. комп'ютерних наук, канд. техн. наук, Басараб Р.М., д-р екон. наук Вороненко І.В.)			розвитку інформаційно-цифрових компетентностей
Результати НДР «Стратегія цифрової трансформації економіки України як інструмент забезпечення соціально-економічного розвитку та національної безпеки (каф. комп'ютерних наук, канд. техн. наук, Басараб Р.М., д-р екон. наук Вороненко І.В.)	Український інститут експертизи рослин, м. Київ (довідка про впровадження від 13.12.2023 р.)	У практику інституту	Використано у роботі концептуальну економіко-математичну модель моніторингу цифрової трансформації економіки та систему соціально-економічної та організаційної оцінки цифрової трансформації
Лісове господарство			
Нормативи оцінки динаміки надземної живої біомаси депонованого вуглецю і киснепродуктивності самосійних соснових насаджень Українського Полісся (д-р с.-г. наук, проф. Лакида П.І.)	Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України» (акт впровадження від 29.12.2023 р.)	У виробничій діяльності Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України»	При розробленні стратегічних планів розвитку територіальних громад, для оцінювання впливу зміни цільового призначення заліснених земельних ділянок на добробут адміністративно-територіальної одиниці
Методичні рекомендації щодо здійснення лісооблікових робіт, визначення лісівничо-таксаційних показників самосійних лісів та обробки дослідних даних для їх дешифрування (д-р с.-г. наук, проф. Лакида П.І.)	ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція» (акт впровадження від 29.12.2023 р.)	У виробничій діяльності ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»	Дозволить оцінити можливості країни у збільшенні лісистості, біорізноманіття та обсягів поглинання вуглецю внаслідок заліснення виведених з обробітку деградованих чи малопродуктивних

			земель
ВП «Боярська лісова дослідна станція»			
Науково-методичні матеріали щодо молекулярної і біохімічної діагностики вад деревини для потреб лісгосподарського виробництва та кваліметрії фітомаси дубових та букових деревостанів у вигляді науково-методичних рекомендацій (Боярська ЛДС проф. Васишин Р.Д.)	ДП «Ліси України» (акт впровадження від 29.12.2023 р.)	У виробничій діяльності філій ДП «Ліси України»	Соціальний і науково-технічний ефект – прогнозування прижиттєвих вад деревини у насадженнях твердолистяних порід України та здійснення екосистемно збалансованого використання лісових ресурсів регіону
Науково-методичні матеріали щодо молекулярної і біохімічної діагностики вад деревини для потреб лісгосподарського виробництва та кваліметрії фітомаси букових деревостанів у вигляді науково-методичних рекомендацій (Боярська ЛДС проф. Васишин Р.Д.)	Український НДІ гірського лісівництва ім. П.С.Пастернака (акт впровадження від 29.12.2023 р.)	У науковій діяльності інституту у межах гірських екосистем Карпатського регіону України	Соціальний і науково-технічний ефект –при розробці підходів комплексного використання лісових ресурсів, прогнозування прижиттєвих вад деревини у насадженнях твердолистяних порід Українських Карпат

Науково-методичні матеріали щодо молекулярної і біохімічної діагностики вад деревини для потреб лісогосподарського виробництва та кваліметрії фітомаси дубових та букових деревостанів у вигляді науково-методичних рекомендацій (Боярська ЛДС проф. Васишин Р.Д.)	ВО «Укрдержліспроєкт» (акт впровадження від 29.12.2023 р.)	У виробничій діяльності філій ВО «Укрдержліс-проєкт»	Соціальний і науково-технічний ефект – використання в системі нормативно-інформаційного забезпечення інвентаризації та обліку лісових ресурсів України
Економіка і менеджмент			
Результати НДР «Прикладні рішення регулювання розвитку сільського та рибного господарства в умовах надзвичайних викликів для національної безпеки України» (каф. глобальної економіки, д-р екон. наук, проф. Вдовенко Н.М.)	НУБіП України (акт впровадження від 03.08.2023 р.)	Навчальний процес	При викладанні дисциплін для ОС "«Магістр» спеціальності 051 «Економіка», освітньо-професійна програма «Прикладна економіка: «Глобальна економіка», «Аграрна політика», «Управлінська економіка», «Моделювання в управлінні виробничими системами та процесами», «Виробнича економіка»
Методичні підходи до розробки новітнього інструментарію регулювання розвитку сільського та рибного господарства в умовах надзвичайних викликів для національної безпеки України (каф. глобальної економіки, д-р екон. наук, проф. Вдовенко Н.М.)	ДП Український державний інститут по проектуванню підприємств рибного господарства і промисловості «Укррибпроєкт» (акт впровадження від 16.01.2023 р.)	Всі регіони України	Застосування планово-економічними і рибоводними службами господарств сільського та рибного господарства для галузевого регулювання в умовах зростання попиту та технології циркулярної економіки

	ДУ «Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий рибовідтворювальний завод ім. академіка С.Т. Артющика	Всі регіони України	Застосування економічними і бухгалтерськими службами суб'єктів господарювання
--	---	---------------------	---

МОНОГРАФІЇ ТА ДОВІДНИКИ, ОПУБЛІКОВАНІ У 2023 Р.

Назва публікації	Автор
AgriTech Horizons: IoT, UAVs, and Sustainable Farming Innovations: monograph Paperback – August 21, 2023. 279 с.	Oleksiy O., Sergey S., Viktor T.
Ways of efficiency improving monitoring crop conditions 350 с.	Sergey S., Alla D.
Енергоефективні системи діагностування і управління продуктивністю біологічних об'єктів: монографія. К.: НУБіП України, 2023 550 с.	Никифорова Л. Є., Кіктев М. О., Шворов С. А., Дудник А. О., Опришко О. О.
Methods and means of increasing the efficiency of biogas plants: Monograph – LAP LAMBERT Academic Publishing. 2023. 200 p.	Zablodskiy M., Shvorov S.
Системи тепло- і енергопостачання технологічних процесів агропромислового виробництва, що використовують поновлювальні джерела енергії: функціонування і моделювання динамічних режимів. Монографія. Київ: ЦП «КОМПРИНТ», 2023. 315 с.	Грищенко В. О.
Методика діагностики якості електроенергії сільськогосподарських об'єктів з використанням синхронізованих векторних вимірювань. Монографія. Київ, 240 с.	Кіктев М. О.
Study of the Influence of Perfectionism AND Procrastination on Performance Indicators of Students and Teachers Series of monographs Slovak Publishing House NES Nová Dubnica s.r.o. (1 др. арк.).	Yuliia M.
Mathematical Models and Software for Studying the Elasticity of Building Structures and Their Systems Studies in Systems, Decision and Control, 2023, 454. Pp. 63–92. (2 др. арк.).	Цюпій Т. І.
Оптичні властивості та електронна будова складних оксидів перехідних металів: монографія. К.: Видавництво «ЛІРА-К», 2023. 348 с. (21,75 др. арк.).	Бойко В. В., Чорній В. П., Неділько С. Г.
Фізичні характеристики природних супутників планет: монографія. Київ, НУБіП України, 2023. 198 с. (12,4 др. арк.).	Відьмаченко А.П., Стеклов О. Ф.
Gadolinium-based solid-state phosphors: design, structural diversity, and luminescence properties. In: L.L. Saenz (ed.) The Chemistry of Elements: Rubidium, Tellurium, Ruthenium and Gadolinium. Nova Science Publishers, pp. 101-136. (ISBN 979-889113025-8, 979-888697965-7). (2 др. арк.).	Chornii V., Terebilenko K., Zozulia V., Slobodyanik M., Nedilko S.
The content of English course to train bachelors in physical culture. Modern conceptual models and trends in the development of pedagogical education and philology: collective monograph International Science Group. Boston: Primediae Launch, 2023.176-212 p.	Якушко К. Г.
The linguistic exercises to develop professional speech of future engineers in agricultural sphere. Modern conceptual models and trends	Якушко К. Г.

in the development to pedagogical education and philology: collective monograph International Science Group. Boston: Primediae Launch, 2023 p.277-308.	
Полікультурна освіта в сучасному освітньому просторі. Академія прикладних наук вища школа менеджменту і адміністрування в Ополе (Польща). (1,87 др. арк.).	Туриціна О. М.
Lexical And Grammatical Features of Word Formation of Neologisms During the Pandemic in English. Modern science: challenges of today: Collective monograph. Bratislava, Slovakia, Institute of Professional Development, 2023. (2 др. арк.).	Тепла О. М.
Візуальна теамфора у рекламному дискурсі: до проблеми інтеракції підходів концептуального блендінгу, візуальної граматики і теорії релевантності. Philological education and science: transformation and modern development vectors: Scientific monograph. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2023, p. 238-258. (1, 2 др. арк.).	Кравченко Н. К., Жихарева О. О.
Полі-та мультикультурність виховання викладача іноземних мов: теорія і практика. Харків, 2023. 540 с. (22,5 др. арк.).	Чайка О. І.
Innovative efficiency models in foreign language communication: lifelong learning and multiculturalism. Lifelong learning: models and methods of implementation. Kharkiv: PC Technology center, 2023, p. 59–88. (1.2 др. арк.).	Чайка О. І., Шарманова Н. М.
International Cultural Ecology: Multicultural and Multilingual Risks (based on the surveys and materials from the Russia-Ukraine war), in: Ekologia w dyskursie. Krajobraz naturalny i kulturowy, Słupsk, 2023, p. 31–64. (1.4 др. арк.).	Чайка О. І.
Modern conceptual models and trends in the development of pedagogical education and philology: collective monograph / Budanov M., Budanov O. International Science Group. Boston: Primedia eLaunch, 2023. 346 p.	Budanov M., Budanov O., Атаманчук П., Атаманчук В., Букатова О., Мордвінов С., Юденко О., Отрошко О., Юденко О., Клішевич Н., Лях Т., Федорова О., Хомич О., Виноградова О., Тарабасова Л., Шахова К., Яренчук Л., Piven M., Rochapska I., Yakushko K., Zablotska L., Cherniy L., Meleshchenko V., Davydova N., Dekusar G.,

	Paliei T., Varava S., Ivlieva S., Liubetska V., Yakushko K., Доброштан Т., Романчук С., Мичак Н.
Kravchenko N. Russia's War with Ukraine and the West. Kraków: Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej, 2023. (2 др. арк.).	Кравченко Н. Б.
Cultivation of Energy crops in Line with Sustainability. Key trends of integrated innovation-driven scientific and technological development of mining regions. / The monograph is prepared and edited by prof. Malanchuk Z. R. and prof. Iazar M. Romania: Petrosani, 2023, p. 501–511.	Nagorniuk O., Clepeta M., Sobcruk E., Yashnyk S., Sobcruk V.
Моніторинг і оцінка результативності та ефективності політики у молодіжній сфері: монографія. К.: ГО "Інститут молоді", 2023. 308 с. (19,25 др. арк.).	Пеша І. В., Коляда В. С., Тілкіна Н. В., Ярошенко О. В.
Trends in the development of philological education in the era of digitalization: European and national contexts. Scientific monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2023. (49 др. арк.).	Семашко Т. Ф.
Публіцистично-політичний дискурс 2021: лексико-словотвірні інновації, перифрастичний ресурс: монографія. Харків: Видавець Іванченко І. С., 2023. (34,3 др. арк.).	Степаненко М. І.
Регулювання розвитку здоров'язбережувального простору освіти України в умовах глобальних викликів та його економічний механізм: монографія. К.: НУБіП України, 2023.	Вдовенко Н. М., Олексієнко О. М., Горяня Л. Г.
Moderní aspekty vědy: XXXVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023, 216-230.	Lazaryshyna I. D.
Обліково-аналітичний базис раціонального лісокористування: монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2023. (15,9 др. арк.).	Савчук В. К., Макаренко А. С., Макаренко С. С.
Економічна ефективність вирощування та переробки енергетичної верби. Енергетична верба: технологія вирощування та використання / за ред. В. М. Сінченка. Вінниця: ТВОРИ, 2023. С. 264–283, 336–345.	Фурса А. В.
Соціально-економічні виклики у контексті сталого розвитку аграрного бізнесу: монографія. К.: НУБіП України, 2023.	Байдала В. В., Єрмаков О. Ю., Тюріна А. А., Нагорний В. В., Рубан О. О., Нагорна О. В.
Людський капітал в системі обліку та обліковій політиці. Сучасний стан та перспективи економічного розвитку України: теорія, методологія, практика: монографія. Полтава: ПП «Астроя», 2023. (19,79 др. арк.).	Гуренко Т. О.

<p>Переваги та недоліки оренди та емфітевзису. Сучасний стан та перспективи економічного розвитку України: теорія, методологія, практика: колективна монографія. Полтава: ПП «Астрая», 2023. (19,79 др. арк.).</p>	<p>Дерев'яно С. І.</p>
<p>Management reporting in the company's accounting-information system and the principles of its formation. Food security: modern challenges and mechanisms to ensure: scientific monograph. – Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2023. (9,25 др. арк.).</p>	<p>Дерев'яно С. І.</p>
<p>Регулювання розвитку здоров'язбережувального простору освіти України в умовах глобальних викликів та його економічний механізм: монографія. Київ, 2023.</p>	<p>Вдовенко Н. М., Олексієнко О. М., Горяна Л. Г.</p>
<p><u>Moderní aspekty vědy: XXXVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. str. 350.</u></p>	<p><u>Lazaryshyna I.D.</u></p>
<p><u>Обліково-аналітичний базис раціонального лісочористування. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2023. (15,9 др. арк.).</u></p>	<p><u>Савчук В. К., Макаренко А. С., Макаренко С. С.</u></p>
<p><u>Економічна ефективність вирощування та переробки енергетичної верби. Енергетична верба: технологія вирощування та використання / за ред. В. М. Сінченка. Вінниця: ТВОРИ, 2023.</u></p>	<p><u>Фурса А. В.</u></p>
<p><u>Соціально-економічні виклики у контексті сталого розвитку аграрного бізнесу: монографія. Київ, 2023.</u></p>	<p><u>Байдала В. В., Єрмаков О. Ю., Тюріна А. А., Нагорний В. В., Рубан О. О., Нагорна О. В.</u></p>
<p><u>Людський капітал в системі обліку та обліковій політиці. Сучасний стан та перспективи економічного розвитку України: теорія, методологія, практика. Полтава: ПП «Астрая», 2023. (19,79 др. арк.).</u></p>	<p><u>Гуренко Т. О.</u></p>
<p><u>Переваги та недоліки оренди та емфітевзису. Сучасний стан та перспективи економічного розвитку України: теорія, методологія, практика: колективна монографія. Полтава: ПП «Астрая», 2023. (19,79 др. арк.).</u></p>	<p><u>Дерев'яно С. І.</u></p>
<p><u>Management reporting in the company's accounting-information system and the principles of its formation. Food security: modern challenges and mechanisms to ensure: scientific monograph. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2023. (9,25 др. арк.).</u></p>	<p><u>Дерев'яно С. І.</u></p>
<p>Ефективні способи очищення соняшникової олії від домішок. Монографія: Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2023. 139 с.</p>	<p>Бандура В. М. Фіалковська Л. В.</p>
<p>Revitalization as a tool for restoration of the hospitality industry in the post-war period: foreign experience. Anti-crisis management: global trends and national peculiarities: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2022. P. 195-211.</p>	<p>Москвічова О. С.</p>
<p>Anti-crisis management during war and local crises. The scientific paradigm in the context of technological development and social change: Scientific monograph. Part 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. 532 p.</p>	<p>Москвічова О. С., Федорцова О. Г., Марченко Ю. Г., Григорук І. О.,</p>

	Марченко Ю. Г.
Electronic Public Consultations of Executive Authorities with Citizens: Realities and Perspectives of Legislative Provision in Ukraine. Information, Disinformation, Cybersecurity. Scientific editing. Toruń, Poland: Wydawnictwo Adam Marszałek. 2023. pp. 117-128.	Boiko O., Vasylieva O., Vasylieva N., Prylipko S.
Sustainable food chain and safety through science, knowledge and business: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P. 381-395. (0,87 др. арк.).	Ткаченко Л. В., Вітряк О. П.
Directions for Modernisation of Information-Communicational Provision of Public Administrating in Ukraine. Information, Disinformation, Cybersecurity. Scientific editing. Toruń, Poland: Wydawnictwo Adam Marszałek. 2023. pp. 103-109. (13,06 др. арк.).	Chałubińska- Jentkiewicz K., Evsyukova O.
<u>Наукове обґрунтування і розробка методів динамічного моделювання та режимно-параметричної оптимізації сучасних вантажопідйомних машин: монографія. ЦП Компрінт, 2023. 458 с.</u>	Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Стехно О. В., Муштин Д. І.
Theoretical and experimental investigation of a centrifugal fertiliser spreader unit for the application of mineral fertilisers. MDPI, 2023, 206 p.	<u>Bulgakov V.</u> , <u>Beloev H.</u> , <u>Adamchuk O.</u> , <u>Holovach I.</u> , <u>Nikolaenko S.</u> , <u>Ruzhylo Z.</u>
Академік Петро Василенко – зразок відданого служіння науці: монографія. К.: Аграрна наука, 2023, 240 с.	Булгаков В. М.
Фізика, синтез та біологічна функціональність нанорозмірних об'єктів: монографія. К.: НУБіП України, 2022. 502 с.	<u>Лопатько К.</u> , <u>Афтанділянц Є.</u> , <u>Зазимко О.</u> , <u>Каленська С.</u> , <u>Гончар Л.</u> , <u>Лопатько С.</u> , <u>Винарчук К.</u> , <u>Роговський І.</u> , <u>Тітова Л.</u>
<u>Logistics centers: status and development trends. Monograph. Opole: Academy of Applied Sciences Academy of Management and Administration in Opole, 2023. (11 др. арк.).</u>	<u>Zagurskyi O.</u> , <u>Pokusa T.</u> , <u>Duczmal M.</u> , <u>Ohienko M.</u> , <u>Zagurska S.</u> , <u>Titova L.</u> , <u>Rogovskii I.</u> , <u>Ohienko A.</u>
<u>Особливості регулювання патогенезу хвороб рослин. Київ.: ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ», 2023р., 320 с. (20 др. арк.).</u>	<u>Теслюк В. В.</u> , <u>Коломієць Ю. В.</u> , <u>Піковський М. Й.</u>
<u>Особливості патогенезу збудників кореневих гнилей та підвищення стійкості рослин. Київ. ФОП Ямчинський О. В., 2023р., 367 с. (23 др. арк.).</u>	<u>Коломієць Ю. В.</u> , <u>Теслюк В. В.</u> , <u>Мельник В. І.</u>
Енергетична верба: технології вирощування і використання. Київ. ІБКіЦБ НААН України, 2023р., 346 с. (22 др. арк.).	<u>Роїк М. В.</u> , <u>Кравчук В. І.</u> , <u>Сінченко В. М.</u>

	<u>Фучило Я. Д., Ганженко О. М.</u>
<u>Історичні нариси з розвитку техніки в Україні: колективна монографія / за заг. ред. Гріффена Л.О. К.: Талком, 2023. 440 с. (25,6 др. арк.).</u>	<u>Гріффен Л. О., Деркач О. П.</u>
<u>Обґрунтування раціональних параметрів використання зернозбиральних комбайнів: монографія. Київ, 234 с. (14,6 др. арк.).</u>	<u>Войтюк В. Д.</u>
<u>Наукові основи технічного сервісу сільськогосподарської техніки: монографія. Київ, 440 с. (27,5 др. арк.).</u>	<u>Войтюк В. Д.</u>
<u>Interaction of tractors running systems with a fertile soil layer. Mechanical and technological bases: monograph: MSDLAB OU of Estonia, 2023. 192 с.</u>	<u>Голуб Г.А., Цивенкова Н. М.</u>
<u>Гідроекологія Шацького поозер'я та сучасні науково-практичні шляхи її оптимізації: монографія. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2023. (23,75 др. арк.).</u>	<u>Шевченко П. Г., Рудик-Леуська Н. Я., Макаренко А. А., Кононенко І. С., Халтурин М. Б., Климковецький А. А., Коваленко Б. Ю., Матейчик В. І.</u>
<u>Оптимізація технологічних рішень утримання і годівлі свиней в умовах промислової технології: монографія. Миколаїв: Іліон, 2023. (32,5 др. арк.).</u>	<u>Лихач В. Я., Повод М. Г., Шпетний М. Б., Нечмілов В. М., Лихач А. В., Михалко О. Г., Баркарь Є. В., Леньков Л. Г., Кучер О. О.</u>
<u>Підвищення ефективності промислового виробництва свинини на основі використання етологічних факторів: монографія. Миколаїв: Іліон, 2023. (26,2 др. арк.).</u>	<u>Лихач А. В., Лихач В. Я.</u>
<u>Scientific thought development: Medicine, Psychology and sociology, Biology and ecology, Agriculture, Art history. Monographic series «European Science». Book 21. Part 2. 2023. (10,3 др. арк.).</u>	<u>Kurbatova I. M., Zakharenko M. O., Cheril L. V.</u>
<u>ДНК-технології у тваринництві: досвід практичного застосування. К.: НУБіП України, 2023. (13,2 ум. др. арк.).</u>	<u>Кулібаба Р. О., Ляшенко Ю. В., Юрко П. С., Сахацький М. І.</u>
<u>Protein nutrition of quails. Prague: OKTAN PRINT s.r.o, 2023. (38,4 др. арк.).</u>	<u>Sychov M., Umanets D., Umanets R., Pchuk I., Balanchuk I., Holubieva T.</u>
<u>Наукові та практичні основи застосування інбридингу у м'ясному скотарстві: монографія. К.: Компринт, 2023. (10,2 др. арк.).</u>	<u>Носевич Д. К., Крук О.П., Угнівенко А. М.,</u>

	<u>Колісник О. І.</u>
Вплив російської агресії на стан природних ресурсів України: монографія, Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2023. 210 с.	Строкаль В. П., Бережняк Є. М., Наумовська О. І., Вагалюк Л. В., Ладика М. М., Сербенюк Г. А., Паламарчук С. П., Павлюк С. Д.
Transformation and Ecological Aspects of Organogenic Soils Under Drainage and Agricultural Exploitation. Handbook of Research on Improving the Natural and Ecological Conditions of the Polesie Zone.	Serbeniuk H.
ABook Chapter 17. Toward photodynamic cancer chemotherapy with C60-Doxorubicin nanocomplexes. Nanomaterials for photodynamic therapy. Woodhead Publishing Series in Biomaterials, Elsevier 2023. 542 p.	Прилуцька С. В.
Rape pollen beetle (brassicogethes aeneus fabricius, 1775). Literature review. Plants protection and quarantine in the 21st century: problems and development prospects. Tallinn: Teadmus OÜ, 2023. 285 p.	Кава Л. П.
Особливості регулювання патогенезу хвороб рослин: монографія. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 320 с.	Теслюк В. В., Коломієць Ю. В., Піковський М. Й.
Resistance of breedin gmaterial of gherkin stodowny mildew. Modern trend sinagri cultural science: problems and solutions. Monograph. Tallinn: Teadmus OÜ, 2023. P. 6-25.	<u>Піковський М. Й.</u>
Грибні хвороби вівса та заходи обмеження їх розвитку в Правобережному Лісостепу України: монографія. К.: Фенікс. 2023, 137 с.	<u>Гентош Д. Т.</u>
Baking Business Sustainability Through Life Cycle Management. Springer, 2023. Cham. 313 p.	<u>Бородай В. В.</u>
Особливості патогенезу збудників кореневих гнилей та підвищення стійкості рослин: монографія. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 367 с.	<u>Ковбасенко Р. В.,</u> <u>Коломієць Ю. В.,</u> <u>Білявська Л. О.,</u> <u>Теслюк В. В.,</u> <u>Ковбасенко В. М.,</u> <u>Сергійчук Н. М.,</u> <u>Афанасьєва О. Г.,</u> <u>Мельник В. І.</u>
План інтегрованого управління ландшафтними пожежами в Луганській області: монографія. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 257 с. (15 др. арк.).	Зібцев С., Сошенський О., Гуменюк В., <u>Богомолов В.</u>
Первинна продукція деревостанів Східного Полісся України: монографія. Корсунь-Шевченківський: ФОП Майданченко І. С., 2023. 581 с. (36,3 др. арк.).	Матушевич Л. М.
Biomass and primary production of Silver Fir stands in Ukrainian Carpathians. Scientific and educational dimensions of natural sciences: Collective monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P. 39–61.	Vasylyshyn R. D., Lakyda I. P., Vasylyshyn O. M.

<u>Генетичні ресурси нетрадиційних плодкових та декоративних культур. Київ: Ліра-К, 2023.</u>	Меженський В. М., Меженська Л. О.
Насадження сосни звичайної на ґрунтах з виходом гранітних порід Житомирського Полісся: монографія. К., 2023.	Ковалевський С. Б., <u>Гордієнко М. І.</u> , Кроль А. В., Ейсмонт В. С.
Біоіндикаційна оцінка стану паркових екосистем міста Києва: монографія. Київ: Академперіодика, 2023. 200 с.	Мірошник Н. В., Ліханов А. Ф., Матяшук Р. К., Мазура М. Ю., Шупова Т. В., Гончар Г. Ю.
Досвід утримання колекцій голонасінних рослин в Україні: напрацювання, складнощі, перспективи: монографія. К., 2023.	Дзиба А. А., Альохін О. О., Антосяк Т. М., Артюх- Савлучинська І. Ю., Дзиба А. А., Бойко Н. С.
Thermal treatment of wood: Scientific monograph. (14,5 др. арк.).	Pinchevska O., Spirochkin A., Horbachova O.
Вогнезахист деревини органо-неорганічними композиціями: монографія. Київ, 2023. (10,5 др. арк.).	Цапко Ю. В., Ломага В. В., Цапко О. Ю.
<u>The need to conduct environmental and toxicological studies in Ukraine in accordance with the principles of good laboratory practice. Scientific and educational dimensions of natural sciences: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P. 358-374.</u>	<u>Korniyenko V. I.,</u> <u>Khyzhnyak S. V.,</u> <u>Midyk S. V.</u>
Strategy of balanced development of nature use in territorial communities: monograph. Volume 1. Kyiv: FOP Yamchynskyi O. V., 2023.350 p.	Kovalchuk I., Openko I., Tykhenko R., Shevchenko O., Tsviakh O., Tykhenko O., Stepchuk Ya.
Strategy of balanced development of nature use in territorial communities: monograph. Volume 2. Kyiv: FOP Yamchynskyi O. V., 2023. 350 p.	Kovalchuk I., Openko I., Tykhenko R., Shevchenko O., Tsviakh O., Tykhenko O., Stepchuk Ya.
Актуальні питання землеустрою та геодезії – 2022: монографія. К.: «Компринт», 2023. 420 с.	Ковальчук І. П., Гунько Л. А., Мединська Н. В. Полтавець А. М.
Встановлення меж території територіальної громади. Київ: «Компринт», 2023. 140 с.	Дорош Й. М., Ібатуллін Ш. І., Дорош О. С.,

	Сакаль О. В., Тарнопольський А. В., Тарнопольський Є. А., Харитоненко Р. А., Дорош А. Й., Аврамчук Б. О.
Впровадження ініціатив із запобігання зміні клімату в заходах із землеустрою: монографія. Київ: «Компринт», 2023. 177 с.	Дорош Й. М., Аврамчук Б. О., Братінова М. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатулін Ш. І., Колісник Г. М., Лець О. А., Мартин А. Г., Сакаль О. В., Стецюк М. П., Харитоненко Р. А.
Наукові засади сталого розвитку міського землекористування: монографія. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2023. 243 с. (15,2 др. арк.).	Новаковська І. О., Гунько Л. А., Долинський І. М.
Implementation of the principles of sustainable development for the formation of environmentally safe land use of transport. Moderní aspekty vědy: XXIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut S.R.O. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut S.R.O., 2023. pp 82-126.	Novakovska I., Bavrovskaa N., Tykhenko O., Stetsyuk M., Tsvyakh O.
Environmentally safe priorities of forming the national transport strategy in ukraine today. Moderní aspekty vědy: XXIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut S.R.O. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut S.R.O., 2023. pp 13-52.	Matvieieva I., Novakovska I., Groza V., Ishchenko N., Skrypnyk L.
Monitoring of land relations in Ukraine: regulation and educational provision. Social factors of economic growth, analysis of the effectiveness of tourism and management: collective monograph. International Science Group. Boston: Primedia eLaunch, 2023. p. 50-69.	Novakovska I., Matvieieva I.
Moderní aspekty vědy: XXIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. str. 602.	Medynska N., Hunko L., Hetmanchyk I., Polishchuk S., Zamlynskyi S.
Estimating the cost of drained lands by using them in variable conditions. Handbook of Research on Improving the Natural and Ecological Conditions of the Polesie Zone. IGI Global. 2023. pp. 359-371.	Frolenkova N., Tykhenko R., Semenko L., Tykhenko O.

Удосконалення хіміко-аналітичного контролю ксенобіотиків для виробництва безпечної продукції рослинництва: монографія. К.: НУБіП України, 2023. (18,1 др. арк.).	Хижан О. І., Ковшун Л. О.
AgriTech Horizons: IoT, UAVs, and Sustainable Farming Innovations: Monograph Paperback. August. 21, 2023. (17,4 др. арк.).	Пасічник Н. А., Опришко О. О., Шворов С. А., Теплюк В. М.
Сполуки марганцю та методи їх колообіг в агроценозах: монографія. К.: ФОП Ямчинський О. В., 2023. 312 с.	Ковбасенко Р. В., Тонха О. Л., Літвінов Д. В., Теслюк В. В., Літвінова О. А. Ковбасенко В. М.
Секвестрація вуглецю в чорноземах Лісостепу України: монографія. К.: Компрінт, 2023. 168 с.	Балаєв А. Д., Піковська О. В., Тонха О. Л., Трофименко П. І.
Вігна спаржева: вихідний колекційний матеріал і технології вирощування: монографія. К.: ЦП «Компрінт», 2023. (16 др. арк.).	Бобось І. М., Комар О. О.
Der Stand der Entwicklung von Wissenschaft und Technik im XXI Jahrhundert: Innovative Technik, Informatik, Architektur, Physik und Mathematik, Medizin, Biologie und Ökologie, Landwirtschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 22. Teil 1. 2023.	Бобось І. М., Федосій І. О., Комар О. О.
Генетичні ресурси нетрадиційних плодкових та декоративних культур. Частина 1. Київ: Вид-во Ліра. К., 2023. 694 с. (43,4 др. арк.).	Меженський В. М., Меженська Л. О.
Синтез та дослідження фізико-хімічних властивостей подвійних фосфатів лужних та 3d-металів (Mn, CO, Ni). Київ: Експо-Друк, 2023. (11,4 др. арк.).	Лаврик Р. В.
Морозостійкість пшениці м'якої озимої в Лісостепу України. К.: Компрінт, 2023. 167 с. (10,4 др. арк.).	Демидов О. А. Пірич А. В. Ковалишина Г. М., Центило Л. В., Юрченко Т. В., Гуменюк О. В.
Технологічні рішення раціонального використання біоресурсів і створення харчових продуктів спеціального призначення: монографія. Одеса, 2023. (13,8 др. арк.).	Філіпова Л. Ю., Зубарева Л. І., Крохальова А. А. Ракулєнко Н. А., Безбах І. В., Проноза О. В.
Methodology for Designing Precision Sensors Which Using in Thermal Conductivity Measurement Systems. In: Zaporozhets, A. (eds) Systems, Decision and Control in Energy IV. vol 454. pp 223–238 Springer, Cham.	Burova Z., Kovtun S., Dekusha L., Vasilevskaya V.
Prospective global scientific trends: Informatics, Architecture,	Lemeshko A.,

Innovative technology, Ecology. Monographic series «European Science». Book 19. Part 2. 2023.	Antonenko A., Brovenko T., Tolok G.,
Der Stand der Entwicklung von Wissenschaft und Technik im XXI Jahrhundert: Innovative Technik, Informatik, Architektur, Physik und Mathematik, Medizin, Biologie und Ökologie, Landwirtschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 22. Teil 1. 2023.	<u>Lemeshko A.</u> , Antonenko A., <u>Holubenko O.I.</u>
Туристичний та готельно-ресторанний бізнес у період кризового стану: проблеми розвитку та регулювання: колективна монографія. М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2023. 306 с. (19,1 др. арк.).	Антоненко А. В., <u>Толок Г. А.</u> , Бровенко Т. В.
Теоретичні і практичні аспекти виробництва харчової продукції функціонального призначення. К.: ВЦ Компрінт, 2023. (15,6 др. арк.).	Баль-Прилипка Л. В., Антоненко А. В., Ніколаєнко М. С., <u>Толок Г. А.</u> , <u>Рябовол М. В.</u>
Сучасні тенденції створення технологій харчових продуктів підвищеної біологічної цінності. К.: ВЦ Компрінт, 2023. (15,5 др. арк.).	Баль-Прилипка Л. В., Бровенко Т. В., Ніколаєнко М. С., <u>Толок Г. А.</u> , Панасюк О. Г.
Наукове обґрунтування удосконалення технології м'ясних, молочних та молоковмісних продуктів. К.: ЦП «Компрінт», 2023. (14,43 др. арк.).	Баль-Прилипка Л. В., Ніколаєнко М. С., Устименко І. М., Толок Г. А., Слободянюк Н. М., Науменко О. В., Андрощук О. С. Пилипчук О. С.
Зміни у глобальній агропродовольчій спеціалізації України в контексті реалізації нового зеленого курсу Європи. Розділ у монографії. Виклики та наслідки агропродовольчої спеціалізації України у світовій економіці: колективна монографія / за ред. д-ра екон. наук Шубравської О.В.; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». К., 2023. 254 с.	<u>Попова О. Л.</u>
Повоєнна відбудова сільського господарства України у контексті євроінтеграції: зелений курс. Розділ у монографії. Відбудова для розвитку: зарубіжний досвід та українські перспективи: міжнародна колективна монографія / редколегія, голова – д.е.н. В.В. Небрат; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». К., 2023. 571 с.	<u>Попова О. Л.</u>
Кластерні системи як пріоритет стратегій смарт спеціалізацій бізнес структур сходу України: монографія. Stages of formation and development of the economy of independent Ukraine: collective monograph [ed. By doctor of economics sciences, prof. Yu. Pasichnyk]. Verlag swg imex gmbh, nuremberg, Germany. 472 p.	Лазаренко Д. О.
Development and making administrative decisions: monography.	Kuzmenko S. V.

Tallinn: Teadmus OÜ, 2023. 703 p. (43,9 др. арк.).	
Соціально-економічні виклики у контексті сталого розвитку аграрного бізнесу: монографія. Київ: Вид. «Нова столиця», 2023. (16 др. арк.).	Тюріна А. А.
Managing bank profitability in terms of challenges and threats: monograph. Київ: НУБіП України, 2023. 121 с. (7,6 др. арк.).	Костюк В. А., Файчук О. В., Файчук О. М.
Organizational behavior management and its influence on company profitability: monograph «MODERNÍ ASPEKTY VĚDY», International economic university, Czech Republic.	Ралко О. С.
Marketing activities of enterprises of the agro-industrial sector in the conditions of war: monograph. Primedia eLaunch, Boston, USA, 2023. 361 p. (22,6 др. арк.).	<u>Bondarenko V.</u> , <u>Barylovych O.</u> , <u>Helevei O.</u> , <u>Skakun O.</u> , <u>Heraimovych V.</u> , <u>Korniichuk T.</u> , <u>Lutsii O.</u> , <u>Lutsii I.</u> , <u>Nahorna O.</u> , <u>Ostapchuk A.</u> , <u>Riabchuk A.</u> , <u>Vyshnivska B.</u> , <u>Zbarskyi V.</u>
Strategic directions of marketing activities of agricultural organizations: monograph. Primedia eLaunch, Boston, USA, 2023. 589 p. (36,8 др. арк.).	<u>Bondarenko V.</u> , <u>Lutsii O.</u> , <u>Lutsii I.</u> , <u>Riabchuk A.</u> , <u>Vyshnivska B.</u> , <u>Nahorna O.</u> , <u>Barylovych O.</u> , <u>Timchenko O.</u> , <u>Golovnina O.</u>
Determinants of sustainable development of agricultural enterprises: monograph. Tallinn 2023 623p. (38,9 др. арк.).	<u>Kuzmenko S. V.</u> , <u>Heraimovych V. L.</u>
Маркетингові дослідження процедури становлення малого підприємництва: монографія. Київ. ЦП «Компринт». 2023. 531 с. (33,26 др. арк.).	Збарський В. К. Талавиря М. П., Остапчук А. Д.
The company in the market environment: monograph. Tallinn. Teadmus OU. 2023. 808 с. (50,6 др. арк.).	Збарський В. К., Талавиря М. П.
Управління розвитком логістичних систем аграрних підприємств: монографія. Київ: НУБіП України, 2022. 215 с. (12,8 др. арк.).	<u>Резнік Н.П.</u> , <u>Гаврилук Ю.Г.</u>
Енергоефективність виробництва біопалива підприємствами: монографія. 2023. 165 с. (9,7 др. арк.).	<u>Резнік Н.П.</u> , <u>Гаврилук Ю.Г.</u>
Державне регулювання інноваційного розвитку сільського господарства регіону: монографія (видана в рамках реалізації проекту Ж.Моне «Healthy Economy and Policy: European Values for Ukraine».	Бондаренко В. М., Вишнівська Б. В.

Інноваційна бізнес-платформа «Українська селекція»: монографія. «Комерціалізація інновацій в умовах індустрії 4.0». Інтернет видання.	Вишнівська Б. В.
Conceptual principles, methods and models of greening logistics activities (Методологічні основи формування логістичних систем: екологічний аспект): monograph. Primedia eLaunch, Boston, USA, 2023. С. 67-90.	Резнік Н. П., Загородня А. С.
Використання земельних угідь на засадах інтенсифікації: монографія. Київ. ЦП «Компринт». 2023. 570с. (36,6 др. арк.).	Талавиря М. П., Збарський В. К.
Спілкування без конфліктів: монографія. Київ. ЦП «Компринт», 2023. 94с. (5,9 др. арк.).	Збарський В. К., Талавиря М. П.

**ПАТЕНТИ НА ВИНАХОДИ, КОРИСНІ МОДЕЛІ ТА СОРТИ РОСЛИН, ОТРИМАНІ У
2023 РОЦІ**

Номер патенту, дата публікації	Назва патенту	Автори
126628 опубл. 05.01.2023, бюл. № 1	Спосіб прокладання постійної технологічної колії	Булгаков В.М., Кувачов В.П., Паскуці С., Санторо Ф., Аніфантіс А.С. Івановс С.
152415 опубл. 01.02.2023, бюл. № 5	Спосіб контролю за відновленням протеїнсинтезувальної функції печінки при токсичному гепатиті	Грищенко В.А., Томчук В.А.
152303 опубл. 11.01.2023, бюл. № 2	Спосіб приготування борщу домашнього класичного	Кваша С.М., Розбицька Т.В., Слободянюк Н.М.
152304 опубл. 11.01.2023, бюл. № 2	Спосіб виробництва соєвого йогурту з підвищеними функціональними властивостями	Баль-Прилипка Л.В., Толок Г.А., Ніколаєнко М.С., Слободянюк Н.М., Панасюк О.Г., Кушнір Ю.М.
152397 опубл. 25.01.2023, бюл. № 4	Спосіб годівлі молодняку перепелів з використання поліфенолкарбонового комплексу з антарктичних чорних дріжджів NADSONIELLA NIGRA в комбікормі	Сичов М.Ю., Уманець Д.П., Голубева Т.А., Позняковський Ю.В., Голубев М.І., Гурин А.В.
152413 опубл. 25.01.2023, бюл. № 4	Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з переродженого кісткового мозку коня з стегнової кістки після забою із високою проліферативною активністю	Бокотько Р.Р., Калачнюк Л.Г., Пасніченко О.С., Кладницька Л.В., Стегней Ж.Г., Мельник О.О., Димко Р.О., Сорокіна Н.Г.
152414 опубл. 25.01.2023, бюл. № 4	Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з кісткового мозку п'ятнадцятидобової стегнової кістки коня після забою із високою проліферативною активністю	Бокотько Р.Р., Калачнюк Л.Г., Пасніченко О.С., Кладницька Л.В., Стегней Ж.Г., Мельник О.О., Димко Р.О., Сорокіна Н.Г.

152420 опубл. 01.02.2023, бюл. № 5	Спосіб одержання безводного кальцію-кобальту(II) монофосфату	Антрапцева Н.М., Ковшун Л.О., Хижан О.І., Бойко Р.С., Жила Р.С.
152444 опубл. 01.02.2023, бюл. № 5	Спосіб використання глюкози (C ₆ P ₁₂ O ₆) для стимуляції процесів гетеротрофної нітрифікації у біофільтрах рециркуляційних аквакультурних систем	Шарило Д.Ю., Вдовенко Н.М., Коваленко Б.Ю., Халтурін М.Б., Боярчук С.В., Коваленко В.О., Дмитришин Р.А., Коваль В.В.
152740 опубл. 05.04.2023, бюл. № 14	Спосіб відбору перспективних штамів пробіотиків	Ушкалов В.О., Мачуський О.В., Виговська Л.М., Бояновський С.О., Вішован Ю.Ю., Данчук В.В., Ушкалов А.В., Литвиненко В.М., Мельник В.В.
152750 опубл. 05.04.2023, бюл. № 14	Спосіб визначення змін секреторної функції молочної залози корів за спонтанного навантаження 137 ^{cs}	Данчук В.В., Корнієнко В.І., Мідик С.В., Ушкалов В.О., Левчук С.Є., Виговська Л.М., Самкова О.П., Дученко К.А.
152789 опубл. 12.04.2023, бюл. № 15	Спосіб визначення кількості дерев на лісовій ділянці	Білоус А.М., Задорожнюк Р.М., Дячук П.П., Бур'янчук М.М., Макаревич А.М. Мацала М.С., Миронюк В.В.
152938 опубл. 03.05.2023, бюл. № 18	Спосіб приготування і тривалого екологічно безпечного горіння водяних газів у масиві пірогазо-водногазо-повітряної пальної суміші у твердопаливних опалювальних засобах	Заблодський М.М., Андрієвський А.П., Троханяк В.І.
152939 опубл. 03.05.2023, бюл. № 18	Спосіб приготування і спалювання водяного газу у потоці вуглеводно-водногазо-повітряної пальної суміші тривалого екологічно безпечного горіння у рідинно-паливних опалювальних засобах	Заблодський М.М., Андрієвський А.П., Антипов Е.О.
152951 опубл. 03.05.2023, бюл. № 18	Спосіб таксації об'єму дерев, що ростуть в умовах урбанізованого середовища	Білоус А.М., Миронюк В.В., Леснік О.М.

153002 опубл. 10.05.2023, бюл. № 19	Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з кісткового мозку п'ятнадцятидобової стегнової кістки великої рогатої худоби після забою із високою проліферативною активністю	Бокотько Р.Р., Калачнюк Л.Г.; Пасніченко О.С., Кладницька Л.В., Стегней Ж.Г., Мельник О.О., Димко Р.О., Сорокіна Н.Г.
153003 опубл. 10.05.2023, бюл. № 19	Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з кісткового мозку десятидобової стегнової кістки коня після забою із високою проліферативною активністю	Бокотько Р.Р., Калачнюк Л.Г., Пасніченко О.С., Кладницька Л.В., Стегней Ж.Г., Мельник О.О., Димко Р.О., Сорокіна Н.Г.
153007 опубл. 10.05.2023, бюл. № 19	Спосіб забою риби	Коваленко Б.Ю., Вдовенко Н.М., Шарило Д.Ю., Боярчук С.В., Дмитришин Р.А., Климковецький А.А., Коваленко В.О.
153054 опубл. 18.05.2023, бюл. № 20	Спосіб визначення об'єму лісопродукції за зберігання навалом або насипом	Білоус А.М., Задорожнюк Р.М., Дячук П.П., Бур'янчук М.М., Чугай Є.О.
153336 опубл. 21.06.2023, бюл. № 25	Теплообмінна поверхня	Горобець В.Г., Троханяк В.І.
153525 опубл. 19.07.2023, бюл. № 29	Спосіб відбору великої рогатої худоби молочних порід для племінного використання	Кулібаба Р.О., Сахацький М.І., Ляшенко Ю.В., Афанасенко В.Ю.
153526 опубл. 19.07.2023, бюл. № 29	Акумулятор холоду фазового переходу	Антипов Є.О., Тарасенко С.Є.
153542 опубл. 19.07.2023, бюл. № 29	Пристрій для опромінення рослин	Нікіфорова Л.Є., Лендел Т.І., Кіктєв М.О.
127369 опубл. 26.07.2023, бюл. № 30	Трифазний пристрій індукційного нагріву рідких і газоподібних середовищ	Жильцов А.В., Березюк А.О., Курка В.П., Андросович О.Ю., Ярмоленко Б.В.

153591 опубл. 26.07.2023, бюл. № 30	Пристрій для отримання колоїдних розчинів металу	Лопатько К.Г., Олішевський В.В., Винарчук К.В., Лопатько С.К., Поєдинок Н.Л., Бабко Є.М.
153596 опубл. 26.07.2023, бюл. № 30	Спосіб таксації надземної фітомаси дерев, що ростуть в умовах урбанізованого середовища	Білоус А.М., Миرونюк В.В., Леснік О.М., Макаревич А.М.
153597 опубл. 26.07.2023, бюл. № 30	Спосіб отримання плазми збагаченої тромбоцитами	Малюк М.О., Мазуркевич А.Й., Климчук В.В., Бокотько Р.Р., Савчук Т.Л.
153614 опубл. 26.07.2023, бюл. № 30	Спосіб визначення давності настання смерті шляхом вимірювання площі вологої плями, отриманої зі зразків тканин трупів котів	Малюк М.О., Бокотько Р.Р., Шкундя Д.Ю., Сердюков Я.К.
127370 опубл. 26.07.2023, бюл. № 30	Вібраційний викопуючий робочий орган	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Гадзало Я.М., Адамчук В.В., Ружи́ло З.В.
127371 опубл. 09.08.2023, бюл. № 32	Вібраційний викопуючий робочий орган	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Гадзало Я.М., Адамчук В.В., Ружи́ло З.В.
127395 опубл. 26.07.2023, бюл. № 30	Електрична шнекова установка для виготовлення протеїнової кормової добавки з пухо-перової сировини	Заблодський М.М., Марченко О.А., Ковальчук С.І., Радько І.П.
154009 опубл. 28.09.2023, бюл. № 39	Пристрій регулювання гідронасоса гідрооб'ємної передачі зернозбирального комбайна	Задорожнюк Д.В., Тітова Л.Л.
154017 опубл. 28.09.2023, бюл. № 39	Спосіб виробництва збитого кисломолочного десерту з рослинними оліями	Баль-Прилипка Л.В., Устименко І.М., Ніколаєнко М.С., Розбицька Т.В., Шинкарук О.В., Іванюта А.О.
154018 опубл. 28.09.2023, бюл. № 39	Спосіб виробництва йогурту з рослинними оліями	Устименко І.М., Слободянюк Н.М., Розбицька Т.В., Ізраєлян В.М., Шинкарук О.В., Очколяс О.М.

154019 опубл. 28.09.2023, бюл. № 39	Спосіб виробництва оздоблювального напівфабрикату з рослинними оліями	Баль-Прилипка Л.В., Ніколаєнко М.С., Устименко І.М., Слободянюк Н.М., Розбицька Т.В., Шинкарук О.В., Ізраєлян В.М.
154294 опубл. 01.11.2023, бюл. № 44	Спосіб біозахисту сіянців дуба звичайного проти збудників інфекційного вилягання за дії ендofітних бактерій	Василишин Р.Д., Бородай В.В., Ліханов А.Ф., Марчук Ю.М., Гриб В.М., Лакида П.І., Білоус С.Ю.
127612 опубл. 01.11.2023, бюл. № 44	Устаткування для виробництва палива і добрив з посліду птахів	Заблодський М.М., Марченко О.А., Радько І.П., Ковальчук С.І., Клендій П.Б.
127616 опубл. 01.11.2023, бюл. № 44	Очисник головок коренеплодів	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Адамчук В.В., Ружило З.В., Дубровіна О.О., Андрієвська М.А. Момотюк Д.С.
127617 опубл. 01.11.2023, бюл. № 44	Очисник головок коренеплодів	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Адамчук В.В., Ружило З.В., Дубровіна О.О., Андрієвська М.А. Момотюк Д.С.
154555 опубл. 15.11.2023, бюл. № 46	Спосіб приготування робочого розчину для анестезії риб	Коваленко Б.Ю., Дмитришин Р.А., Вдовенко Н.М., Коваленко В.О., Шарило Д.Ю.,
154494 опубл. 22.11.2023, бюл. № 47	Спосіб отримання асептичної культури рослин лохини високорослі (VACCINIUM CORYMBOSUM L.) IN VITRO	Чорнобров О.Ю. Карпук А.І. Мельник О.М.
154556 опубл. 22.11.2023, бюл. № 47	Спосіб отримання асептичної культури рослин MUSCARI ARMENIACUM LEICHTLIN EX BAKER IN VITRO	Чорнобров О.Ю., Карпук А.І., Мельник О.М.

<p>154585 опубл. 22.11.2023, бюл. № 47</p>	<p>Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з переродженого кісткового мозку свині з стегнової кістки після забою із високою проліферативною активністю</p>	<p>Бокотько Р.Р., Томчук В.А., Грищенко В.А., Мельник О.П., Кладницька Л.В., Сердюков Я.К., Пасніченко О.С., Мельник О.О., Стегней Ж.Г., Димко Р.О., Сорокіна Н.Г., Стегней М.М., Куліда М.А., Друзь Н.В.</p>
<p>154586 опубл.22.11.2023, бюл. № 47</p>	<p>Спосіб отримання стовбурових клітин з молозива свині</p>	<p>Бокотько Р.Р. Томчук В.А. Грищенко В.А. Мельник О.П. Кладницька Л.В. Сердюков Я.К. Пасніченко О.С. Мельник О.О. Стегней Ж.Г. Димко Р.О. Сорокіна Н.Г. Стегней М.М. Куліда М.А. Друзь Н.В.</p>
<p>127729 опубл. 13.12.2023, бюл. № 50</p>	<p>Спосіб ультразвукової дезінтеграції незернової біомаси сільськогосподарських культур</p>	<p>Братішко В.В., Шульга С.М., Тігунова О.О., Уманський М.О., Хмельовський В.С., Михайлович Я.М., Сівак І.М., Потапова С.Є.</p>
<p>127670 22.11.2023, бюл. № 47</p>	<p>Спосіб вібраційного транспортування і очистки коренебульбоплодів та пристрій для його здійснення</p>	<p>Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружило З.В., Адамчук В.В., Камінський В.Ф., Ігнат'єв Є.І.</p>
<p>127671 22.11.2023, бюл. № 47</p>	<p>Спосіб вібраційного транспортування і очистки коренебульбоплодів та пристрій для його здійснення</p>	<p>Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружило З.В., Адамчук В.В., Камінський В.Ф., Ігнат'єв Є.І.</p>
<p>154730 опубл.13.12.2023, бюл. № 50</p>	<p>Пристрій для технічного контролю самохідних обприскувачів</p>	<p>Любченко І.С., Роговський І.Л.</p>

<p>154762 13.12.2023, бюл. № 50</p>	<p>Спосіб одержання бінарних мангану(II)- купруму(II) фосфатів тригідратів</p>	<p>Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д., Журенко О.В., Карповський В.І., Жила Р.С.</p>
<p>154862 опубл.27.12.2023, бюл. № 52</p>	<p>Спосіб виробництва пластівців м'ясних з яловичини сиров'ялених</p>	<p>Баль-Прилипко Л.В., Ніколаєнко М.С., Устименко І.М., Швець О.В., Канцев О.П.</p>
<p>230332 10.08.2023. бюл., випуск 8, 2023</p>	<p>Сорт рослин вігна спаржева Кафедральна</p>	<p>Бобось І.М., Федосій І.О., Сич З.Д., Комар О.О.</p>

**СВІДОЦТВА ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ АВТОРСЬКОГО ПРАВА НА
СЛУЖБОВІ ТВОРИ, ОТРИМАНІ У 2023 р.**

Номер свідоцтва, дата реєстрації	Назва твору	Автори
115716 12.01.2023	Research of preparation processes of liquid grain feeds using rotor-pulsation technologies. Section 2 «Development of rotor-pulsation apparatus for preparation of liquid grain feed»	Горобець В.Г., Троханяк В.І., Антипов Є.О., Сподинюк Н.А.
115717 12.01.2023	Research of preparation processes of liquid grain feeds using rotor-pulsation technologies. Section 4 «Equipment and methods of experimental research for liquid feed»	Горобець В.Г., Троханяк В.І., Антипов Є.О., Сподинюк Н.А.
115718 12.01.2023	Комплекс фітонематод ризосфери хмелю	Бабич О.А., Бабич А.Г.
115719 12.01.2023	Моніторинг та заходи регуляції чисельності фітопаразитичних нематод хмелю	Бабич О.А., Бабич А.Г.
115720 12.01.2023	Біологічні особливості хмельової нематоди	Бабич О.А., Бабич А.Г.
115721 12.01.2023	Фітопаразитичні нематоди хмелю та заходи їх фітосанітарного контролю	Бабич О.А., Бабич А.Г.
115726 12.01.2023	Конструкційно-технологічна схема та параметри обладнання для ультразвукової дезінтеграції рослинної сировини	Братішко В.В.
115727 12.01.2023	An effective suspension layer in the ultrasonic treatment of plant bioresources	Братішко В.В., Шульга С.М., Тігунова О.О.
115728 12.01.2023	Technological parameters of compost production based on sewage sludge and cereal straw	Братішко В.В.
115729 12.01.2023	Цільова функція біотехнічної системи виробництва продукції тваринництва та алгоритм її реалізації	Братішко В.В. Хмельовський В.С., Ребенко В.І.,
115730 12.01.2023	Ресурсний потенціал незернової частини біомаси основних сільськогосподарських культур в Україні	Братішко В.В. Шульга С.М., Тігунова О.Г.
115731 12.01.2023	Results of the composition analysis of the non-grain part of major field crops in Ukraine	Братішко В.В. Шульга С.М., Тігунова О.Г.
115732 12.01.2023	Results of experimental studies of the chopper of stem raw materials	Братішко В.В.
115733 12.01.2023	Нормативно-правові та технологічні передумови використання осаду стічних вод для виробництва органічних добрив	Братішко В.В.
115734 12.01.2023	Модель розподілу матеріалу в робочій камері порційного подрібнювача	Братішко В.В.
115735 12.01.2023	Дослідження руху частинки солом'яної підстилки при її внесенні	Братішко В.В.
116007	Ріст та фізіологічна стійкість соснових насаджень	Леснік О.М.,

19.01.2023	Українського Полісся	Блищик В.І.
116019 23.01.2023	Середня щільність деревини й кори стовбурів сосни звичайної у самосійних лісах Українського Полісся	Блищик В.І., Лакида П.І.
116020 23.01.2023	Особливості зміни щільності деревини й кори з відносною висотою стовбура дерев сосни звичайної, що зростають на перелогах Українського Полісся	Блищик В.І., Лакида П.І.
116021 23.01.2023	Типологічні умови самосійних лісів на перелогах Українського Полісся	Блищик В.І., Лакида П.І.
116022 23.01.2023	Фітоіндикаційна оцінка відновлюваних лісових угруповань на самозалісених землях Українського Полісся	Блищик В.І., Чурилов А.М., Лакида П.І.
116059 23.01.2023	Комплексне використання поновлюваних джерел і акумуляторів енергії	Антипов Є.О.
116060 23.01.2023	Акумулятори теплоти на основі фазоперехідних акумулюючих матеріалів	Горобець В.Г., Антипов Є.О.
116065 23.01.2023	Цифрові інструменти дистанційної освіти	Глазунова О.Г., Волошина Т.В., Корольчук В.І., Кузьмінська О.Г., Мокрієв М.В., Костенко І.С., Саяпіна Т.П.
116066 23.01.2023	Хмарні технології та сервіси для проектного навчання майбутніх ІТ-фахівців	Глазунова О.Г., Корольчук В.І., Волошина Т.В.
116095 24.01.2023	Співвідношення між висотами і діаметрами та рівняння об'єму стовбурів дерев у молодняках і середньовікових лісових насадженнях України	Миронюк В.В., Свинчук В.А., Білоус А.М., Леснік О.М.
116096 24.01.2023	Інвентаризація вуглецю соснових насаджень за даними наземної таксації та ДЗЗ	Дячук П.П., Білоус А.М.
116131 25.01.2023	Морфогенез в культурі <i>in vitro</i> клітинних ліній рослин <i>Lysimachia nummularia</i> L. перспективних за вмістом біологічно активних речовин	Білоус С.Ю., Ліханов А.Ф.
116132 25.01.2023	Genetic characterisation of centuries-old oak and linden trees using SSR markers	Білоус С.Ю.
116133 25.01.2023	Структура депонованого вуглецю в біомасі лісових деревостанів парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Феофанія»	Білоус А.М.
116134 25.01.2023	Об'єм стовбурів за розрядами висот пристиглих, стиглих і перестійних деревостанів основних лісоутворювальних видів України	Білоус А.М., Миронюк В.В., Свинчук В.А., Леснік О.М.
116281 03.02.2023	Evaluation of Field-Based Burn Indices for Assessing Forest Fire Severity in Luhansk Region, Ukraine	Сошенський О.М., Миронюк В.В., Зібцев С.В., Гуменюк В.В.
116358	Використання цифрових технологій в біологічних	Вороненко І.В.,

16.02.2023	системах на прикладі рослинної біомаси березових насаджень	Ковбаса Я.В.
116359 16.02.2023	Цифрова трансформація економіки України: теоретичні та практичні аспекти розвитку	Вороненко І.В., Ковбаса Я.В.
116360 17.02.2023	Планування та підготовка інформаційно-просвітницьких кампаній у діяльності соціального працівника	Тверезовська Н.Т., Драчук О.В.
116361 17.02.2023	Соціально-педагогічна робота з удосконалення інформаційної системи обізнаності населення щодо профілактики алкоголізму	Тверезовська Н.Т., Драчук О.В.
118808 08.05.2023	Зберігання еритроцитарної маси коней та контроль її стерильності	Гарнавський Д.В., Малюк М.О., Козловська Г.В.
118809 08.05.2023	Контроль стерильності консервованої донорської крові кішок	Гарнавський Д.В., Малюк М.О., Козловська Г.В.
119061 15.05.2023	Питома активність радіонуклідів та потужність зовнішньої дози опромінювання у донних відкладах оз. Бріт у чорнобильській зоні відчуження	Гречанюк М.О., Голяка Д.М., Левчук С. Є., Кашпаров В.О.
119062 15.05.2023	Гранично допустимі концентрації радіонуклідів у водоймах	Гречанюк М.О., Левчук С. Є., Кашпаров В.О.
119071 15.05.2023	Радіоактивне забруднення і дози внутрішнього опромінення риби в озері Глибоке чорнобильської зони відчуження	Гречанюк М.О., Левчук С. Є., Кашпаров В.О.
119072 15.05.2023	Швидкість надходження та виведення ¹³⁷ Cs з організму карася сріблястого (<i>carassius gibelio</i>) за різної годівлі	Левчук С. Є., Хомутінін Ю.В., Гречанюк М.О., Кашпаров В.О.
119247 23.05.2023	Спільне осадження катіонів цинку і двовалентних металів із фосфорнокислих розчинів	Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д., Журенко О.В., Карповський В.І.
119248 23.05.2023	Два напрями утворення твердого розчину безводних кобальту(II) і цинку дифосфатів	Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д., Журенко О.В., Карповський В.І.
120080 26.06.2023	Скринінг дії хлораміну на мікобіоту тканин рослин <i>Ulmus laevis</i> Pall. in vitro	Чорнобров О.Ю., Мельник О.М., Карпук А.І.
120082 26.06.2023	Особливості морфогенезу рослин <i>Muscari armeniacum leichtlin ex baker</i> in vitro	Чорнобров О.Ю., Карпук А.І.
120690 21.07.2023	Ветеринарна біохімія	Томчук В.А., Грищенко В.А., Цвіліховський В.І.
120691 21.07.2023	Мембранопатії та їх корекція	Грищенко В.А., Томчук В.А.
120692 21.07.2023	Лабораторна діагностика гепатопатології	Грищенко В.А., Томчук В.А.

120693 21.07.2023	Клініко-лабораторні дослідження гемоглобіну та його похідних у здорових тварин і при патології	Грищенко В.А., Томчук В.А.
121073 04.08.2023	Заходи регулювання конкурентоспроможності при адаптації до вимог Регламентів ЄС у контексті дослідження циркулярної біоекономіки та імплементації положень Європейського зеленого курсу	Вдовенко Н.М., Дмитришин Р.А., Коваленко Б.Ю.
121074 04.08.2023	Підходи до формування пропозиції на сільськогосподарську продукцію на ринку з використанням анестетиків в аспекті регулювання проблеми забезпечення добробуту тварин	Коваленко Б.Ю., Вдовенко Н.М., Дмитришин Р.А., Перегуда Ю.А.
121075 04.08.2023	Інструментарій регулювання галузей аграрного сектору при створенні конкурентних технологій циркулярної економіки для забезпечення населення продовольством й захисту виробничих систем	Вдовенко Н.М., Дмитришин Р.А., Коваленко Б.Ю., Коробова Н.М.
121076 04.08.2023	Прикладні рішення регулювання розвитку галузей сільського господарства шляхом впровадження новітніх конкурентних технологій виробництва в умовах циркулярної економіки та надзвичайних викликів	Коваленко Б.Ю., Вдовенко Н.М., Дмитришин Р.А., Коробова Н.М.

**НАУКОВО-ВИРОБНИЧІ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ,
ОПУБЛІКОВАНІ У 2023 Р.**

Рекомендації щодо удосконалення промислових технологій переробки побічних продуктів птахівництва / Заблодський М. М., Шворов С. А., Андрієвський А. П., Кучерук П. П., Сорокін Д. С. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2023. 133 с.

Рекомендовано науковою радою ННІ енергетики, автоматики та енергозбереження НУБіП України

Методика досліджень процесу очищення коренебульбоплодів від домішок / Троханяк О. М., Чаусов М. Г., Головач І. В., Пилипенко А. П., Яременко В. В. К.: Вид. центр НУБіП України, 2023. 75 с.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Прогноз розвитку шкідників гороху у 2023 році. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів Київської області та рекомендації ї щодо захисту рослин у 2023 р. / Кава Л. П. К., 2023. С.61-63

Рекомендовано секцією землеробства та виробництва продукції рослинництва науково-технічної Ради Мінагрополітики України

Рекомендації щодо обмеження чисельності шкідників гороху у 2023 році. Прогноз фіто санітарного стану агроценозів Київської області та рекомендації ї щодо захисту рослин у 2023 р. / Кава Л. П. К., 2023. С. 63-68.

Рекомендовано секцією землеробства та виробництва продукції рослинництва науково-технічної Ради Мінагрополітики України

Прогноз розвитку шкідників ріпаку у 2023 році. Прогноз фіто санітарного стану агроценозів Київської області та рекомендації ї щодо захисту рослин у 2023 р. / Кава Л. П. К., 2023. С. 91-95.

Рекомендовано секцією землеробства та виробництва продукції рослинництва науково-технічної Ради Мінагрополітики України

Рекомендації щодо обмеження чисельності шкідників ріпаку у 2023 році. Прогноз фіто санітарного стану агроценозів Київської області та рекомендації ї щодо захисту рослин у 2023 р. / Кава Л. П. К., 2023. С. 95-101

Рекомендовано секцією землеробства та виробництва продукції рослинництва науково-технічної Ради Мінагрополітики України

Рекомендації щодо обмеження чисельності шкідників ріпаку у 2023 році. Прогноз фіто санітарного стану агроценозів Київської області та рекомендації ї щодо захисту рослин у 2023 р. / Кава Л. П. К., 2023. С. 95-101.

Рекомендовано секцією землеробства та виробництва продукції рослинництва науково-технічної Ради Мінагрополітики України

Методичні рекомендації «Грибні хвороби нагідок лікарських та обґрунтування біологічного захисту від них» / Башта О. В., Миронова Ю. О. К., Видавничий центр НУБіП України, 2023.

Рекомендовано Науковою радою факультету захисту рослин, біотехнологій та екології НУБіП України

Створення ландшафтних лісових культур в приміських лісах КП «Святошинське лісопаркове господарство» / Іванюк І. В., Пінчук А. П., Бойко О. Л. Київ, 2023.

Рекомендовано вченою радою Навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства НУБіП України

Методичні рекомендації щодо особливостей вимірювання лісівничо-таксаційних показників самосійних лісів, здійснення лісовпорядних робіт та їх дешифрування / Блищик В. І., Лакида П. І., Миронюк В. В., Терентьев А. Ю., Матейко І. М. К.: НУБіП України. 2023.

Рекомендовано науковою радою НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України

Нормативи оцінки динаміки надземної живої біомаси, депонованого вуглецю і киснепродуктивності самосійних соснових насаджень Українського Полісся / Блищик В. І., Лакида П. І., Василюши Р. Д., Терентьев А. Ю., Бондарчук Р. П. К.: НУБіП України. 2023.

Рекомендовано науковою радою НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України

Методичні рекомендації щодо практичного використання молекулярних діагностикумів вад деревини у лісогосподарському виробництві з метою організації комплексного раціонального використання деревних ресурсів твердолистяних лісів / Василюшин Р. Д. та ін. К., ТОВ «ЦП «Компринт», 2023. *Рекомендовано науковою радою НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України*

Методичні рекомендації «Кваліметрія фітомаси дубових та букових деревостанів» / Василюшин Р. Д. та ін. К., ТОВ «ЦП «Компринт», 2023.

Рекомендовано науковою радою НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України

Визначення поліциклічних ароматичних вуглеводнів спектрометричними та хроматографічними методами / Корнієнко В. І., Хижняк С. В., Мідик С. В., Дзядевич І. В., Войціцький В. М. К.: Видавництво «Наукова столиця», 2023.

Рекомендовані вченою радою Української лабораторії якості та безпеки продукції агропромислового комплексу

Науково-виробничі рекомендації з вирощування вігни спаржевої (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. *subsp. iequipedalii* (L.) Verdc.) / Бобось І. М., Сич З. Д., Комар О. О. К.: ЦП «Компринт», 2023.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Науково-виробничі рекомендації з вирощування доліхоса (*Dolichos lablab* L.) для одержання зеленого горошку / Бобось І. М., Федосій І. О., Комар О. О. К.: ЦП «Компринт», 2023.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Науково-виробничі рекомендації з вирощування пажитника для отримання прянощів «грибна трава» / Бобось І. М., Федосій І. О., Комар О. О. К.: ЦП «Компринт», 2023.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Науково-виробничі рекомендації з вирощування тетрагонолобуса (*Tetragonolobus purpureus* Moench.) для отримання бобів лопаток / Бобось І. М., Федосій І. О., Комар О. О. К.: ЦП «Компринт», 2023.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Рекомендації з вирощування капусти савойської в Лісостепу України / Федосій І. О., Бобось І. М., Комар О. О., Седова О. О. К.: ЦП «Компринт», 2023.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Науково-виробничі рекомендації з вирощування пастернаку в умовах Правобережного Лісостепу України / Комар О. О., Хареба В. В., Федосій І. О., Бобось І. М. К.: ЦП «Компринт», 2023.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Експрес-методи визначення потенційної урожайності сільськогосподарських культур / Каленська С. М., Гончар Л. М., Гончар Л. М., Мокрієнко В. А., Новицька Н. В., Завгородня С. В., Сосько Р. В. К., 2023.

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

Мікробіологічний контроль виробництва продуктів дитячого харчування / Філіпова Л., Крохальова А., Зубарева Л., Проноза О. Одеса: ВП НУБіП України «НДПІ стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції», 2023.

Рекомендовано до затвердження на засіданні науково-технічною радою Науково-дослідним та проектним інститутом стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції

Методичні рекомендації з оцінки і прогнозування ефективності технологічних процесів / Філіпова Л., Крохальова А., Зубарева Л., Опаренюк Т. Одеса: ВП НУБіП України «НДПІ стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції», 2023.

Рекомендовано до затвердження на засіданні науково-технічною радою Науково-дослідним та проектним інститутом стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції

*Наукове видання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*Підсумки наукової та інноваційної діяльності
Національного університету біоресурсів і
природокористування України
за 2023 рік*

Вул. Героїв Оборони, 15, Київ-41, 03041