

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 2019 рік**

Київ –2020

**Підсумки наукової та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2019 рік / За ред. І.І. Ібатулліна – К., 2020.**  
– 207 с.

Затверджені вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 27 грудня 2019 р., протокол № 5.

Висвітлені найважливіші результати фундаментальних та прикладних досліджень, науково-технічних розробок вчених університету з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки за 2019 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 ресурсощадних технологій виробництва, збереження та переробки рослинницької і тваринницької продукції; розробка ресурсощадних 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 2019 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.,  
Самсонова В.В.,  
Мацейко Л.М.,  
Синельник Т.Б.,  
Хільченко Т.П.

**У підготовці підсумків брали участь:** О.І. Барабаш, С.О. Більська, С.В. Боярчук, Р.Д. Васишин, Т.М. Герасимова, Д.А. Засекін, В.О. Кашпаров, В.І. Мельник, Г.М. Ковалишина, І.П. Ковальчук, Коломієць Ю.В., В.В. Ладиченко, І.Л. Роговський, Л.Ю. Філіпова, О.М. Мельник, Т.І. Патица, В.В. Страшок, М.П. Талавиря, О.М. Ткаченко, В.М. Туринський, В.В. Данчук, С.В. Харченко, І.П. Чумаченко, В.М. Шостак.

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

© Національний університет біоресурсів і  
природокористування України, 2020

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Науковий потенціал, визнання досягнень вчених</b> .....	6
<b>2. Фінансування науково-дослідних робіт</b> .....	16
<b>3. Основні показники науково-дослідної роботи</b> .....	18
<b>4. Найважливіші результати за пріоритетними напрямками досліджень</b> .....	23
4.1. НДІ рослинництва та ґрунтознавства .....	23
Агробіологічний факультет .....	23
4.2. НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології .....	29
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології.....	29
4.3. НДІ технологій та якості продукції тваринництва.....	36
Факультет тваринництва та водних біоресурсів.....	36
Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК.....	42
4.4. НДІ здоров'я тварин.....	44
Факультет ветеринарної медицини.....	44
4.5. НДІ лісівництва та декоративного садівництва.....	52
4.5.1. ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція».....	61
4.6. НДІ техніки і технологій.....	62
Механіко-технологічний факультет.....	62
Факультет конструювання та дизайну.....	66
4.7. ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження.....	68
4.8. Факультет інформаційних технологій.....	71
4.9. НДІ економіки і менеджменту .....	73
Факультет аграрного менеджменту.....	73
Економічний факультет.....	75
4.10. ННІ неперервної освіти і туризму.....	79
4.11. Український НДІ сільськогосподарської радіології.....	79
4.12. Гуманітарно-педагогічний факультет.....	84
4.13. Юридичний факультет.....	90
4.14. Факультет землевпорядкування.....	91
4.15. Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК.....	93
4.16. ВП НУБіП України «Науково-дослідний та проектний інститут стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції».....	95
<b>5. Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів</b> .....	98
5.1. Аспірантура та докторантура.....	98
5.2. Спеціалізовані вчені ради із захисту дисертацій.....	101
<b>6. Наукові публікації та видавнича діяльність</b> .....	104
<b>7. Винахідницька діяльність</b> .....	106
<b>8. Наукові конференції, з'їзди, семінари</b> .....	109
<b>9. Популяризація наукових досягнень</b> .....	112
<b>10. Науково-дослідна робота молодих вчених та студентів</b> .....	114
<b>Додаток 1.</b>	
Матеріали, підготовлені за результатами завершених досліджень у 2019 р. ....	119
<b>Додаток 2.</b>	
Наукові розробки, впроваджені у виробництво у 2019 р. ....	128
<b>Додаток 3.</b>	
Монографії та довідники, опубліковані у 2019 р. ....	155
<b>Додаток 4.</b>	
Патенти на винаходи та корисні моделі, отримані у 2019 р. ....	172
<b>Додаток 5.</b>	
Свідоцтва про державну реєстрацію авторського права на наукові твори та на сорти рослин, отримані у 2019 р.....	192
<b>Додаток 6.</b>	
Науково-виробничі та науково-методичні рекомендації, опубліковані у 2019 р... ..	203

## 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 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 09.09.2010 р. № 2519-VI «Про внесення змін до Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»»;
- Закону України від 08.09.2011 р. № 3715-VI «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» із змінами;
- Закону України від 26.11.2015 р. № 848-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність»;
- 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 2020 року» із змінами;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 17.05.2012 р. № 397 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 роки» із змінами;
- 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»;
- «Пріоритетних завдань аграрної науки України на 2016-2020 роки», схвалених постановою Президії НААН України від 26 березня 2014 р. (протокол № 4);
- Постанови Президії НАН України «Про Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних, суспільних і гуманітарних наук НАН України на 2019-2023 роки» від 30.01.2019 р. № 30;
- «Пріоритетних напрямів наукових досліджень НАПН України на 2018–2022 рр.», схвалених загальними зборами НАПН України від 17 листопада 2017 р. з філософії освіти, педагогіки і психології;
- рішення Вченої ради НУБіП України від 28 серпня 2019 р. (протокол № 1) щодо пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період 2019-2023 рр. за напрямками «Аграрні науки та ветеринарія», «Технічні науки», «Гуманітарні науки», «Суспільні науки»;
- завдань з реалізації Цілей Сталого Розвитку, формування Четвертої промислової революції, тематичних напрямів програми «Горизонт 2020», програми розвитку університету «Голосіївська ініціатива 2025».

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 1367 науково-педагогічних працівників, у т.ч. 264 доктори наук і професори, 883 кандидати наук і доценти; 83 % науково-педагогічних працівників мають наукові ступені і вчені звання.

Серед науковців університету – 11 академіків НААН України, 1 академік НАПН України, 19 членів-кореспондентів НАН України та НААН України, 1 – член-кореспондент НАПН України, 20 заслужених діячів науки і техніки України, 10 заслужених працівників сільського господарства, 23 заслужені працівники освіти та народної освіти України, 1 заслужений працівник вищої школи, 2 заслужені винахідники України, 4 заслужені економісти України, 1 заслужений працівник ветеринарної медицини України, 1 заслужений лісівник України, 1 заслужений юрист України, 1 заслужений енергетик України, 1 заслужений будівельник України, 1 заслужений працівник транспорту, 2 заслужені працівники культури України, 2 заслужені журналісти, 1 заслужений працівник фізичної культури і спорту України, 4 народні артисти України, 2 заслужені артисти України.

У виконанні досліджень також брали участь 14 докторантів, 397 аспірантів, понад 50 працівників науково-дослідних станцій та навчально-дослідних господарств.

В університеті функціонують та розвиваються 59 наукових шкіл за науковими напрямками «Аграрні науки та ветеринарія», «Технічні науки», «Гуманітарні науки», «Суспільні науки».

До виконання наукових досліджень було залучено понад 6000 студентів.

Таблиця 1.1– Кількість НПП, задіяних у наукових дослідженнях

Показник	Рік		
	2017	2018	2019
Науково-педагогічні працівники:	1380	1357	1367
у т.ч.: доктори наук і професори	246	267	264
кандидати наук і доценти	901	860	883
Аспіранти	418	380	397
Докторанти	32	23	14

Багато значних та цікавих подій у житті університету відбулось протягом звітного періоду.

Ректора Національного університету біоресурсів і природокористування України Станіслава Миколайовича Ніколаєнка Указом Президента України від 22.01.2019 р. № 14/2019 нагороджено **орденом «За заслуги» І ступеня**.

За результатами **рейтингу «Кращі освітяни року»**, який проводить Всеукраїнський громадсько-політичний тижневик «Освіта», за сподвижництво у творенні сучасного іміджу аграрної освіти, запровадження новітніх магістерських програм з підготовки менеджерів аграрного бізнесу ректора НУБіП України Станіслава Ніколаєнка визнано **кращим освітянином 2018 року, лауреатом відзнаки «Лиш храм збудуй»**.

За академічним рейтингом вищих навчальних закладів України **«Топ-200 Україна 2019»**, який щорічно проводить Центр міжнародних проєктів «Євроосвіта» в партнерстві з міжнародною групою експертів IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence, Національний університет біоресурсів і природокористування України **посів сьому сходинку**. Стабільне входження нашого університету до десятки кращих закладів вищої освіти України підтверджує вірність курсу, взятого командою ректора С.М. Ніколаєнка, та ефективну реалізацію програми розвитку «Голосіївська ініціатива – 2025».

За версією британської консалтингової компанії QS у поточному році двадцять українських університетів увійшли до **рейтингу кращих вишів Східної Європи і**

**Центральної Азії (QS EESA).** У рейтинг, який складається вшосте, потрапили 350 вузів. Третій рік поспіль наш заклад входить до цього авторитетного рейтингу.

НУБіП України набув повного членства в **Європейській асоціації університетів**, довівши свою спроможність вести освітню і наукову діяльність на високому європейському рівні. Місія асоціації – сприяти розвитку цілісної системи освіти та досліджень на європейському рівні.

У квітні відбувся **II Національний круглий стіл «Пожежі в природних та культурних ландшафтах України: розбудова цілісної системи охорони від пожеж у лісах, на сільськогосподарських землях та в інших природних екосистемах»**, присвячений проблемі боротьби з пожежами в природних ландшафтах, передусім на сільськогосподарських землях, які в останні роки завдають значної шкоди довкіллю, здоров'ю людей та економіці України. Круглий стіл був організований Регіональним Східноєвропейським центром моніторингу пожеж (REEFMC), ННІ лісового і садово-паркового господарства за підтримки Центру глобального моніторингу пожеж (GFMC, Фрайбург, Німеччина) та Ради Європи (Council of Europe). Метою заходу було обговорення проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо негайного подолання кризової ситуації, що склалася у зв'язку із лісовими пожежами». Учасниками круглого столу були представники ключових відомств, підприємств та організацій, діяльність яких пов'язана з охороною природних ландшафтів від пожеж. Всього у заході взяли участь представники різних відомств та організацій з усієї України. За результатами обговорення, врахувавши зауваження та побажання учасників, були внесені зміни до розробленого проекту закону.

Організаторами **круглого столу «Лісова політика України: першочергові завдання»**, який пройшов в університеті, виступили Державне агентство лісових ресурсів України, Товариство лісівників України та науковці Національного університету біоресурсів і природокористування. У заході взяли участь представники Держлісагентства, народні депутати України, представники Уряду, провідні міжнародні та вітчизняні експерти лісової і мисливської галузей України. Були обговорені найважливіші питання національної лісової політики; фінансового забезпечення лісового господарства; державної і лісової охорони; мисливства; окреслені актуальні проблеми і виклики, які стоять сьогодні перед лісовим господарством України; представлені на розгляд проекти законів, спрямовані на вдосконалення ведення лісового господарства, та пропозиції по них; проведені обговорення законодавчих проблем лісового господарства, які потребують негайного розгляду і схвалення; проголошено про необхідність термінового прийняття національної програми розвитку лісового господарства України тощо.

За сприяння Товариства Лісівників України і ННІ лісового та садово-паркового господарства відбувся **круглий стіл «Перспективи розвитку спеціальності «Деревообробні та меблеві технології»»**. У заході взяли участь представники бізнесу та влади. Бізнес представляли галузеві асоціації – Українська асоціація деревообробного обладнання, асоціація «Меблідеревпром»; Українська асоціація меблевіків; Асоціація виробників лакофарбових матеріалів; регіональні асоціації деревообробних підприємств; університет – науковці кафедр технологій та дизайну виробів з деревини і ботаніки, дендрології та лісової селекції. На засіданні були обговорені основні положення Закону України «Про ринок лісоматеріалів» – електронний облік заготовленої деревини, електронний облік деревини, відведеної в рубку; видача сертифікату для внутрішнього і зовнішнього ринку на круглі лісоматеріали постійним лісокористувачам, ціноутворення; конфлікт між регіональними і міжрегіональними переробними підприємствами та постійними лісокористувачами, вартість послуг площадки «Prozorro» (3-8%) та ін. На круглому столі було проголошено, що НУБіП України став членом асоціації «Меблідеревпром».

На факультеті тваринництва та водних біоресурсів пройшов **круглий стіл: «Стан і перспективи підготовки фахівців для рибної галузі України»**. Учасниками даного заходу були представники дев'яти закладів вищої освіти України, де здійснюється підготовка фахівців за спеціальністю «Водні біоресурси та аквакультура», представники Державного

агентства рибного господарства України та державної установи «Навчально-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти». Головні питання засідання – обговорення концепції розвитку рибного господарства України, висвітлення реального стану справ у рибній галузі та визначення шляхів її подальшого розвитку, перспективи кадрового забезпечення рибної галузі в Україні тощо.

На базі кафедри геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі відбулось засідання **Всеукраїнського круглого столу на тему: «Геоінформаційна система штучного інтелекту «Агроном+»: міф чи реальність?»**. Серед учасників заходу – представники Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України, ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі» Інституту геологічних наук НАН України», Національного авіаційного університету, ТОВ «Прайм Лаб Тек», ТОВ АЕРОС, компанії ЕСОММ Со, компанії «АБРИС ПТ» та ін. Були розглянуті основні питання, пов'язані із сучасними технологіями отримання й обробки різних геопросторових даних та подальшим їх інтегруванням до системи прийняття рішень в агрономії. Фахівці дискутували по питаннях, пов'язаних зі складністю створення і впровадження інтелектуальних систем для використання їх агрономами, висвітлили проблеми, що мають місце при дистанційній діагностиці посівів.

Науковцями НДІ економіки і менеджменту був проведений **круглий стіл: «Проблеми статистико-економічного аналізу розвитку аграрного бізнесу»**, метою якого був аналіз основних векторів розвитку аграрного сектору із застосуванням сучасних статистичних засобів в умовах глобальних викликів. Поряд з нашими науковцями участь у заході взяли генеральний директор директорату стратегічного планування та європейської інтеграції Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України О.В. Жемойда, директор департаменту статистики сільського господарства та навколишнього середовища Державної служби статистики України О.М. Прокопенко, провідні вчені Національної академії статистики, обліку та аудиту, Університету державної фіскальної служби, а також зарубіжні науковці – представники університету Міссурі (США), Університету Марії Кюрі Склодовської у Любліні (Польща) та ін.

У межах Міжрегіонального проекту МАГАТЕ RER7010 **«Підвищення ефективності ремедіації та управління наземними і прісноводними екосистемами, радіоактивно забрудненими внаслідок Чорнобильської аварії»** (м. Відень, Австрія) пройшов практичний семінар **«Міжнародні вимоги та національні практики поводження з радіоактивно забрудненими об'єктами наземних та водних екосистем на територіях, постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС»**, в якому взяли участь співробітники УкрНДІСГР В.О. Кашпаров і С.Є. Левчук. Вони представили свої доповіді, в яких були висвітлені питання щодо сучасного стану радіоактивного забруднення ґрунту та продукції рослинництва і тваринництва на територіях, постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС; можливих шляхів зменшення забруднення харчових продуктів, загальних принципів і методів впровадження радіаційного моніторингу навколишнього середовища. Також обговорювалась важлива проблема щодо необхідності оновлення інформації про наслідки аварії на ЧАЕС, яка розповсюджується мережею Інтернет; інформування населення та директивних органів про сучасні погляди і об'єктивні дані щодо наслідків Чорнобильської аварії з використанням сучасних технологій і засобів розповсюдження інформації.

На базі університету відбувся **7-й З'їзд Радіобіологічного товариства України**. Організаторами з'їзду, крім НУБіП, були Радіобіологічне товариство України та Відділення загальної біології НАН України. Було отримано 109 тез доповідей і заявок на участь у роботі з'їзду – з України, Азербайджану, Білорусі, Грузії, Росії, Словаччини, Туреччини, Японії. У заході взяли участь майже 90 вчених – представники різних напрямів радіобіологічної науки: загальної радіобіології та радіоекології, радіобіології тварин і рослин, медичної і сільськогосподарської радіології, радіаційної безпеки та суміжних спеціальностей. Обговоривши сучасний стан досліджень у галузі радіаційної біології і медицини, радіоекології та радіаційної безпеки, з'їзд прийняв рішення, спрямоване на прийняття заходів щодо покращання ситуації у цих напрямках науки, зокрема на розробку



державної програми мінімізації екологічних, медичних, соціальних наслідків аварії на Чорнобильській АЕС.

У м. Курітіба (Бразилія) відбувся **черговий XXV конгрес IUFRO (Міжнародний союз лісових дослідницьких організацій)** під назвою «Лісові дослідження і співпраця для сталого розвитку». У ньому взяли участь науковці і політики з понад 90 країн світу. Україну на цьому форумі представляли вчені університету – професори С.В. Зібцев і П.І. Лакида, доценти І.П. Лакида і П.В. Кравець, а також студент другого курсу ННІ лісового і садово-паркового господарства Володимир Кравець. Вони доповіли результати своїх досліджень, взяли участь у засіданні міжнародної сертифікаційної організації FSC, директорському форумі IUFRO, виставці наукових досягнень.

У м. Брюссель (Бельгія) пройшли міжнародні заходи за **проектом «BioHorizon»**, основною метою яких було надання якнайповнішої інформації та проведення тренування з метою формування конкурсних заявок Робочої програми H2020 і наступної програми Горизонт Європа, ознайомлення з актуальними конкурсами Соціального виклику другої робочої програми «Horizon 2020», а також організація білатеральних зустрічей для розвитку партнерства і створення консорціумів для потенційних грантів H2020 під час «BioHorizon SC2 and KET-V Brokerage Event». Керівником Національного контактного пункту «Харчова безпека, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка» на базі НУБіП України, професором кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого Л.Г. Калачнюк, яка взяла участь у заході, були налагоджені контакти для подальшої співпраці із закордонними колегами – потенційними партнерами у створенні спільних грантів H2020.

У рамках діяльності Національного контактного пункту рамкової програми «Горизонт 2020» за тематичним напрямом «Харчова безпека, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка» на базі НУБіП України відбувся **Інформаційний День «Харчова безпека, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка»: міжнародні гранти та партнерство**. Основна мета заходу – ознайомлення учасників з можливими шляхами пошуку грантів та потенційних партнерів за допомогою ресурсів платформи Web of Science, актуальними конкурсами за напрямками робочої програми «Клімат та ефективність використання ресурсів, включаючи сировинні матеріали» і «Харчова безпека, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка», а також з мережею та інформаційною базою партнерства, створеною в межах заходу «International Brokerage Event» (м. Брюссель, Бельгія, 3 липня 2019 р.) у рамках діяльності проекту BioHorizon.

Вже вчетверте у м. Київ пройшов **Міжнародний форум «INNOVATION MARKET-2019»**, який є місцем зустрічі новаторів, винахідників, виробників та вендорів провідних інноваційних технологій, експертів у сфері інновацій, авторів StartUp проектів, представників бізнесу, представників інвестиційно-фінансових установ, консультантів у сфері захисту інтелектуальної власності. Захід присвячено тенденціям інноваційного розвитку в Україні та світі. На виставковій зоні Innovation Market був представлений новий стартап-проект учасників Стартап-школи НУБіП України – метод медикаментозного знеболювання та лікування травм. Автори – Андрієвська Тетяна, Сердюк Микола, Григоревський Микола, Вергелес Олександр, Московченко Катерина під керівництвом доцента кафедри військової підготовки, кандидата військових наук А.П. Андрієвського.

В установчому засіданні **Національної Технічної Робочої Групи GLOBAL G.A.P. в Україні** взяли участь члени кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК – завідувач кафедри професор В.Ю. Сухенко і доценти Ю.В. Слива і Н.А. Медведєва. На засіданні головою Робочої Групи було обрано представника університету – кандидата технічних наук, аудитора ISO 22000, спеціаліста зі стандартів GLOBAL G.A.P. Юлію Сливу.

В Оксфордському університеті (Oxford University) на **симпозіумі «Emerging Viruses 2019»** аспіранткою кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи І.Ф. Маковською були представлені матеріали дослідницької роботи по революційних змінах джерел-збудників вірусу сказу в Україні. Молодий дослідник виступала разом із вченими з Великобританії,

Бельгії, Італії та була єдиним представником Східної Європи. Тема сказу, піднята нею, викликала високу зацікавленість науковців з даної проблематики. Треба зазначити, що Ірина отримала 1 місце в секції «PhD Students» на V Міжнародній конференції з ветеринарної медицини у Варшавському природничому університеті (м. Варшава, травень) та виборола 1 місце за найкращу доповідь на IV щорічному регіональному науковому симпозиумі в рамках Програми залучення до спільної біологічної діяльності (м. Київ, травень).

У м. Телінь (Китай) відбувся **«Тиждень співпраці: Інноваційне співробітництво, взаємне відродження і розвиток»**. Захід був організований Гуандунським союзом з міжнародного науково-технічного співробітництва, Організаційним відділом і Департаментом науки і техніки провінції Ляонінь та Міським урядом м. Телінь. Були запрошені фахівці з України, Білорусі, Грузії, Киргизії, Росії та інших країн. Нашу країну представляв завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства факультету конструювання та дизайну, доктор технічних наук, професор Є.Г. Афтандіянц, який виступив з доповіддю та презентацією результатів досліджень науковців факультету.

У рамках **XIX міжнародного конгресу «Гігієна тварин як фундамент єдиного здоров'я та благополуччя для покращення біозахисту»**, який проходив у Природничому університеті (м. Вроцлав, Польща), участь в активному обговоренні актуальних проблем щодо здоров'я тварин та епізоотичної ситуації в світі, шляхів зниження рівня захворюваності тварин та бактеріальних і вірусних загроз у тваринництві взяли молоді науковці кафедри гігієни тварин та санітарії ім. проф. А.К. Скороходька – Марія Кучерук та Роман Димко, які отримали сертифікати цього заходу. Марія Кучерук виступила з доповіддю про свої наукові дослідження у напрямі органічного птахівництва в Україні.

У рамках реалізації **Програми зменшення біологічної загрози в Україні** відбулась зустріч робочої групи з освітньої та інформаційної діяльності Проекту Спільних Біологічних Досліджень UP-10: «Регіональна оцінка ризиків передачі вірусу Африканської чуми свиней (АЧС) у дикій фауні та через торгові шляхи («від лану до столу») в Україні, підходи до розробки ефективних карантинних заходів і стратегій контролю за вірусом АЧС», затвердженого Агентством зменшення загрози Міністерства оборони США. У заході взяли участь представники швейцарської консалтингової компанії SAFOSO і американської біотехнологічної компанії МЕТАВІОТА. До участі у заході були запрошені співробітники кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи – В.В. Недосеков, В.В. Поліщук, В.Є Юстинюк та аспірантка І.Ф. Маковська.

Міжнародна спілка лісових дослідницьких організацій (IUFRO – International Union of Forest Research Organizations) один раз на два роки проводить **Tree Biotechnology Meeting** – головну міжнародну наукову біотехнологічну подію для лісівників з усього світу. Основний лозунг цього річної зустрічі – «Ліси, технології і суспільство». У цьому році захід відбувся в США на базі Університету Північної Кароліни (м. Ролі). Учасниками зустрічі біотехнологів стали понад 200 вчених з різних країн світу, найбільші делегації представляли США, Китай, Швецію, Португалію та Німеччину. Завдяки грантовій підтримці U.S.-Ukraine Foundation (BioUkraine.org) на форумі наукові розробки кафедри ботаніки, дендрології та лісової селекції з біотехнологій розмноження деревних рослин, зокрема багатовікових дерев, представила доцент кафедри С.Ю. Білоус.

Українською асоціацією питної води «Борисфен» за підтримки ГО «Агенція регіонального розвитку та інвестицій», ГО «Спільнота активної молоді» та КП «Агенція управління проектами» був проведений **міжнародний водний форум «Борисфен-2019»**. Цей захід проводиться з метою акцентування уваги на катастрофічному екологічному стані водоймищ, визначення напрямів реалізації державної політики у сфері поліпшення екологічного стану водних об'єктів і якості води, водопостачання і водовідведення, поступового переходу України на альтернативні джерела енергії. Участь у форумі взяли науковці, представники бізнесу, органів місцевого самоврядування, громадські активісти та експерти з питань поліпшення екології водних ресурсів. Університет представляв професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю, аналітичної і біонеорганічної хімії та

якості води В.І. Максін, який виступив з доповіддю «Основні ознаки водної кризи в Україні та шляхи її подолання».

У рамках **Першого міжнародного конгресу пшениці (Канада)** відбулась зустріч понад 800 визнаних вчених з 50 країн світу, наукова діяльність яких пов'язана з генетикою, селекцією, біологією, фізіологією, біотехнологією, технологіями вирощування пшениці. Головна тема заходу – вирішення глобальної проблеми продовольчої й енергетичної безпеки у світі в цілому та в окремих регіонах. Університет на конгресі представляла завідувач кафедри рослинництва, доктор сільськогосподарських наук, професор С.М. Каленська. Вона презентувала дві доповіді, в яких висвітлила стан виробництва видів пшениці в Україні та результати досліджень щодо підвищення стійкості рослин пшениці до стресів й управління формуванням урожайності та якості зерна.

У листопаді Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (FAO) в межах Глобального ґрунтового партнерства (GSP) було створено **Глобальну мережу лабораторій ґрунтів (GLOSOLAN)**, головна мета якої – підвищення ефективності функціонування лабораторій щодо розробки стандартів та гармонізації процедур аналізу ґрунтів. Використання даних системи **GLOSOLAN** забезпечить прийняття оптимізованих рішень щодо досягнення цілей сталого розвитку. До глобальної мережі лабораторій FAO увійшла Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК. Слід зазначити, що впродовж останніх років експерти FAO неодноразово відвідували лабораторію з метою оцінки можливостей її інтеграції в світову мережу базових лабораторій ООН за різними дослідницькими спрямуваннями.

Науковців нашого університету обрано головами секцій Наукової ради Міністерства освіти і науки України: секції «Право» – завідувача кафедри міжнародного права та порівняльного правознавства, доктора юридичних наук, професора В.В. Ладиченка, секції «Наукові проблеми сільського, лісового і садово-паркового господарства, ветеринарії» – директора ННІ лісового і садово-паркового господарства, доктора сільськогосподарських наук, професора П.І. Лакиду. Таке рішення ґрунтується на значному науковому доробку вчених – керівництво науковими проектами, що фінансуються з державного бюджету, участь у міжнародних наукових проектах, програмі ERASMUS+ «Екологічна політика і право ЄС», керівництво власною науковою школою та ін.

Делегація університету на чолі з першим проректором І.І. Ібатуллінім, завідувачем кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин С.Ю. Рубаном та директором ННЦ міжнародної діяльності О.М. Лабенком побувала з робочим візитом у Норвезькому університеті наук про життя (м. Осло, Норвегія). Наші вчені відвідали генетичні лабораторії університету, зустрілись з представниками факультету біологічних наук, ознайомилися з тематикою досліджень, що здійснюються в університеті за напрямом генетика, провели зустрічі з директором з міжнародного розвитку компанії GENO International доктором Трігве Солберг та консультантом компанії Амундом Міклебустом. Була обговорена низка важливих питань – підготовка грантової заявки на дослідження з геноміки; створення на базі НУБіП України селекційного центру; обмін викладачами, студентами й аспірантами в рамках програми ERASMUS+ та магістерської програми ERASMUS MUNDUS; проведення лекцій запрошеними професорами з університету-партнера.

Щороку, починаючи з 2013 р., у різних містах України проводяться «**Наукові пікніки**» – захід, метою якого є популяризація науки серед молоді: дітей, школярів, студентів. Цього року вже традиційно до участі в ньому долучились молоді вчені нашого університету – доценти кафедри паразитології та тропічної ветеринарії О.В. Семенко і М.В. Галат, аспірантка кафедри паразитології та тропічної ветеринарії О.Б. Бойко, старший викладач кафедри анатомії, гістології патоморфології тварин ім. акад. В.Г. Касьяненка О.О. Мельник, співробітники кафедри радіобіології та радіоекології Ю.В. Рубан, В.В. Ілленко та К.Є. Шаванова, доцент кафедри землевпорядного проектування О.М. Чумаченко і лаборант кафедри геодезії та картографії Я.А. Степчук. Вони розповідали про найактуальніші напрями наукових досліджень на сьогоднішній день, показували цікаві досліди, навчали надавати

першу домедичну допомогу, чимало активностей на пікніках були присвячені здоровому харчуванню тощо.

Представник кафедри механізації тваринництва В.В. Братішко за запрошенням Університету Гаддерсфілда (Великобританія) взяв участь у роботі науково-практичного семінару, присвяченого питанням обробки та використання осадів стічних вод на основі застосування прискорювачів електронів. Учасниками заходу – представниками наукових і комерційних установ Великобританії, України, Таїланду, Китаю – були узгоджені напрями та прийнято рішення про підготовку спільних наукових досліджень. Участь у семінарі стала продовженням співпраці вчених Університету Гаддерсфілда та співробітників механіко-технологічного й агробіологічного факультетів у напрямі техніко-технологічного забезпечення ефективного перероблення органічної біосировини, виробництва та використання органічних добрив тощо.

Починаючи з 1992 р., за час існування **Програми Фулбрайта** в Україні понад 1000 українців навчалися, стажувалися, проводили дослідження у США. Цього року організатори отримали понад 500 заявок на програму Фулбрайта. Після рецензування робіт експертами було обрано 32 фіналісти. У числі стипендіатів програми була співробітниця кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи, кандидат ветеринарних наук В.Є. Юстинюк, яка виборола грант для молодих дослідників (Fulbright Research and Development Program) на проведення досліджень у Державному університеті Північної Кароліни (North Carolina State University). Слід зазначити, що Валерія – перша представниця НУБіП України, яка увійшла до світової спільноти фулбрайтівців.

Всеукраїнською громадською організацією «Академія наук вищої освіти України» було проведено **конкурс «Краще видання року»** на найкращу монографію, навчальний посібник, підручник, художню літературу і наукові праці, які отримали визнання серед наукової та освітньої спільноти (роки видання – з 2016 по 2018 рр. включно). Цей конкурс проводиться щорічно з метою підтримки освітян та науковців, а також найталановитіших молодих учених України. Монографія вчених факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК (автори – доктор технічних наук, професор Л.В. Баль-Прилипка, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів Е.Р. Старкова, майстер виробничого навчання С.О. Лебський, завідувач лабораторії кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів О.С. Андрощук) – лауреат конкурсу «Краще видання року» Академії наук вищої освіти України.

За результатами **Всеукраїнського бібліотечного Біографічного Рейтингу – 2018**, який проводила Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського з метою виявлення та популяризації доробку в галузі, ювілейне видання університету «Національний університет біоресурсів і природокористування України: до 120 річниці» відзначено Дипломом учасника Топ-10 рейтингу в номінації «Довідкові біографічні видання». Його було вибрано серед 238 різних видань з усіх областей України.

Університетом підписано договір про співробітництво з Інститутом здоров'я рослин та заводом «UKRAVIT», яким передбачено створення навчально-наукового центру «Сучасні технології захисту рослин» з метою розробки науково обґрунтованих ресурсоощадних технологій вирощування сільськогосподарських культур з еколого-фітосанітарною оцінкою механізмів впливу на довкілля, а також роботу в напрямі фіто експертизи насінневого й рослинного матеріалу, дослідження хімічного складу пестицидів і агрохімікатів, проведення експрес-аналізів у період вегетації культур тощо.

Результати досліджень вчених університету гідно оцінені державою і науковою громадськістю.

**Державну премію України в галузі науки і техніки** (Указ Президента України від 08.04.2019 р. № 110/2019) присуджено Голові ради роботодавців НУБіП України, доктору технічних наук, професору Валерію Васильовичу Адамчуку та доктору технічних наук, професору Володимирі Михайловичу Булгакову за роботу «Високоєфективні комплекси технічних засобів для вирощування зернових та інших культур» (у складі колективу).

**Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих вчених** на 2019 рік (розпорядження Президента України від 09.08.2019 р. № 242/2019-рп) призначено кандидату технічних наук, доценту кафедри теплоенергетики Євгену Олексійовичу Антипову на проведення дослідження «Новітні акумулятори теплової енергії на основі фазоперехідних акумулюючих матеріалів з наночастинками металів».

**Премію Президента України для молодих вчених 2019 року** (Указ Президента України від 13.12.2019 р. № 903/2019) присуджено:

- доктору економічних наук, завідувачу кафедри менеджменту ім. проф. Й.С. Завадського Резнік Надії Петрівні, кандидату економічних наук, доценту кафедри менеджменту ім. проф. Й.С. Завадського Слободяник Анні Миколаївні;
- кандидату сільськогосподарських наук, асистенту кафедри екобіотехнології та біорізноманіття Бойко Марії Вікторівні.

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

#### **Орден «За заслуги» I ступеня**

- доктору педагогічних наук, професору, ректору Станіславу Миколайовичу Ніколаєнку;

#### **Іменна стипендія Верховної Ради України для найталановитіших молодих учених**

- доктору технічних наук, професору кафедри машин і обладнання Юрію Олександровичу Ромасевичу;

#### **Грамота Верховної Ради України**

- доктору ветеринарних наук, професору, завідувачу кафедри фармакології та токсикології Володимирі Богдановичу Духницькому – за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної освіти і науки, значні успіхи в підготовці висококваліфікованих фахівців, плідну науково-педагогічну діяльність, багаторічну сумлінну працю та високий професіоналізм;
- доктору ветеринарних наук, професору, завідувачу кафедри біохімії і фізіології тварин Віктору Анатолійовичу Томчуку – за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної освіти і науки, значні успіхи в підготовці висококваліфікованих фахівців, плідну науково-педагогічну діяльність, багаторічну сумлінну працю та високий професіоналізм;

#### **Нагрудний знак «За наукові та освітні досягнення» МОН України**

- проректору з навчальної і виховної роботи Сергію Миколайовичу Кваші;
- професору кафедри ботаніки, дендрології та лісової селекції Сергію Борисовичу Ковалевському;

#### **Нагрудний знак «Відмінник освіти» МОН України**

- завідувачу кафедри рослинництва Світлані Михайлівні Каленській;
- доценту кафедри охорони праці та інженерії середовища Тамарі Олександрівні Білько;

### **Почесна грамота МОН України**

- завідувачу кафедри годівлі тварин та технології кормів Михайлу Юрійовичу Сичову;

### **Подяка МОН України**

- декану факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Миколі Миколайовичу Долі;
- професору кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин Володимиру Кіндратовичу Костюку;
- завідувачу кафедри гідробіології та іхтіології Петру Григоровичу Шевченку;
- заступнику декана механіко-технологічного факультету Ігору Миколайовичу Сіваку;

### **Премія Київського міського голови**

- кандидату технічних наук, доценту кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка Тарасу Івановичу Ленделу – за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України-міста героя Києва в номінації «Наукові досягнення»;
- кандидату біологічних наук, старшому викладачу кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну Страшок Олександрі Юріївні – за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України-міста героя Києва в номінації «Наукові досягнення»;

### **Подяка Київського міського голови**

- завідувачу кафедри менеджменту Надії Петрівні Резнік;
- доценту кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі Олені Іванівні Бабічевій;
- доценту кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві Наталії Василівні Богдановій;
- доценту кафедри банківської справи та страхування Вікторії Анатоліївні Костюк;
- доценту кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи Володимиру Васильовичу Мельнику;
- доценту кафедри публічного управління та менеджменту інноваційної діяльності Владиславу Анатолійовичу Скрипниченку;
- директору НДІ техніки і технологій Івану Леонідовичу Роговському;
- завідувачу кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. П.М. Василенка Юрію Олеговичу Гуменюку;
- завідувачу кафедри механізації тваринництва Василю Степановичу Хмельовському;
- доценту кафедри тракторів, автомобілів та біоенергосистем Олексію Анатолійовичу Бешуну;

### **Подяка Голосіївської райдержадміністрації**

- асистенту кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин Юрію Степановичу Масаловичу;
- старшому викладачу кафедри землеробства і гербології Олександрю Сергійовичу Павлову;

### **Почесна грамота Голосіївської райдержадміністрації**

- завідувачу кафедри комп'ютерних систем і мереж Валерію Лахну;
- професору кафедри економічної кібернетики Дмитру Жерлицину;
- методисту ННІ неперервної освіти і туризму Оксані Балі;

### **Довічна державна стипендія видатним діячам науки**

- доктору сільськогосподарських наук, професору Валентину Федоровичу Дрозді;

**Дворічна державна стипендія видатним діячам науки**

- доктору технічних наук, професору Володимирі Андроновичу Бортнічуку;
- доктору економічних наук, професору Олексію Дмитровичу Гудзинському;
- доктору сільськогосподарських наук, професору Олексію Івановичу Пилипенку;
- доктору технічних наук, професору Івану Івановичу Ревенку;
- доктору ветеринарних наук, професору Володимирі Гурійовичу Скибіцькому;
- доктору біологічних наук, професору Володимирі Михайловичу Стародубцеву;
- кандидату сільськогосподарських наук, доценту Василю Даниловичу Столюку.

**Стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених** на 2018-2019 рр. отримували: І.В. Вороненко, С.М. Грищенко, О.О. Кравченко, Б.І. Леонова, В.В. Савченко, С.Ю. Білоус, Ю.М. Гальчинська, О.Ю. Страшок, О.О. Мельник, Д.М. Рудень, Л.Л. Тітова.

**Довічну державну стипендію видатним діячам науки** отримували Б.Х. Драганов, О.В. Шкільов, В.Ф. Галат, А.С. Опальчук, Зрібняк Л.Я., Демидко М.О., Козачок В.С.

**Дворічну державну стипендію видатним діячам науки** отримували: Ю.П. Манько, О.Я. Жук, В.І. Максін, М.Ф. Стародуб, В.Т. Хомич, В.К. Савчук, М.І. Васюхін, С.К. Рудик, М.Г. Ярмоленко, Б.М. Гопка, О.А. Калініченко, Л.К. Сук, І.М. Суліма, М.О. Солодкий, С.Г. Фришев, О.Т. Бусенко, О.І. Пилипенко, В.А. Бортнічук, В.Д. Столюк, В.Г. Скибіцький, В.М. Стародубцев, О.Д. Гудзинський, І.І. Ревенко.

## **2. ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ**

У 2019 р. науковці університету здійснювали дослідження за кошти Державного бюджету, що виділялись Міністерством освіти і науки України; за замовленням Державного фонду фундаментальних досліджень; 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 732 наукові теми. З них за рахунок бюджетного фінансування – 77 тем (по 19 темах проводились фундаментальні дослідження, по 57 темах – прикладні дослідження, 1 тема виконувалась у Національному контактному пункті (видатки споживання); за замовленням Державного фонду фундаментальних досліджень – 1 тема, Міністерства освіти і науки України – 6 тем. За договорами з окремими організаціями і господарствами виконувались 115 тем, 347 тем – в УЛЯБП АПК. За ініціативою кафедр (без фінансування) виконувались 186 тем.

У 2019 р. завершено 529 наукових тем, у т.ч. 41 тема, що фінансувалась Міністерством освіти і науки України (з них 18 – фундаментальні, 23 – прикладні дослідження); за замовленням Державного фонду фундаментальних досліджень – 1; Міністерства освіти і науки України – 4 теми; госпдоговірних – 105 тем, в УЛЯБП АПК – 347 тем, ініціативних – 31 тема.

Разом по університету та відокремлених підрозділах НУБіП України у 2019 р. було профінансовано науково-дослідних робіт, проектів та договорів з надання послуг на суму 53799,66 тис. грн., у т.ч. по загальному фонду – 38193,96 тис. грн.; по спеціальному фонду – 15605,7 тис. грн.

Кошти, передбачені Державним бюджетом України на виконання науково-дослідних робіт у сумі 27856,56 тис. грн., виплачені повністю.

Кошти, передбачені на Центр колективного користування науковим обладнанням з новітніх агротехнологій у сумі 2600,0 тис. грн., виплачені повністю.

Інші надходження у сумі 129,0 тис. грн. виплачені повністю (Національний контактний пункт, науково-технічні заходи).

В УЛЯБП АПК надійшли кошти з Державного бюджету України (видатки споживання) на суму 7608,4 тис. грн., виплачені повністю.

Державним фондом фундаментальних досліджень було заплановано науково-дослідних робіт на суму 60,0 тис. грн., які виплачені повністю.

Міністерством освіти і науки України було заплановано науково-дослідних робіт на суму 3030,0 тис. грн., які виплачені повністю.

Господарських договорів було заплановано на суму 4458,8 тис. грн., фактично надійшло 2878,7 тис. грн., перейшло з 2018 р. 1580,1 тис. грн.

Договорів з надання послуг було заплановано на суму 4213,6 тис. грн., фактично надійшло на суму 4150,6 тис. грн., у т.ч. по УЛЯБП АПК на суму 3848,9 тис. грн., перейшло з 2018 р. 63,0 тис. грн.

Інших надходжень фактично надійшло на суму 3843,3 тис. грн., у т.ч. плата за наукові конференції і друкування статей – на суму 140,0 тис. грн., по УЛЯБП АПК за договором з Міністерством регіонального розвитку України – на суму 3703,3 тис. грн.



Таблиця 2.1 – Обсяг фінансування науково-дослідних робіт у 2019 р., тис. грн.

Підрозділ (навчально-науковий інститут, науково-дослідний інститут, факультет, відокремлений підрозділ)	Загальна кількість тем	Обсяг фінансування	Джерела фінансування						Інші надходження	Чисельність науково-педагогічних і наукових персоналу ННД (штатних посади), гол.	Обсяг фінансування у розрах. на 1 співробітника				
			Держбюджет		Міністерство освіти і науки України		Держ. фонд фонд. дослід.					Господарська тематика		Договори на надання послуг	
			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	11	6197,00	9	5072,00					2	1125,0			22	281,7	
УЛЯБП АПК	5	3011,60	4	1611,60	1	1400,0							115	26,2	
НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології (Ф-т захисту рослин, біотехн. та екології)	10	2709,86	8	2648,36							2	61,5	78	34,7	
НДІ рослинництва та дригтознавства (Агробіологічний Ф-т)	31	4299,1	6	1759,10					15	2448,0	10	85,0	107	40,2	
НДІ техніки і технологій: Ф-т конструювання та дизайну	5	1350,00	5	1350,00									113	11,9	
Механіко-технологічний Ф-т	3	765,00	3	765,00									50	15,3	
ННІ енергет., автомат. і енергозбереж	2	585,00	2	585,00									63	9,3	
Ф-т інформаційних технологій	10	2785,00	6	1760,00	2	940,0	1	60,0	1	25,0			84	33,2	
НДІ лісівництва та декор. садівництва	1	588,00	1	588,00									55	10,7	
НДІ лісівництва та декор. садівництва	14	2948,40	6	2323,60	2	570,0			1	12,0	5	42,0	91	32,4	
НДІ Злоров'я тварин (Ф-т ветеринарної медицини)	11	2758,20	7	2687,00					2	60,0	2	10,0	112	24,6	
НДІ технологій та якості продукції тваринництва:	30	2024,20	6	1715,50											
Ф-т тварин. та водних біоресурсів	21	845,10	3	732,00					5	178,4	19	128,2	110	18,4	
Ф-т харч. техн. та упр. якістю прод. АПК	9	1179,10	3	983,50					1	3,0	17	108,0	78	10,8	
НДІ Економіки і менеджменту	3	1496,90	3	1496,60					4	175,4	2	20,20	32	36,8	
Ф-т аграрного менеджменту	1	355,00	1	355,00									195	7,7	
Економічний Ф-т	2	1141,90	2	1141,60									73	4,9	
Ф-т землевпорядкування	4	1394,10	4	1369,00									122	9,4	
Юридичний Ф-т	4	905,60	3	785,00	1	120,0							25,1	42,2	
Гуманітарно-педагогічний Ф-т	3	976,60	3	973,60									0,6	17,4	
ННІ неперервної освіти і туризму	1	200,00	1	200,00									3,0	4,9	
Центр колективного користування науковим обладнанням		2600,00		2600,00										19	10,5
НДЧ	2	137,90													
Всього по університету	145	36382,46	72	28939,36	6	3030,0	1	60,0	26	3848,4	40	364,7	1387	26,2	
ВП НУБіП України ВП «Боярська ЛДС»	3	1217,20	3	1217,20									11	110,7	
ВП НУБіП України «НДПІ стандарт. і техн. екосистем, та орган. продукції»	49	910,40	1	300,00					49	610,4			8	113,8	
ВСЬОГО	198	38510,06	76	30456,56	6	3030,00	1	60,00	75	4458,8	40	364,7	1406	27,4	
Національний контактний пункт Науково-технічні заходи	1	94,00	1	94,00									1	94,0	
ВСЬОГО	199	38639,06	77	30585,56	6	3030,00	1	60,00	75	4458,8	40	364,7	1407	27,5	
УЛЯБП АПК*	347	15160,60	1	7608,40									346	3848,9	
РАЗОМ	546	53799,66	78	38193,96	6	3030,00	1	60,00	75	4458,8	386	4213,6	1407	38,2	

\*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:***

- **119** нових та удосконалених елементів технологічних процесів та технологій;
- **68** нових видів устаткування (пристроїв, вузлів машин, приладів робочих органів тощо);
- **16** удосконалених рецептур харчових продуктів та консервів харчового напрямку, способи їх виробництва;
- **3** живильні середовища для мікроклонального розмноження рослин;
- **12** речовин, створених хімічним шляхом;
- **1** спосіб виділення ДНК бактерій виду *Listeria Monocytogenes* методом полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі;
- **1** штам бактерії *Lactobacillus Plantarum* IMB-7574 для виготовлення пробіотиків;
- **1** поліфункціональний біопрепарат «Аверстім» для обробки рослин;
- **1** постбіотик для органічного вирощування птиці;
- **1** вогнезахисна композиція з наданням гідрофобності.

#### ***отримано:***

- **177** авторських свідоцтв на службовий науковий твір;
- **2** свідоцтва про державну реєстрацію сортів рослин;
- **4** патенти на сорти рослин.

#### ***створено сорти рослин:***

- пшениця м'яка (озима) Кафедральна;
- топінамбур Родинний;
- **8** ліній люцерни посівної.

#### ***отримано охоронні документи на нові сорти рослин:***

- верби тритичинкової Ярослава;
- гороху посівного (овочевого) Марфед;
- кукурудзи звичайної НУБіСел;
- сосни звичайної БЖ 6.

#### ***передано до Національного генбанку рослин України:***

- лінії люцерни посівної Л 7-12 (IU074596), Л 23-12 (IU074597), Л 24-12 (IU074598), Л 26-12 (IU074599), Л 16-14 (IU074600), Л 17-14 (IU074601), Л 21-14 (IU074602), Л 25-15 (IU074603).

#### ***передано на випробування в Український інститут експертизи сортів рослин :***

- сорт топінамбуру Родинний.

У 2019 році впроваджено у виробництво 105 наукових розробок за завершеними НДР.

Таблиця 3.1 – Основні показники науково-дослідної роботи

Показник	Рік					
	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
Науково-дослідних тем, всього	258	806	922	910	732	
у т.ч.:						
бюджетних	93	99	92	74	77	
МОН України	3	4	7	5	6	
Держ. фонду фундамент. досліджень	1	2	2	2	1	
госпдоговорних	78	79	112	107	115	
ініціативних	154	159	185	190	186	
УЛЯБП АПК		463	524	532	347	
Разом, тис. грн.	28910,972	37787,577	48678,7	52226,643	53799,66	
Обсяг фін-ня наукових досліджень, всього, тис. грн.	19251,172	21400,877	34653,0	34813,643	38639,06	
у т.ч.:						
бюджетних	14640,272	15464,777	25292,9	27243,543	30585,56	
з них: фундаментальні дослідження	5124,703	8272,526	12389,224	9292,543	6569,56	
прикладні наукові та науково-технічні розробки	9425,569	7111,151	12834,676	16875,000	21287,0	
інші надходження	90,0	81,1	69,0	109,000	129,0	
капітальні видатки				967,000	2600,0	
МОН України	698,00	1200,0	1334,2	2100,0	3030,0	
Держ. фонду фундамент. досліджень	199,00	329,0	310,0	379,0	60,0	
госпдоговорних	3463,9	3950,1	7089,4	4182,4	4458,8	
за договорами на надання послуг	250,0	99,0	228,1	348,5	364,7	
інші надходження	-	358,0	398,4	560,2	140,0	
УЛЯБП АПК, всього, тис. грн.	9659,7	16386,7	14025,7	17413,0	15160,6	
у т.ч. бюджет (видатки споживання)	5050,0	5405,9	6645,6	7177,2	7608,4	
спецфонд	4609,7	10980,8	7380,1	10235,8	7552,2	

1	2	3	4	5	6
Отримання Державних премій України у галузі науки і техніки	-	-	1	-	1
Отримання молодими вченими державних премій, премій та грантів Президента України, премій Кабінету Міністрів України, премій Національної та галузевих академій наук України	2	20	25	15	17
Чисельність працівників, що беруть участь у НДР, чол.	1403	1624	1512	1436	1554
з них: докторів наук	243	250	254	278	280
кандидатів наук	959	951	933	886	927
Завершено тем науково-дослідних робіт (у т.ч. УЛЯБП АПК)	91	86	701	605	529
Розроблено нові та удосконалено елементи технологічних процесів та технологій	116	174	116	184	119
Створено сортів, гібридів і ліній сільськогосподарських культур	6	2	10	12	10
Передано сортів у УІЕСР, національний генбанк сортів України	4	8	10	2	9
Розроблено складових: живильних середовищ, консервів харчового напрямку	14	25	8	16	19
Розроблено нових видів устаткування (вузлів машин, приладів, робочих органів тощо)	83	95	85	80	68
Створено речовин хімічним шляхом	1	-	2	7	12
Розглянуто та рекомендовано до тиражування рекомендацій:	33	46	26	23	35
міністерствами і відомствами України	10	11	9	11	4
місцевими сільськогосподарськими органами, проблемними вченими радами науково-дослідних інститутів	23	35	17	12	31
Участь у виставках, всього	35	34	19	19	26
у т. ч.: у міжнародних	30	32	19	19	26
у всеукраїнських	5	2	-	-	-

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Наукові спеціальності, за якими здійснюється підготовка кандидатів і докторів наук	83	34	34	34	34
Підготовка наукових кадрів, всього	508	470	450	403	411
з них: докторантів	21	26	32	23	14
аспірантів	487	444	418	380	397
Кількість спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій	21	20	20	20	20
Захищено дисертацій у спецрадах університету, всього	137	109	99	99	99
з них: докторських	20	16	9	6	20
кандидатських	117	93	90	93	79
Опубліковано: монографій	227	243	268	205	230
довідників, словників, брошур	61	63	40	48	22
статей у наукових виданнях	3126	2950	2787	2054	2257
статей у міжнародних виданнях	1111	911	1197	1067	1139
Фахові наукові видання	26	22	22	22	21
Подано заявок на об'єкти права інтелектуальної власності	315	337	396	353	363
Отримано патентів та свідоцтв на ОПВ	254	358	300	422	388
Укладено ліцензійних договорів на об'єкти інтелектуальної власності	6	5	10	3	5
Проведено семінарів, конференцій, всього	167	163	183	195	210
у т. ч.: міжнародних	83	87	86	95	113
всеукраїнських	59	41	53	60	68
вузівських, обласних, районних	25	35	44	40	29
Участь у конгресах, семінарах, з'їздах, симпозіумах, конференціях	1427	2852	2015	1645	2288
Усього студентів стаціонарного навчання, чол.	10887	10438	10090	10268	10803
з них брали участь у наукових гуртках	6649	6374	5911	6015	6331

1	2	3	4	5	6
Впроваджено завершених наукових розробок, всього	41	114	100	58	105
у т.ч. у: рослинництві, ґрунтознавстві, фітомедицині	10	17	13	13	23
механізації с.-г. виробництва	-	13	13	9	6
енергетиці і автотракторів	-	5	5	-	9
інформаційному та телекомунікаційному забезпеченні	1	7	3	2	-
тваринництві і рибництві, харчових технологіях	3	11	8	2	4
ветеринарній медицині	6	12	7	3	12
лісовому господарстві	9	12	12	12	9
економіці й менеджменті	3	12	10	3	7
с.-г. радіології	-	12	8	3	14
землекористуванні	1	2	9	3	7
якості і безпеки продукції	3	2	3	2	7
гуманітарно-педагогічному напрямі	2	4	-	-	6
юридичному напрямі		5	4	-	1
ВП НУБіП України «НДП стандартизації і технології екобезпечної та органічної продукції»	3	-	5	6	-

## 4. НАЙВАЖЛИВІШІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗА ПРІОРИТЕТНИМИ НАПРЯМАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 4.1. НДІ рослинництва та ґрунтознавства Агробіологічний факультет

Науково-дослідна робота НДІ рослинництва та ґрунтознавства спрямована на: створення вихідного матеріалу, його паспортизацію при селекції на адаптивність кукурудзи, ріпаків, пшениці м'якої та люцерни; трансформацію ґрунтів Лісостепу України та розробку новітньої концепції сталого землекористування; встановлення закономірностей адсорбції сумішей поверхнево-активних речовин з водних розчинів гідрофобними вуглецевими сорбентами; управління формуванням продуктивності польових культур за поліфункціональної дії хелатних нанодобрив; розвиток теоретико-методологічних основ лабораторного контролю для виробництва безпечної продукції рослинництва; лабільні органічні речовини як основа родючості чорноземів і продуктивності агроценозів тощо.

Вченими кафедри рослинництва продовжені дослідження у напрямі управління формуванням продуктивності польових культур за поліфункціональної дії хелатних нанодобрив. За обробки насіння нанодобривами лінійки Аватар та Йодис-концентрат підвищуються схожість та енергія проростання насіння всіх досліджуваних культур, більш інтенсивно відбувається розвиток вторинної кореневої системи та кущення рослин. Обробка насіння у взаємодії з добривами сприяють формуванню рослин на початкових етапах розвитку та накопичення цукрів у вузлах кущення пшениці озимої, що підвищує морозостійкість рослин під час перезимівлі. Визначено вплив комплексно внесених макро- та мікроелементів, встановлено, що на фоні різних доз мінеральних добрив відбувалося диференційоване збільшення вегетативної маси рослин. Найбільше наростання вегетативної і накопиченню сухої маси спостерігалось за сумісної обробки насіння комплексними рідкими нанодобривами Аватар та Йодис-концентрат у поєднанні із застосуванням мінеральних добрив P90K120+N30(BVCH 25-26) + N30(BVCH 31-32) + N30(BVCH 68-69), що сприяє збільшенню біомаси у 1,5 раза порівняно з контролем. Передпосівна обробка насіння достовірно збільшує вміст сухої речовини в рослинах на стадіях BVCH 31-58 росту та розвитку. Обробка насіння сприяла більш інтенсивному наростанню листової поверхні, менш інтенсивному старінню тканин, при цьому спостерігалася тенденція до збільшення накопичення частки сухої речовини в колосках, тобто відбувався більш активний перерозподіл асимілятів. За використання рідких комплексних нанодобрив при вирощуванні сортів пшениці озимої Самурай та Богемія найбільш оптимальним виявилось комплексне їх застосування з обробкою насіння Аватаром та Йодисом-концентратом. Передпосівна обробка насіння препаратами Аватар та Йодис-концентрат сприяє зростанню урожаю на 14-15 %, а в комплексі з підживленням азотними добривами – на 15-20 %. Встановлено позитивний вплив на посівні якості насіння зернобобових культур – сої, квасолі, сочевиці – передпосівної обробки мікродобривом карбоксилатів природних кислот Аватар-1, імуномодуляторами (стимулятором ростових процесів) Йодис-концентрат та Йодис- концентрат + Se та колоїдними розчинами наночасток металів (10-9). Суттєво (на 4-8 %) підвищує лабораторну схожість насіння застосування імуностимулятора Йодис-концентрат + Se. За застосування наночасток молібдену та марганцю лабораторна схожість насіння сої підвищується на 5 %; квасолі – на 7 %; сочевиці – на 12 %. Передпосівна обробка насіння бобових культур розчинами наночасток металів церію, германію, селену та міді пригнічує проростання насіння. За підживлення посівів сої нанодобривами спостерігається інтенсифікація росту та розвитку рослин – на 7 % збільшилась висота рослин; на 6,5 % – висота кріплення нижніх бобів; на 24 % – кількість бобів на рослині; на 28 % – кількість насінин у бобі; на 26 % – маса насіння з однієї рослини та на 10 % – маса 1000 насінин. Урожайність сої сорту Хорол за використання для підживлення комплексу нанодобрив Аватар + Nano Chelate fertilizer Super Micro Plus культури зростала на 29 %. За обробки насіння інокулянтном та нанодобривом Йодисом-концентрат постерігалось підвищення урожайності на 10 %. Застосування комплексу нанодобрив Йодис-концентрат, Аватар та Nano Chelate fertilizer Super Micro Plus підживлення за вирощування сої сприяє

підвищенню врожайності, що свідчить про безумовну їх ефективність. Найвищу ефективність нанодобрива проявили за інокуляції та обробки насіння Аватаром за сумісного підживленням Аватар + Nano Chelate fertilizer Super Micro Plus. За обробки насіння буряків цукрових препаратами Йодіс та Йодіс-концентрат + Se підвищилась схожість насіння та енергія проростання порівняно з варіантами, де ці препарати не застосовувались. У зв'язку з цим густина рослин перед збиранням є більшою – зростає урожайність не лише за рахунок більшої маси коренеплоду, а й за рахунок щільності посіву. Встановлено суттєвий вплив препаратів на якість коренеплодів буряків цукрових. Важливим показником якості сировини є доброякісність очищеного соку та втрати цукру в мелясі. За застосування препаратів збільшувався заводський вихід цукру (до 12,8-13,8 %) порівняно з контролем – 12,6 %. Застосування комплексу нанодобрив Nano Chelate fertilizer Super Micro Plus сприяє формуванню більшої кількості генеративних органів у соняшнику – збільшується кількість та маса сім'янок. Маса 1000 сім'янок за комплексного внесення нанодобрив зростає на 17,6 %. Оптимізація формування структурних складових урожаю за внесення комплексу нанодобрив забезпечує підвищення урожайності культури за внесення добрив до 3,78 т/га, перевищуючи контрольний варіант на 15,9 %. Також встановлено, що вміст білка в сім'янках зростав на 8,7 %; жиру – на 3,1 %; лушпинність сім'янок знижувалася на 6,55 %.

За результатами досліджень захищені 2 кандидатські дисертації, 2 магістерські та 2 бакалаврські роботи, опубліковані 2 статті в журналах, що входять до БД Scopus, 1 стаття у журналі, що входить до бази даних WoS, 2 статті в інших міжнародних наукометричних базах, 6 статей у фахових виданнях України, видано посібник, науково-практичні рекомендації, подано 4 заявки на патент (науковий керівник проф. С.М. Каленська, д/б № 110/8-пр-2018).

Продовжується розробка технологічних прийомів реалізації потенціалу продуктивності тритикале дворучки в умовах Правобережного Лісостепу України.

Встановлено, що внесення азоту по мерзлоталому ґрунту на всіх варіантах досліду порівняно з контролем стимулювало диференціацію наростання колоса. Найбільший приріст кількості члеників колоса спостерігався за температури до +10 °С. Доведено, що сорт дворучка Підзимок харківський характеризується високою пластичністю до погодних умов, доброю морозостійкістю та посухостійкістю.

Триває робота у напрямі оптимізації технології вирощування сої в умовах Північно-Західного Полісся України. Виявлено особливості проростання насіння, росту і розвитку досліджуваних сортів сої різного строку дозрівання залежно від строків сівби, продуктивності сортів та правильного дотримання всіх елементів технології. Температура ґрунту на момент сівби сої є ваговою складовою технології вирощування культури (науковий керівник доц. Н.В. Новицька, ініціативні).

Завершені дослідження щодо наукового обґрунтування та розроблення системи енергоощадного екологічного землеробства в Лісостепу України. Досліджено енергоощадну модель екологічного землеробства Лісостепу України, яка за продуктивністю ріллі істотно не відрізняється від систем промислового (інтенсивного) землеробства, переважаючи її за енергетичною оцінкою та економічною ефективністю. Доведено підвищенням якості та безпечності урожаю позитивним балансом гумусу та елементів мінерального живлення рослин у ґрунті.

Встановлено, що екологічна система землеробства стабілізує мінералізаційні процеси в ґрунті, збільшуючи вміст амонійного азоту. Біологічна модель землеробства істотно знижує вміст обмінного калію у ґрунті. Розрахунки інтенсивності балансу засвідчили, що промислова і екологічна системи землеробства були забезпечені лише рухомим фосфором, наявність азоту і калію мала внаслідок низького рівня їх надходження у ґрунт.

Порівняно з промисловою моделлю землеробства істотне зменшення урожайності культурних рослин та продуктивності ріллі в сівозміні властиві для біологічної системи землеробства, однак зменшення за екологічного землеробства несуттєве.

Енергетично оптимальним варіантом ефективного контролю посівів двох п'ятипільних сівозмін виявились заходи щодо контролю в системі екологічного землеробства з полицево-беполицевим основним обробітком ґрунту.



За результатами досліджень підготовлені методичні рекомендації (науковий керівник д-р с.-г. наук О.А. Цюк, д/б № 110/547-пр).

На кафедрі ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикучи завершені дослідження щодо вмісту лабільних органічних речовин як основи родючості чорноземів і продуктивності агроценозів. Встановлено, що багаторічне застосування плоскорізного обробітку забезпечує стійке збереження вмісту загального гумусу у чорноземах типових на рівні 3,36-3,40 % у 0-40 см шарі. Саме тому в умовах дефіциту мінеральних добрив, що може бути рекомендовано до застосування з метою запобігання розвитку процесів деградації чорноземних ґрунтів.

Досліджено динаміку гумусових речовин чорнозему типового: на варіанті оранки без добрив найнижчий вміст відмічено на початку вегетації (2,3 %), а до кінця вегетації вміст гумусу збільшувався до 2,67 %. Визначено вміст ЛОР та встановлено їх кореляційний зв'язок з урожайністю буряку цукрового – 0,71; дещо менший – 0,64 встановлено між вмістом гумусу та урожайністю.

Застосування плоскорізного обробітку забезпечило розширення співвідношення C:N, що свідчить про створення сприятливих умов для гуміфікації та сповільнення темпів мінералізації. За оранки співвідношення складало 7,91-8,25; за плоскорізного обробітку – 8,46-8,78.

За результатами досліджень підготовлені методичні рекомендації з оптимізації вмісту лабільних гумусових речовин в агроценозах.

Опубліковано 5 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних, 2 монографії, 11 статей у фахових виданнях, 12 тез доповідей, захищено 6 магістерських робіт (науковий керівник проф. А.Д. Балаєв, д/б № 110/104-ф).

Тривають дослідження особливостей біохімічного складу хмелепродуктів з метою оптимізації способів і режимів їх зберігання для ефективного використання в пивоварінні.

За результатами комплексної оцінки виявлено значну строкатість між ароматичними і гіркими сортами хмелю різних груп стиглості за господарськими, товарними та біохімічними показниками в українському сортименті. Переважна більшість сортів хмелю, незалежно від типу та групи стиглості, мають менший вміст основних хімічних речовин порівняно із середніми багаторічними значеннями.

При введенні сорту хмелю до Реєстру сортів рослин запропоновано керуватися базовими мінімальними нормативами, які встановлені на основі середнього багаторічного вмісту основних хімічних речовин. Такі нормативи в Україні, на жаль, не застосовуються.

Розроблено методику визначення кращих конкурентоспроможних сортів хмелю, яка передбачає рангову шкалу інтервалів господарських, товарознавчих та біохімічних показників якості гірких та ароматичних сортів хмелю.

Виявлено найбільш конкурентоспроможні ароматичні сорти хмелю: серед ранньостиглих сорт Фенікс; середньостиглих – Національний, Слов'янка, Староволинський ароматичний, Заграва, Триумф, Хмелеслав; пізньостиглих – Гайдамацький. По групі гірких сортів хмелю серед ранньостиглих найбільш конкурентоспроможними визнано сорт Альта; середньостиглих – Промінь, Руслан, Зміна, Ксанта, Оболонський, Кумир; пізньостиглих – Потіївський, Чаклун.

Встановлено, що найбільш конкурентоспроможні сорти хмелю можна переробляти у різні хмелепродукти та закладати в партії для тривалого зберігання, що дасть можливість забезпечити пивоварну промисловість та інші галузі народного господарства (фармацевтична, парфумерна, лікєро-горілчана та ін.) високоякісною вітчизняною сировиною упродовж тривалого періоду (науковий керівник доц. А.В. Бобер, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики продовжується використання фторидів лужних металів для синтезу складних фосфатних сполук. Встановлено можливості отримання подвійних фосфатів методом твердофазного синтезу в широкому інтервалі температур та співвідношень при використанні нітратів лужних металів як окисника.

Проведено дослідження із синтезу полікристалічних та монокристалічних фосфатів лужних і перехідних металів, підібрані умови їх синтезу. Отримані фосфатні сполуки

досліджено фізико-хімічними методами, встановлено їх склад та будову. Запропоновано використання фосфатних сполук як іонних провідників для електротехніки та промисловості (науковий керівник доц. Р.В. Лаврик, ініціативні).

У рамках ініціативної тематики тривають дослідження щодо вивчення біологічних показників родючості ґрунту та продуктивності ланки сівозміни залежно від систем землеробства в Правобережному Лісостепу України. Теоретично та практично обґрунтовано вплив біологічної, екологічної та промислової системи землеробства на біологічні показники родючості ґрунту у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». В полях культур ланки сівозміни досліджено фітотоксичність посівів, вміст гумусу, рухомих форм азоту, фосфору та калію, забур'яненість посівів.

Встановлено, що за промислової системи землеробства формується вищий урожай культур ланки сівозміни, проте суттєво знижується кількість мікроорганізмів у ґрунті, скорочується різноманітність їх еколого-трофічних груп, підвищується фітотоксичність. За біологічної системи землеробства висока забур'яненість посівів не дає можливості покращити ґрунтове середовище та досягти високої продуктивності культур. Перспективним варіантом є екологічна система, яка забезпечує оптимальне вирішення поставлених проблем та суттєво оздоровлює ґрунт.

Опубліковано 1 статтю у міжнародних виданнях, 8 тез доповідей, взято участь у 3 міжнародних та 5 всеукраїнських конференціях (науковий керівник доц. В.М. Рожко, ініціативна).

Триває розробка ефективної системи хімічного захисту зернових колосових культур, кукурудзи, сої від бур'янів при вирощуванні їх за технологією No-till.

Дано оцінку ефективності системи хімічного захисту посівів ячменю ярого від бур'янів при вирощуванні його за традиційною технологією No-till. Встановлено, що система No-till не призводить до суттєвого збільшення забур'яненості посівів ячменю ярого за умови застосування ефективної системи хімічного знищення бур'янів.

Урожайність ярого ячменю в системі землеробства No-till на 20,4% вище, ніж при традиційній системі землеробства.

Гербіцидна дія ґрунтових препаратів в умовах достатнього зволоження виявилася недостатньою для утримання посівів кукурудзи чистими від бур'янів протягом всього гербокритичного періоду даної культури.

В умовах Північного Лісостепу України сою в короткоротаційних сівозмінах доцільно вирощувати за системою No-till. Оптимальною системою захисту сої від бур'янів в системі землеробства No-till є Раундап – 3 л/га до сівби, Дуал голд – 1,6 л/га після сівби та бакова суміш післясходових гербіцидів Тіфен-s – 0,8 л/га + Флагман 2,0 л/га (науковий керівник доц. М.П. Косолап, ініціативні).

Науковцями кафедри овочівництва та закритого ґрунту продовжені дослідження щодо обґрунтування та розроблення технологій вирощування нових овочевих культур.

Вивчено ріст і розвиток нових видів овочевих культур: крес-салату, листової гірчиці, руколи, кольрабі, тетрагонолобуса; строки сівби; досліджено взаємний вплив елементів технології вирощування.

Опубліковано 3 статті у фахових виданнях, монографію (науковий керівник доц. І.М. Бобось, ініціативна).

Завершені дослідження у напрямі створення вихідного матеріалу, його паспортизації при селекції на адаптивність кукурудзи, ріпаків, пшениці м'якої та люцерни. Вивчено близько 1700 зразків пшениці м'якої озимої на стійкість проти збудників основних хвороб на природному та штучному інфекційних фонах. Виділені високоурожайні з комплексною стійкістю сорти. Передано новий сорт пшениці м'якої озимої Кафедральна в Український інститут експертизи сортів рослин для проведення Державної кваліфікаційної експертизи.

Вивчено понад 1700 зразків кукурудзи. Створені цінні інбредні лінії з комплексом господарсько-цінних ознак та високими ефектами специфічної комбінаційної здатності. Сформовані на їх основі гібриди мають урожайність на рівні 8,0-10,1 т/га. В Національному центрі генетичних ресурсів рослин України зареєстровані 4 інбредні лінії, на вивчення

передано ще 6 ліній.

Серед 101 самофертильного зразка люцерни посівної виділено 14 з рівнем насінневої продуктивності від 0,294 т/га до 0,337 т/га (стандарт – 0,287 т/га) та рівнем автогамії 40-66 %. Вивчено 390 зразків ріпаків озимого та ярого. Виділений цінний вихідний матеріал стійкий проти збудників основних шкодочинних хвороб, урожайність насіння – на рівні 3,1-3,4 т/га (стандарт – 2,8 т/га).

Проведено підбір праймерів для проведення паспортизації 14 інбредних ліній кукурудзи та 14 самофертильних зразків люцерни. З використанням найбільш інформативних з них проведено кластеризацію зразків за походженням, що дозволяє залучати до схрещувань генетично найвіддаленіші з них.

За результатами досліджень підготовлено Каталог нових селекційних зразків пшениці озимої, кукурудзи, люцерни посівної, опубліковано 19 статей у фахових виданнях, захищено 2 кандидатські дисертації (науковий керівник доц. В.Л. Жемойда, д/б № 110/532-пр).

Вченими кафедри загальної, органічної та фізичної хімії завершені дослідження щодо закономірностей адсорбції сумішей поверхнево-активних речовин із водних розчинів гідрофобними вуглецевими сорбентами. Досліджено вплив міжмолекулярної взаємодії на поверхневі та об'ємні властивості водних розчинів бінарних сумішей нейонних ПАР (Тритонів Х-45, Х-100, Х-305) з аніонними ПАР – додецил- і гексадецилсульфатами натрію та катіонними ПАР – додецил- і гексадецилпіридиній бромідами. Для цих сумішей простежується ефект синергізму щодо поверхневої активності та величини адсорбції вуглецевими сорбентами непористої і пористої структури. Встановлено, що експериментальні значення сумарної адсорбції сумішей йонна/нейонна ПАР на графітованій сажі і активному вугіллі є вищими, ніж розраховані величини для ідеальної адсорбції сумішей.

Закономірності зміни поверхневої активності сумішей ПАР на межі поділу рідина-твердий сорбент із зростанням загальної концентрації ПАР у розчині корелюють з такими для системи рідина-повітря, але виражені сильніше. Поверхневі адсорбційні шари збагачені нейонними ПАР ТХ, а параметри міжмолекулярної взаємодії  $\beta^\sigma$  мають від'ємне значення, що вказує на підвищену взаємодію молекул ПАР в адсорбційній фазі.

За результатами розрахунку параметрів взаємодії та термодинамічних характеристик адсорбції було встановлено, що ефекти негативного відхилення від ідеальності більш яскраво проявляються в системах з аніонними ПАР порівняно із системами з катіонними ПАР.

У рамках моделі фазового поділу з використанням підходу Рубіна-Розена розраховані склад змішаних адсорбційних шарів на непористому вуглецевому сорбенті і параметри взаємодії в адсорбційних шарах  $\beta^\sigma$ , а також проведено порівняння з аналогічними характеристиками в об'ємі розчину і на межі з повітрям.

Встановлено, що мольна частка нейонної ПАР у змішаному адсорбційному шарі як на пористому, так і на непористому сорбентах, зменшується з підвищенням ступеня оксидування нейонних ПАР.

Показано, що йонна складова суміші виявляє специфічний вплив на параметри міжмолекулярної взаємодії, термодинамічні характеристики формування поверхневого шару і величини адсорбції (науковий керівник доц. О.Д. Кочкодан, д/б № 110/103-ф).

Продовжується розвиток теоретико-методологічних основ лабораторного контролю для виробництва безпечної продукції рослинництва. Проведено апробацію розробленої моделі методології дослідження показників безпечності зразків продукції рослинництва (насіння олійних культур, горіхів, овочів, фруктів та ягід). Досліджено вплив хімічних та фізико-хімічних умов процесу підготовки проб на кількісний та якісний склад ксенобіотиків у складі витяжок, отриманих методами рідинно-рідинної та твердофазної екстракції з гомогенізованих зразків продукції рослинництва. Досліджено процеси хроматографічного аналізу ксенобіотиків у складі рослинних витяжок та модельних систем, штучно збагачених матриць зразків продукції рослинництва, робочих розчинах аналітичних стандартів.

Встановлено оптимальні умови проведення екстракції, отримання рослинної витяжки ксенобіотиків, виконання хроматографічного аналізу методами відповідно до фізико-хімічних властивостей ксенобіотиків. Встановлено умови очистки олії-сирця від ксенобіотиків за

допомогою активованого вугілля. Отримано матрицю рослинної олії, яку застосовано для створення модельних систем та як екстрагент, що дозволяє заощаджувати органічні екстрагенти.

Проведено валідаційні дослідження методології до проведення лабораторного контролю вмісту ксенобіотиків у складі продукції рослинництва.

Опубліковано 1 статтю у журналі, що входить до наукометричної бази даних Web of Science, 3 статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України, укладено 5 господарських договорів (науковий керівник д-р техн. наук Л.О. Ковшун, д/б № 110/7-пр-2018).

У рамках ініціативної тематики «Практичні аспекти викладання хімії в аграрних вищих навчальних закладах» проаналізовано особливості використання курсу дистанційного навчання з фізичної та колоїдної хімії для студентів спеціальності «Харчові технології» в оболонці Moodle.

Досліджено антирадикальну активність гідразонів з фенольними фрагментами. Встановлено, що гідразони активно взаємодіють зі стабільним радикалом дифенілпікрілгідразилом, тобто проявляють антирадикальну активність. Вивчено вплив розчинників на кінетику реакції. Визначено, що кінетичні параметри реакції істотно залежать від природи розчинника.

«Фізико-хімічні методи аналізу природних об'єктів та засобів хімізації сільського господарства» опрацьовано методологію підготовки проб продукції рослинництва (насіння олійних культур, листя салату, плодів яблук) для дослідження методами хроматографічного контролю вмісту ксенобіотиків трьох хімічних груп пестицидів: похідні анілінопіримідину, бензімідазолу, біпіридилію (науковий керівник д-р техн. наук Л.О. Ковшун, ініціативна).

Тривають дослідження щодо удосконалення енергоощадних технологій вирощування кормових культур в основних та проміжних посівах Правобережного Лісостепу України. Вивчені особливості росту та розвитку рослин вики, жита та тритикале озимих протягом осінньої вегетації залежно від видового та сортового складу травосумішей, а також співвідношення в них бобового та злакового компонента. Встановлено, що з урахуванням біологічних особливостей рослин та гідротермічних умов протягом осінньої вегетації тривалість до сходового періоду в тритикале порівняно з житом більша та становить 8-10 діб залежно від сорту.

Найбільш потужний за щільністю стеблостою травостій перед припиненням вегетації формує травосуміш, до складу якої введено 40 % вики озимої та 60 % жита озимого, при цьому кількість рослин жита та вики становить відповідно 271 та 73 шт./м<sup>2</sup> (канд. с.-г. наук І.В. Свистунова, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики «Фізико-хімічні властивості і деякі аспекти застосування карбоксилатів (на основі харчових кислот)» проведено дослідження цитратних комплексів германію та селену. За допомогою протонного магнітного резонансу підтверджено брутто-формулу цитратного комплексу ванадію. Детально проаналізовано наноаквацитрати купруму, застосовуючи модельні реакції та математичне моделювання за допомогою програмного забезпечення Cleanp.

У польових умовах досліджено ефективність застосування позакореневої обробки 1 %-м розчином наноаквацитратів срібла і міді на фотосинтетичний апарат і продуктивність рослин пшениці ярої за штучного ураження збудником блідо-зеленої карликовості пшениці *Acholeplasmalaidlawiivar, granulum* штам 118.

Тривають дослідження щодо синтезу, структури і властивостей борвмісних сполук з полідентатними лігандами. Визначено строки та методику дослідження синтезованих сполук на дослідних ділянках тепличного комбінату ПГТ Калинівка. Досліджено особливості розподілу мікроелементів у рослині в різні вегетаційні періоди її розвитку. Встановлено взаємозв'язок між ймовірністю надходження мікроелементів у рослини та коефіцієнтом їх накопичення. Здійснено аналіз декількох зразків ґрунту на вміст макро- і мікрокомпонентів (науковий керівник проф. В.І. Максін, ініціативні).

Продовжуються дослідження щодо оцінки токсичності наночасток металів методами біотестування. Показано, що розподіл наноаквацитратів перехідних металів залежить від базисного металу та його концентрації у воді. Встановлено, що органами, які найбільше акумулюють наноаквацитрати металів, є печінка і зябра, найнижчі концентрації металів спостерігались у шкірі та м'язах риб.

Визначено, що за умов внесення у водне середовище наноаквацитратів усіх вказаних перехідних металів у зябрах риб підвищення концентрацій сполук обумовлює достовірні відмінності від контрольних показників за вмістом металів у печінці, зябрах та м'язах.

За результатами досліджень опубліковано 2 статті у фахових виданнях 1 статтю, що входить до наукометричної бази Scopus, взято участь у 4 міжнародних та 2 всеукраїнських конференціях (науковий керівник канд. біол. наук О.О. Кравченко, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики «Управління родючістю лучно-чорноземного ґрунту та продуктивністю польової сівозміни в Правобережному Лісостепу» вивчено вплив різних видів добрив на агрохімічні показники ґрунту, процеси росту та розвитку рослин, урожай та якість культур на зерно просапної сівозміни.

Доведено, що для гороху характерним є надходження поживних речовин більш швидкими темпами в перші періоди росту і розвитку рослин. Вміст азоту у фазу сходів з внесенням  $N_{45}P_{90}K_{90}$  становить 3,91 %, що на 0,29 % більше, ніж у контролі (без добрив) (керівник канд. с.-г. наук О.В. Грищенко).

У рамках ініціативної тематики «Використання нанофільтраційних методів для очищення водних розчинів від органічних сполук» досліджено вплив добавок синергетичної суміші поверхнево-активних речовин на затримуючу здатність ультрафільтраційної мембрани УПМ-50 стосовно складних органічних речовин – анальгетиків ацетамінофену і антипірину. Встановлено, що сполучення методу ультрафільтрації і міцелоутворення в суміші поверхнево-активних речовин дозволяє істотно підвищити ефективність вилучення анальгетиків з водних розчинів.

Показано, що попереднє введення в розчин суміші поверхнево-активних речовин дозволяє практично повністю вилучити ацетамінофен та антипірин із води (науковий керівник доц. О.Д. Кочкодан, ініціативна).

Вченими кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна продовжуються дослідження щодо «Оптимізації живлення сільськогосподарських культур за ресурсоощадних технологій вирощування». Визначено вплив нових ресурсозберігаючих підходів (форми, види та способи використання добрив) на агрохімічні показники родючості ґрунтів, інтенсивність фізіолого-біохімічних процесів у рослинах кукурудзи, сої та пшениці ярої, урожайність та якість продукції (науковий керівник доц. Н.М. Бикіна, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики «Інноваційні методи діагностики живлення та агрохімічного забезпечення вирощування сільськогосподарських культур» здійснено коригування мінерального живлення картоплі столової на фоні  $N_{105}P_{75}K_{180}$ . Найвищі показники урожайності картоплі столової отримані за поєднання традиційної ґрунтової діагностики з експрес-ґрунтовою діагностикою – 65,3 т/га.

Позакореневі підживлення монохелатами у фазах бутонізації та цвітіння, проведені з урахуванням результатів традиційної ґрунтової і функціональної листової діагностики, сприяли поліпшенню формування якості продукції: вміст сухої речовини – 20,5 %; крохмалю – 14,0 %; вміст нітратів – 45,9 мг/кг.

Застосування РКД у складі  $N_{120}P_{105}K_{180}$  обумовило формування найвищого рівня урожайності (4,70 т/га) і високих показників якості бульб картоплі порівняно з використанням амофосу (науковий керівник доц. Н.П. Бордюжа, ініціативна).

## **4.2. НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології**

### **Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології**

Науково-дослідна робота НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології спрямована на: розробку базових варіантів та алгоритмів використання оптичних біосенсорів для експресного

контролю генотоксичності об'єктів довкілля; оцінку біорізноманіття та фітозахисних властивостей бактерій роду *Bacillus* для біоконтролю шкочинних організмів; оцінку структури та різноманіття мікробного метабеному чорнозему типового та дослідження еколого-біологічних механізмів формування його функціональних особливостей; дослідження механізмів адаптогенної дії хітозан-меланінового комплексу на рослинно-мікробні системи; обґрунтування концепції створення урбофітоценозів з підвищеною стійкістю до біотичних та абіотичних чинників та ін.

Вченими кафедри екології агроосфери та екологічного контролю завершено адаптацію агроекосистем України до змін клімату. Вирішено актуальну проблему щодо визначення впливу змін клімату на динаміку фітосанітарного стану посівів пшениці озимої в Лісостепу України. Встановлено, що за чутливістю до потепління шкідливий ентомокомплекс пшениці озимої складається з трьох груп: 1. Опоміза, озима муха, злакові попелиці, пшеничний трипс, дротяники (ковалики) та хлібний пильщик – проявили найбільшу чутливість до змін клімату і виявляються спорадично; 2. Хлібна жужелиця, хлібні жуки, озима совка – види з відносно стабільною чисельністю; 3. Хлібні клопи, злакові мухи (Гессенська, пшенична, шведські) – види, чисельність яких динамічно зменшується.

Здійснено оцінку екологічної константності за Дюр'є видів шкідливих фітофагів пшениці озимої в Лісостепу України в умовах потепління клімату. Встановлено, що структура домінування шкідливих видів суттєво змінилася, вона більш вирівняна, що вказує на тривання процесу екологічної перебудови ентомокомплексу в умовах потепління. З'ясовано, що в умовах поступового підвищення температури навколишнього середовища, зменшення зволоження та збільшення обсягів заходів із захисту рослин багаторічна динаміка популяцій усіх досліджених видів шкідливого ентомокомплексу пшениці озимої в Лісостепу України депресивна. Доведено наявність зв'язку між усередненими показниками багаторічної динаміки чисельності популяцій комах-шкідників пшениці озимої та динамікою таких основних природних та антропогенних агроекологічних чинників, як теплозабезпеченість, зволоженість території та збільшення обсягів хімічних обробок посівів. З'ясовано, що в умовах лісостепової зони за стабільного потепління потенційні втрати урожаю пшениці озимої від комплексу комах-домінантів в останні 10 років скоротились до мінімальних значень і тільки в Харківській області досягають рівня ЕПШ (3,15 %). Удосконалено екологічне обґрунтування фітосанітарних прогнозів шкідливості ентомокомплексу домінантних видів-фітофагів пшениці озимої в Лісостепу України в умовах змін клімату: на відміну від прогнозів міжнародних експертів щодо збільшення фітосанітарної напруги в період потепління доведено, що наявна видова специфічність реакції шкідників на збільшення середньої температури. Розроблено нові наукові положення з оцінювання стану фауністичного комплексу державного мисливського фонду, характеризування екологічної ефективності природоохоронної діяльності зі збереження *in-situ* різноманіття основних мисливських видів ссавців в агарному регіоні й встановлення ступеня оптимальності параметрів регіональної екомережі для його збереження в умовах комплексу природних та антропогенних впливів (науковий керівник проф. В.М. Чайка, д/б № 110/102-ф).

У рамках ініціативної тематики «Екологія шкідливого ентомокомплексу посівів пшениці озимої в умовах Лісостепу України за змін клімату» визначено стан ентомокомплексу дендробіонтів за індексами різноманіття. Встановлено, що в різних природних зонах України у одних і тих самих видів копитних виробилися різні екологічні стратегії виживання, які базуються на морфологічних особливостях, відмінностях використання трофічних ресурсів, інтенсивності розмноження.

Продовжується «Адаптація агроекосистем України до екологічних ризиків змін клімату». Встановлено, що в умовах Вінницької та Хмельницької областей у 1990-2016 рр. з 26 видів мисливської теріофауни об'єктами систематичного полювання у Правобережному Лісостепу України є лось, сарна європейська, свиня дика, заєць-русак, лисиця та вовк. Доведено за допомогою кореляційного аналізу, що використання різних видів мінеральних добрив та пестицидних препаратів для інтенсифікації вирощування рослинних культур є

беззаперечним фактором зменшення чисельності мисливської теріофауни, зокрема зайця-русака та свині дикої (науковий керівник доц. А.А. Міняйло, ініціативні).

Продовжено наукове обґрунтування методології екологічного оцінювання технологій рослинництва. Встановлено вплив технологій вирощування сільськогосподарських культур на процеси кумуляції, міграції, транслокації свинцю з ґрунту в рослину. Дослідження процесів акумуляції потенційно рухомих форм свинцю у верхніх шарах різних типів ґрунтів дозволило виявити такі залежності: найнижчим вмістом свинцю характеризувалися ґрунти зони Лісостепу, його вміст коливався у межах 2,1-2,6 мг/кг, найвищим – зони Степу, вміст свинцю складав 7,52-9,04 мг/кг. Підвищення вмісту свинцю спостерігалось за впливу мінеральних добрив, які сприяли збільшенню вмісту свинцю на 7-24 %, що може призводити до його вилуговування і подальшої міграції за межі профілю. Найнебезпечніший вплив технологій на акумуляцію свинцю було зафіксовано в умовах Степу, на чорноземах типових. Розраховано коефіцієнти концентрації свинцю в орному шарі різних ґрунтів України, які коливались від 1,1 до 4,52, що свідчить про його нагромадження в орному шарі ґрунту.

За здатністю до накопичення свинцю сільськогосподарські культури знаходилися у такій залежності: соняшник > пшениця озима > кукурудза на зерно > конюшина > буряки цукрові. Мінеральні добрива підсилюють перехід свинцю у системі ґрунт-рослина (науковий керівник доц. В.І. Бондарь, ініціативна).

Завершені дослідження щодо оцінки структури та різноманіття мікробного чорнозему типового та дослідження еколого-біологічних механізмів формування його функціональних особливостей. Проведено дослідження якісної структури метагеному та біорізноманіття ґрунтових мікробних угруповань агрофітоценозів за різних агрозаходів. Адаптовано та опрацьовано методики виділення та очищення тотальної ДНК ґрунтових мікроорганізмів, а також ампліфікації і рестрикційного аналізу фрагментів гену 16S rRNA прокариот. Отримано препарати очищеної тотальної ДНК ґрунтових мікроорганізмів досліджуваного ґрунту.

Відпрацьовано алгоритм та проведено аналіз біорізноманіття й філотипової структури прокариот зразків ґрунту за даними профілів T-RFLP. Проведено роботи щодо науково-методичної складової аналізу структури та різноманіття мікробного метагеному ґрунту методом піросеквенування. Здійснено оптимізацію параметрів ампліфікації фрагмента гена 16S rRNA прокариот; підбір універсальних праймерів на варіабельні ділянки V3, V4 гена 16S; відпрацьовано алгоритм піросеквенування бібліотек фрагмента гена 16S rRNA з використанням секвенатора GSJunior та подальший аналіз отриманих нуклеотидних послідовностей для оцінки таксономічної структури.

Розроблено підходи до екологічної оцінки впливу природних і антропогенних факторів на структуру та біорізноманіття мікробних комплексів та моніторингу родючості ґрунту на основі індикаторних компонентів мікробного метагеному організмів.

Підготовлено науково-методичні рекомендації щодо агроекологічної інженерії у біоконтролі за ризосферою рослин, включаючи застосування молекулярно-біологічних методів у дослідженні структури та різноманіття мікробного ґрунту і формування здоров'я ґрунту, застосування біологічного препарату на основі консорціуму ґрунтових мікроорганізмів.

Опубліковано 8 статей у фахових виданнях, що входять у базу даних Scopus, 19 статей у фахових міжнародних виданнях, 25 тез доповідей, отримано 3 патенти України на корисну модель, 1 патент на винахід (науковий керівник проф. М.В. Патика, д/б № 110/99-ф).

Завершені дослідження щодо оцінки біорізноманіття та фітозахисних властивостей бактерій роду Bacillus для біоконтролю шкодочинних організмів. Проведено комплекс робіт щодо науково-теоретичного, методичного забезпечення сучасних досліджень бактеріальних спороутворюючих аксенічних культур роду Bacillus. Досліджено фізіологічні, морфолого-культуральні, біохімічні властивості нових штамів B. Thuringiensis 87/1, 87/15, 87/3, B. Subtilis 16 та B. Pumilus 11, які разом з референтними культурами зберігаються в робочій колекції непатогенних мікроорганізмів сільськогосподарського призначення.

Проведено комплексний аналіз щодо функціонального різноманіття ґрунтових мікроорганізмів р. Bacillus та перспективи мікробних технологій на їх основі. Досліджено

трофічні ресурси для біотехнологічного культивування штамів *B. Thuringiensis* 87/3, 800 (референт) на оптимізованих поживних середовищах з аналізом технологічності, титру спорокристалічного комплексу та тестуванням на ентомоцидні властивості біоагентів.

Розроблено технологічні інструкції щодо виробництва мікробних препаратів на основі бактерій *B. Thuringiensis* та їх застосування в агроценозах, а також науково-методичні рекомендації щодо їх раціонального застосування для контролю шкочинних організмів.

Опубліковано 9 статей у фахових виданнях, у т.ч. що входять у базу даних Scopus, 13 статей у вітчизняних і закордонних фахових виданнях, 21 тезу доповідей, розділ монографії, 1 монографію, 1 навчальний посібник, отримано 1 патент на винахід, 2 патенти України на корисну модель, захищено 1 кандидатську дисертацію (науковий керівник проф. Т.І. Патики, д/б № 110/101-ф).

Завершено розробку оптичних біосенсорів для експресної діагностики ретровірусного лейкозу великої рогатої худоби. Проведені експериментальні дослідження щодо обґрунтування проведення високоспецифічної, високочутливої та експресної біохімічної діагностики ретровірусного лейкозу корів на основі сучасних принципів біосенсорики. Застосовані два типи оптичних біосенсорів, які є високоефективними для їх практичного використання для експресної діагностики ретровірусного лейкозу корів. Рекомендовано біосенсор на основі ППР для широкого скринінгу даного захворювання, а біосенсор на основі наночасток оксидів металів рекомендується використовувати для верифікації результатів, отриманих на ППР-біосенсорі.

Розроблено методику підготовки препарату сумарних ретровірусних антигенів, придатного для використання в імунобіосенсорному аналізі. Відпрацьовано основний алгоритм стандартної підготовки поверхні оптичного трансдюсера, запропоновано і випробувано основний алгоритм аналізу проб крові та молока на наявність ретровірусної інфекції у тварин. Сформульовано основні вимоги для портативного приладу на основі ефекту ППР та запропоновано базову конструкцію з розбіжним оптичним пучком променів, кутовою роздільною здатністю порядку  $0,001^\circ$  і датчиком «погружного» типу.

Встановлено високий рівень кореляції між даними імунобіосенсорного аналізу та результатами, отриманими за допомогою сертифікованих комерційних тест-систем AGID та ELISA.

За результатами досліджень опубліковано 5 статей, 1 тези доповіді на міжнародній науково-практичній конференції, одержано 1 патент на корисну модель і подано 1 заявку, підготовлені методичні рекомендації для практики з діагностування лейкозу ВРХ з використанням біосенсорів, захищено 1 бакалаврську роботу (науковий керівник проф. М.Ф. Стародуб, д/б № 110/552-пр).

Завершені дослідження механізмів адаптогенної дії хітозан-меланінового комплексу на рослинно-мікробні системи. Представлено результати з дослідження впливу меланіну та хітозанів різної молекулярної маси на динаміку вмісту фенольних сполук і антиоксидантів у листках озимої пшениці, томатів і тютюну. Виявлено особливості впливу біополімерів на вміст у листках флавоноїдів, оксикоричних і оксibenзойних кислот.

Досліджено різницю дії хітозану грибного і тваринного походження на фізіологічні реакції модельних рослин. З'ясовано особливості експресії генів *b-1,3-глюканази* (PR-2) і *хітинази* (PR-3) залежно від умов обробки рослин хітозан-меланіновим комплексом.

Проведено аналіз фізіологічного стану рослин після їх обробки розчинами хітозану і меланіну за показниками фотосинтетичного апарату, активністю ферментів оксидазного стресу, синтезу вторинних метаболітів фенольної і терпенової природи.

Показано, що оброблення вегетуючих рослин томатів 0,4 % розчинами хітозану підвищують їх стійкість до збудника бактеріальної крапчастості *P. syringae* *pv.* *tomato*.

Розроблені бінарні комплекси на основі 0,05 %-го розчину хітозану і наночастинок діоксину церію для стимуляції проростання насіння; хітозану та сорбінової кислоти для біоконтролю фітопатогенних мікроорганізмів і збереження овочевої продукції. Підтверджена достовірно висока антибактеріальна активність досліджуваних композицій щодо ізолятів збудників бактеріозів капусти білоголової (*Brassica oleracea* L. *convar.* *capitata*), картоплі



столової (*Solanum tuberosum* L.), перцю овочевого (*Capsicum annuum* L.), штамів бактерій *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (Pcc) 8982 та *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (Cms) 7750 (збудників бактеріальної м'якої та кільцевої гнилі відповідно).

Показано, що розроблені на основі низькомолекулярного хітозану композиції мають пролонговану антибактеріальну активність щодо різних ізолятів та штамів фітопатогенних бактерій.

Досліджено зміни видового складу мікроорганізмів філоплани, ризосфери і ризоплани за умов обробки рослин хітозанами з різними біологічними та фізико-хімічними властивостями. Встановлено принципові відмінності впливу різних форм хітозану на видове різноманіття філоплани, ризосфери і ризоплани суниці садової.

Досліджено динаміку швидкості емісії вуглекислоти з ґрунту мікробними асоціаціями за внесення хітозану під буковими та грабовими насадженнями. Встановлено, що за дії хітозану в мікробній асоціації в едафотопі грабових дібров підвищилась мобілізація вуглецю та азоту порівняно з аналогічною асоціацією у ґрунті штучно створених бучин.

З'ясовано, що за умов обробки рослин томатів 0,4%-ми розчинами низько- і високомолекулярного хітозану зростає чисельність мікроорганізмів основних еколого-функціональних груп ризосфери томатів. За умов застосування хітозанових препаратів кількість фосфатмобілізуючих, олігоазототрофних, педотрофних, амоніфікуючих мікроорганізмів істотно підвищується порівняно з контролем. У ризосфері томату чисельність фосфатмобілізуючих і азотфіксуєючих мікроорганізмів була у 7,4-7,9 та 1,2-1,6 раза вище, відповідно за застосування хітозану порівняно з контролем. Підвищення чисельності цих мікроорганізмів забезпечує рослини легкодоступними формами фосфору та азоту, що сприяє кращому їх росту та розвитку, і як наслідок – підвищенню урожайності. Кількість педотрофних та амоніфікуючих мікроорганізмів була у 1,3-1,6 та 1,2-1,8 раза вище відповідно за застосування хітозану порівняно з контролем. Достовірна різниця чисельності амілолітичних мікроорганізмів (у 2 рази) спостерігалася лише за використання низькомолекулярного хітозану.

За результатами НДР опубліковано 1 монографію, 2 науково-методичні рекомендації, 4 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Web of Science і Scopus, 3 статті у фахових виданнях України, захищено 1 докторську дисертацію (науковий керівник канд. с.-г. наук А.А. Ключаденко, д/б № 110/98-ф).

Завершено вивчення поведінки та прогнозування стану мікрофлори на об'єктах ядерно-паливного циклу. Проаналізовано зразки ґрунту, отримані з пунктів тимчасової локалізації радіоактивних відходів, отримано їх основні радіологічні характеристики. Визначено основні характеристики отриманого субстрату (температуру і вологість на момент відбору, кислотність, вміст основних поживних речовин тощо); виділено сукупну ДНК представлених мікроорганізмів, якісно та кількісно дано оцінку складу отриманого продукту; проведено тотальне секвенування ДНК отриманих зразків; розроблено біоінформативні підходи та проведено обробку отриманих даних; побудовано базу даних бактеріального різноманіття субстратів об'єктів ЯПЦ; встановлено закономірності впливу малих доз радіації на структуру мікробіому.

Протягом виконання дослідження опубліковано 8 статей та тез, що входять до наукометричних баз даних WoS та Scopus, 4 статті у вітчизняних виданнях, 1 монографію, 2 підручники, 12 тез на всеукраїнських та міжнародних конференціях; захищено 3 магістерські роботи, 2 дисертації на здобуття ступеня кандидата наук (науковий керівник канд. біол. наук О.Ю. Паренюк, д/б № 110/100-ф).

Тривають дослідження щодо теоретично-експериментального обґрунтування механізмів комплексної взаємодії фітотоксичних чинників на процеси, що зумовлюють продуктивність сільськогосподарських культур. Вивчено дезорганізацію фотосинтезу при застосуванні різних доз гербіцидів та їх сумішей. Досліджено вплив ґрунтових гербіцидів на стан мікрофлори ґрунту та встановлено залежність впливу гербіцидів на сприйнятливість с.-г. культур до ураження їх токсиноутворюючими грибами родів *Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium* тощо. Проведено аналіз ферментних систем каспаз у процесі програмованої

клітинної загибелі (ПЗК) у різних груп рослин та виявлено потенційні сайти дії, що характерні для певних груп гербіцидів, можливість впливу на процес ПЗК з метою підвищення ефективної дії гербіцидів.

За допомогою методів біоінформатичного аналізу проведено профільний аналіз усіх можливих альтернативних мішеней впливу досліджуваних гербіцидів у клітинах різного еволюційного походження, на основі якого для тестування на рослинних гомологах було відібрано 2800 потенційних інгібіторів каспаз.

Опубліковано 2 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних, 4 – у фахових виданнях (науковий керівник канд. с.-г. наук Н.Г. Нестерова, д/б № 110/6м-пр).

У рамках ініціативної тематики «Моніторинг патогенної мікобіоти квітково-декоративних рослин в умовах ботанічного саду НУБіП» встановлено видовий склад мікроміцетів, що викликають гnilі цибулини тюльпанів. Вивчено діагностичні ознаки патологій. Відмічені симптоми важливо враховувати для достовірної діагностики хвороб, на основі якої проводяться заходи щодо контролю їх шкідливості.

Досліджено ураження рослин жоржини мікроміцетами *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib) *deBary* та *Botrytis cinerea* Pers. Викликані ними хвороби виявлено в період масового цвітіння культури (вересень-жовтень). Максимальна кількість рослин, уражених білою гnilлю, становила 8 %, а сірою гnilлю – 25 %. Дані захворювання призводили до втрати рослинами декоративних властивостей.

Дослідження мікрофлори квітково-декоративних рослин родини айстрових дозволили встановити видовий склад патогенів рослин. На усіх їх видах виявлено мікроміцет *Botryotinia fuckeliana* (deBary) Whetzel, що викликав сіру гnilь. Паразитовання *B. Cinerea* виявлено на 25 видах рослин, що належать до 22 родин. Зокрема, уражувалися айстра однорічна, жоржина, хризантема, чорнобривці, альстромерія, плющ, люпин, бегонія, вербена, азалія, гвоздика, пеларгонія, гортензія, орлики, тюльпан, очиток, фіалка та колеус.

За результатами фітопатологічного моніторингу насаджень бузку встановлено популяцію фітопатогенних міксоміцетів, яка включає такі види: *Microsphaerasyringae*, *Alternaria alternate* Keissl, *Cladosporium herbarum* Link, *Botrytiscinerea* Pers (науковий керівник доц. М.Ф. Піковський, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики «Дослідити зміни еколого-меліоративного стану осушуваних заболочених земель в Україні» вивчені процеси й основні режими формування і функціонування перезволожених і заболочених земель. Встановлені зміни родючості осушуваних заболочених і перезволожених земель.

Проведено дослідження щодо зміни екологічного стану басейнів малих і середніх річок Полісся і Лісостепу України. Встановлено, що за сукупністю всіх критеріїв екологічний стан басейнів оцінено як «задовільний». Відзначено, що найгірший стан спостерігається у підсистемі «Використання річкового стоку». Проте особливої уваги потребує використання земельних ресурсів, а також забруднення поверхневих вод. На прикладі водозбору р. Трубіж проаналізовано перелік основних підприємств, які функціонують у його межах, виявлено, що переважна їх більшість є сільськогосподарськими (науковий керівник доц. М.М. Ладика, ініціативні).

Завершені дослідження щодо обґрунтування концепції створення урбофітоценозів з підвищеною стійкістю до біотичних та абіотичних чинників. Обґрунтовано концепцію формування сталих урбофітоценозів з підвищеною стійкістю до біотичних та абіотичних чинників, що має важливе природоохоронне, естетичне, оздоровче, пізнавальне, науково-освітнє та економічне значення. Розроблено модель підбору ефективних різновидностей рослин з різними строками їх цвітіння, що має важливе значення для покращання естетичного дизайну, ролі природних регулюючих механізмів, забезпечення бджіл та інших корисних комах кормом.

З метою покращання естетичного вигляду та продовження життя рослин урбофітоценозів змінена методологія пломбування дупел дерев, за якої замість використання цементних розчинів або ж бітуму необхідно використовувати екологічно безпечні матеріали, які не впливають на погіршення стану дерев.

Доведено, що при розробці ефективних моніторингових систем щодо біорізноманіття фітоценозів особливої уваги заслуговує використання запатентованих новітніх методів обліків, зокрема біоценометр-фотоелектор, метод-технічного зору, метод клейових кольорових пасток тощо.

Для забезпечення ефективного захисту рослин особливої уваги заслуговує обґрунтування, розробка та впровадження превентивного інтегрованого захисту рослин, який базується на принципах упередженого застосування методів захисту рослин, зокрема нового методу індукції рослин.

За результатами досліджень підготовлено наукові рекомендації щодо створення сталих та оздоровчих урбофітоценозів Полісся та Закарпаття України; концепцію створення сталих урбофітоценозів з підвищеною стійкістю до біотичних та абіотичних чинників.

Результати НДР упроваджені в Ботанічному саду акад. ім. О.В. Фоміна Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, Житомирському національному агроєкологічному університеті (науковий керівник доц. С.М. Вигера, д/б № 110/549-пр).

У рамках ініціативної тематики триває наукове обґрунтування контролю чисельності кліщів на декоративних культурах урбофітоценозів. Встановлено видовий склад кліщів-шкідників і хижих видів на інтродукованих хвойних рослинах Ботанічного саду ім. акад. О.В.Фоміна. Вперше виявлено на тисі і ялівцю чужорідні кліщі-плоскотілки, досліджено розвиток і кормову спеціалізацію цих видів. Дано оцінку заселеності 6 сортів троянд популяцією *Tetranychusurticae*.

Проведено дослідження щодо токсичного впливу екстрактів рослин на основі ріпакової олії з ельмугатором і водних настоїв часнику посівного й тютюнового пилу в різних комбінаціях проти *Pentamerismus taxi* (науковий керівник доц. Л.М. Бондарева, ініціативна).

Науковцями кафедри загальної екології та безпеки життєдіяльності продовжується розробка екологічного контролю впливу ксенобіотиків на агрофітоценози. Виявлено вплив застосованих пестицидів на рослинах пшениці озимої на онтогенетичному рівні. Встановлено, що найбільш чутливою до дії пестицидів виявилась коренева система рослин, пригнічення підземної частини знаходиться в прямій залежності від токсичності ґрунтових зразків. Сорт Еміл виявився стійкішим порівняно із сортом Столична, що співпало з різницею в стійкості й до інших екологічних факторів (науковий керівник доц. Л.І. Соломенко, ініціативна).

Продовжуються дослідження щодо впливу радіоактивного забруднення шапкових грибів на перерозподіл радіонуклідів у лісових екосистемах. Досліджені лісові екосистеми природного та штучного походження, розміщені у Миколаївській, Сумській, Чернігівській та Київській областях. Здійснено відбір зразків ґрунту, лісової підстилки, рослин, плодівих тіл шапкових грибів з подальшим визначенням питомої активності  $^{137}\text{Cs}$  в грибах на порядок величин порівняно з ґрунтом, на якому знаходились плодіві тіла, а саме у мухоморах – у 60 разів, у поганок та зимових опеньок – у 30 разів, а у неїстівних опеньок – у 10 разів (науковий керівник доц. Ю.О. Бондар, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики тривають дослідження щодо особливостей дії іонізуючого випромінювання на процес гаметогенезу у вищих еукаріот. Встановлено, що підвищення рівня фолікулостимулюючого гормону, лютеїнізуючого гормону та естрадіолу в сироватці крові тварин позитивно корелювало з розвитком радіаційного ураження сперматогенного епітелію звивистих сім'яних каналців за гамма-опромінення щурів, тоді як концентрація інгібіну Б та анти-Мюллерового гормону знижувалась майже до нульового значення при зникненні сперматид із сім'яних каналців (науковий керівник канд. біол. наук А. Клепко, ініціативна).

Розробка і впровадження у виробництво ресурсоощадних технологій захисту та підвищення стійкості генофонду зернових культур від комплексу шкідливих організмів в Лісостепу України. Дано оцінку значення показника гідротермічного коефіцієнта у кількісних та якісних змінах популяцій совки озимої. Визначено особливості розвитку шкідника залежно від суми ефективних температур і сонячної активності та геофізичних процесів. Проведено аналіз видового складу і динаміки чисельності личинок коваликів у посівах зернових і технічних культур за ресурсоощадних технологій їх вирощування, а також аналіз наукових

розробок щодо поширення коваликів у Лісостепу України. Показано, що за технологією No-till чисельність ґрунтових шкідливих видів комах-фітофагів і міграція їх на 65-78% формується в шарі 0-10 см, а на варіантах з дискуванням і оранкою виявлені фітофаги розподіляються, головним чином, у шарі 10-20 см. У сучасних системах захисту польових культур доцільно проводити моніторинг шкідливих видів комах озимої совки *Agrotis segetum Schiff*, коваликів *Agriotes*, чорнотілок та врахувати фенологію й економічні пороги їх чисельності на основних етапах органогенезу культурних рослин, для яких відповідно ЕПШ становить 3-8 екз./м<sup>2</sup> та для коваликів і чорнотілок – 3-5 екз./м<sup>2</sup> (науковий керівник проф. М.М. Доля, ініціативна).

Продовжується розробка природоохоронної системи контролю шкідливих та корисних комах, інтродукованих квітково-декоративних рослин закритого ґрунту. Розглянуто екологічні особливості утворення популяційної структури попелиць і кокцид, що становить загрозу для квітникарства та овочівництва закритого ґрунту. Охарактеризовані біологічні особливості морфотипів з популяцій зі статевим та безстатевим способами розмноження. Вивчено морфометричні зміни ознак на різних кормових рослинах. Розроблено алгоритм превентивної екологічно безпечної системи захисту рослин у закритому ґрунті від кокцидів.

Визначено видовий склад попелиць та кокцид у закритому ґрунті. Вивчено динаміку їх чисельності залежно від умов навколишнього середовища. Досліджено структуру популяції в сезонній залежності. Удосконалено методи виявлення та розроблено шкали для візуальної оцінки ступенів заселення та пошкодження рослин шкідником. Досліджено динаміку розвитку популяції при наявності різних видів і різної чисельності ентомофагів (науковий керівник доц. О.О. Сикало, ініціативна).

Продовжується розробка екологічно безпечної системи захисту лікарських рослин від хвороб. Вивчено технологію вирощування лікарських рослин. Проведено фенологічне спостереження за розвитком хвороб на культурах лікарських рослин. Вивчено стійкі сорти м'яти та нагідок до хвороб; вплив хвороб на якість сировини. Визначено ефективність застосування біопрепаратів у захисті лікарських рослин проти мікозів листя (науковий керівник доц. О.В. Башта, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики завершено вивчення біотехнологічних методів отримання стійких до біотичних та абіотичних факторів технічних культур. Запропоновано просторово-структурну модель утворення первинних морфогенних модулів. Розроблено та оптимізовано склад живильного середовища для культивування суспензійних культур різних генотипів картоплі (*Solanum tuberosum L*) української селекції, отримано чисті культури грибів роду *Fusarium*, визначено токсичність культурального фільтрату. Доведено вплив генотипу вихідних рослин цукрових буряків на динаміку росту клітинних суспензій. Підібрані оптимальні живильні середовища, умови культивування суспензійних культур з метою їх подальшого використання у схемах клітинної селекції на стійкість. Отримані посухо- та солестійкі клітинні лінії цукрових буряків *in vitro*, вивчені морфологічні і фізіолого-біохімічні показники посухостійкості сортів озимого ріпаку (*Brassica napus L.*) (науковий керівник проф. О.Л. Кляченко, ініціативна).

#### **4.3. НДІ технологій та якості продукції тваринництва Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

Науковцями кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного у звітному році завершені наукові дослідження щодо розробки інноваційних підходів забезпечення мінерального живлення сільськогосподарських тварин.

Проведені порівняльні експерименти щодо застосування різних джерел Mn, Zn, Fr, Cu комбікормах для курчат-бройлерів показали, що за ефективністю уведення у корм гліцинатів мікроелементів дозволяє знизити на 25 % від рекомендованої норми цих елементів та забезпечити зниження їх емісії у довкілля.

Дослідженнями визначено, що застосування в годівлі курчат-бройлерів комбікорму, який містив гліцинати мангану, цинку, феруму та купруму (75 % від потреби), сприяє збільшенню їх маси тіла на 2,5 % та підвищенню швидкості росту на 2,4 %. Витрати корму на 1 кг приросту в курчат-бройлерів були на 1,1 % нижче, ніж аналогічний показник у молодняку контрольної групи.

Встановлено, що використання гліцинатів Mn, Zn, Fe, Cu у комбікормі для каченят, яких вирощують на м'ясо, сприяє порівняно із сульфатами покращанню їх продуктивних показників. Маса тіла таких каченят у 42-добовому віці збільшується на 1,6 %, а конверсія корму у продуктивність на 1,0 % ефективніша.

Проведені дослідження щодо визначення оптимальних рівнів мангану, цинку, феруму та купруму у комбікормах для молодняку кролів м'ясного напрямку продуктивності. Встановлено вплив згаданих вище мікроелементів на зміни живої маси та приростів, витрати кормів та показники забою.

Встановлено вплив різних джерел метіоніну та різних рівнів аргініну, гуанідиноцтової кислоти та валіну на продуктивність молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності, встановлено вплив різних рівнів метіоніну на продуктивність молодняку кролів м'ясного напрямку продуктивності. Розширено дані відносно продуктивних показників перепелів та кролів за різного рівня вказаних амінокислот в комбікормах та встановлено оптимальне джерело метіоніну.

У ході проведених досліджень розроблені методичні підходи інноваційного мінерального живлення сільськогосподарської птиці м'ясного напрямку продуктивності та кролів, які охоплюють нові знання щодо використання різних джерел есенційних мікроелементів. Підготовлені монографія та науково-практичні рекомендації «Мінеральне живлення кролів», опубліковано 17 статей і тез доповідей, з них 8 у виданнях, що індексуються Scopus, Web of Science (науковий керівник проф. В.В. Отченашко, д/б № 110/534-пр).

Науковцями кафедри у звітному році розпочаті дослідження у напрямі наукового обґрунтування параметрів застосування фітобіотиків та їх аналогів у годівлі сільськогосподарських тварин. Обґрунтовано доцільність застосування поліфенольного комплексу, основою якого є меланін природного походження, у годівлі молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності та встановлені оптимальні рівні його введення до комбікорму. Досліджено їх вплив на показники росту, продуктивності та конверсію корму. Поставлені в роботі завдання вирішувались експериментально з використанням аналітичних (аналіз джерел літератури), зоотехнічних (показники росту, витрати корму), біохімічних (мінеральний склад кормової сировини) та статистичних (обробка отриманих результатів) методів дослідження.

На даний час триває дослід щодо встановлення впливу поліфенольного комплексу у складі комбікорму на конверсію корму, ріст, продуктивність та збереженість молодняку перепелів, яких вирощують на м'ясо (науковий керівник проф. М.Ю. Сичов, 110/9-пр-2019).

Науковцями кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин здійснювались наукові дослідження щодо теоретичного обґрунтування нової концепції біологічної дії на організм тварин нейротропно-метаболических сполук в поєднанні з мікроелементами нанобіотехнологічного походження.

За результатами досліджень встановлено, що глутамінат натрію при взаємодії з ліпідною бішаровою мембраною виявляє низькоінтенсивний мембранотропний ефект впливу на її структуру. Проникаючи до гідрофобної зони мембрани, він підвищує полярність ліпідного оточення і утворює структурні дефекти, які призводять до збільшення мікров'язкості ліпідного бішару та густини зарядів на його поверхні.

Сумісне його застосування сукцинат натрію з глутамінатом натрію зменшує деструктивний вплив останнього на ліпідну мембрану, а комплексне застосування з аквахелатами міді призводить до взаємного нівелювання мембранотропних ефектів впливу.

Встановлено, що комплексне застосування глутамінату та сукцинату натрію з аквахелатами міді призводить до взаємного нівелювання мембранотропних ефектів впливу.

Додавання ж до комплексу L-аргініну, навпаки, призводить до збільшення деструктивного впливу на ліпідний бішар усіх складових застосованого комплексу завдяки можливому загальному збільшенню проникності ліпідного бішару.

Визначено, що Нановулін, уведений донорам разом з гонадотропіном СЖК, викликає зростання активності АсАТ, АлАТ і ЛФ на 12-й день статевого циклу і зумовлює пролонгований ефект збільшення їх активності до 7-го дня статевого циклу, яке відбувається в межах фізіологічної норми. Використання гонадотропінів ГСЖК та Нановуліну обумовлює зменшення загального холестерину та перерозподіл його ліпопротеїнових фракцій у сироватці крові, що може диференційовано вплинути на метаболізм та ріст клітин теки, гранульози фолікула і лютеїнальних клітин.

Уведення препарату Нановулін сприяло вірогідному збільшенню на 25,9 % кількості корів з овуляцією фолікулів у яєчниках та зменшенню в 2,2 раза кількості самиць з ановуляторним циклом. На 22,3 % підвищується рівень заплідненості корів, що є свідченням впливу Нановуліну на гіпоталамус, який, у свою чергу, впливає через виділення рилізінг-гормону на гіпофіз, як наслідок – останній реагує додатковим викидом лютеїнізуючого гормону.

Встановлено, що препарат Нановулін є біологічно безпечним та екологічно чистим, оскільки вміст Купруму в молоці корів був на рівні показників контрольних тварин та фізіологічно обґрунтованих норм. Уведення препарату зумовлює тимчасове зменшення надою та пролонговане підвищення вмісту білка ( $p < 0,05$ ), жиру ( $p < 0,05$ ) та сухого знежиреного залишку ( $p < 0,05$ ) в молоці.

Результати НДР впроваджені в ПСП «Добробут» Жашківського району, Черкаської області та в ПП «Галекс-Агро» Новоград-Волинського району, Житомирської області.

За результатами досліджень опубліковано: 5 статей у фахових виданнях України, 1 статтю у фаховому виданні (Білорусь); 3 статті (Scopus та Web of Science); підготовлено 1 монографію, видано навчальний посібник; отримано 6 патентів на винахід; захищено 2 кандидатські дисертації (науковий керівник канд. с.-г. наук, доц. М.В. Себа, д/б № 110/61-ф).

Науковцями кафедри проводились дослідження з ініціативної тематики щодо видоспецифічності спонтанного та інтродукованого соматичного мутагенезу свійських тварин.

На основі аналізу літературних джерел розглянуто різні складові використання генетичних маркерів як інструменту виявлення поліморфізму генетичної структури популяцій, а саме: історичний аспект використання генетичних маркерів, їх класифікацію, аналіз функційної мінливості геномів на різних рівнях їх структурної організації, цитогенетичної мінливості з метою виявлення темпів мутагенезу соматичних клітин тварин за впливу генотоксичних факторів (хронічного низькодозового іонізуючого опромінення, хімічного забруднення навколишнього середовища, інфікованості вірусом бичачого лейкозу); зв'язок цитогенетичних показників з продуктивними ознаками *S. scrofa* і *B. taurus*, прогрес у вивченні генетичних маркерів, що детермінують здоров'я свійських тварин. Висвітлені питання, пов'язані з конститутивними порушеннями каріотипів і особливостями геномної організації *B. taurus* і *S. scrofa*.

Представлено результати аналізу поліморфізму свійських тварин за генами господарськокорисних ознак. Проведений аналіз дозволив встановити, що накопичено значні масиви даних щодо структури і нестабільності геномів тварин, але видоспецифічність та породоспецифічність їх мінливості під впливом факторів різної природи досліджена недостатньо. Екологічна генетика сьогодні є складовою частиною сучасної теорії еволюції. Цитогенетичні методи є провідними у вивченні мутагенної дії різних чинників і практично єдиними при аналізі мутабільності геному у свійських тварин.

Використання тварин видів *Bos taurus* та *Sus scrofa* як модельних відкриває нові перспективи для отримання якісно нової інформації щодо видової специфічності реалізації генетичної інформації в умовах тиску різних факторів добору.

Результати досліджень викладені в доповіді «Генетика миші; моделі для хвороб людини» (25-28 березня 2019, Трієст (Італія), ICGEB Міжнародний центр генетичної інженерії і біотехнології).

Ще один напрям досліджень за ініціативною тематикою – «Моніторинг біологічного різноманіття птиці за молекулярно-генетичними маркерами».

Науковцями кафедри спільно с Чжецзянською академією аграрних наук (КНР) проводились дослідження генетичного поліморфізму породних груп качок українська глиняста та українська чорна білогруда за 21 мікросателітним локусом. Українська глиниста порода: показник кількості алелів ( $N_a$ ) у поліморфних локусах коливався від 2 (CAUD 011, SMO 12, SMO 13) до 10 (CAUD 050). У середньому на один локус припадало 4,714 алеля. Число ефективних алелів ( $N_e$ ) коливалось у межах від 1,105 (SMO 7, SMO 12, SMO 13) до 6,750 (COUD 050), у середньому цей показник дорівнював 3,207.

Кількість алелів у поліморфних локусах у популяції української чорної білогрудої коливалась від 2 (APL 78, SMO 7, SMO 11) до 11 (CAUD 069), а в середньому на локус припадає 4,571 алеля. Показник ефективного числа алелів перебував від 1,105 (SMO 7) до 8,526 (CAUD 069), а в середньому – 2,808 алеля.

За результатами досліджень підготовлено до друку 1 монографію; у журнал Agriscience подано до друку 1 статтю; подані тези доповідей на міжнародній конференції (науковий керівник доц. С.О.Костенко, ініціативні).

За результатами досліджень з ініціативної тематики «Формування господарсько-корисних ознак молочної худоби» щодо популяційно-генетичних закономірностей формування господарсько корисних ознак молочної худоби голштинської породи у ВАТ «Терезіне» (Київська область) встановлені істотні відмінності за абсолютними величинами окремих промірів та індексами будови тіла корів-первісток голштинської породи різних селекційних груп. Так глибина і ширина грудей і навкісна довжина заду у первісток канадської селекції перевищує аналогічні показники в аналогів голландської селекції відповідно на 1,7; 2,2 і 1,6 см за високого рівня достовірності. Поряд з цим спостерігаються й певні аналогічні відмінності між індексами тварин. За тазогрудним індексом їх перевага становила  $4,6 \pm 0,94$  %,  $P \leq 0,001$ , за грудним –  $1,7 \pm 0,60$  %,  $P \leq 0,01$ .

На підставі проведених досліджень було виявлено, що за удоєм за всю лактацію корови зарубіжної селекції значно перевищували місцевих ровесниць – на 911 ( $P < 0,001$ ) і 2547 кг ( $P < 0,001$ ). Серед імпортованих тварин найбільший удій за всю лактацію і за 305 днів відмічено у корів голландської селекції, різниця склала 1636 кг ( $P < 0,001$ ) і 172 кг відповідно.

Найбільшою мінливістю основних господарськокорисних ознак відрізнялися корови місцевої популяції. Так, варіабельність удою за 305 днів лактації склала в третій групі корів 20,5 % проти 16,9 і 14,4 % у першій і другій групах. Аналогічна тенденція спостерігається заваріабельністю якісних показників молока, інтенсивністю молоковіддачі і живою масою.

Таким чином, в умовах центрального регіону України за високого рівня продуктивності (вирощування і годівлі) ефективним є розведення тварин голштинської породи різних селекційних груп за деякої переваги корів-первісток голштинської породи канадського походження за показниками молочної продуктивності (науковий керівник канд. с.-г. наук, доц. Т.В. Литвиненко, ініціативна).

Науковцями кафедри біології тварин досліджувались шляхи надходження, механізми впливу та розроблялись способи попередження негативного впливу ксенобіотиків на організм риб.

Досліджено фракційний склад білків плазми крові коропа (*Cyprinus carpio L.*), який характеризується наявністю 13 білкових зон, які за молекулярною масою відповідають від 25 до 900 кДа і вище  $\beta$ -ліпопротеїнам, імуноглобулінам, фібриногену, церулоплазміну, гаптоглобіну, трансферинам, альбумінам і преальбумінам. Експерименти з дослідження впливу аліфатичних амінів – метиламіну та пропіл аміну – на загальний вміст та фракційний склад білків плазми крові риб виконано на коропах дворічного віку (*Cyprinus carpio L.*), жива маса яких становила 470-520 г.

Проведеними дослідженнями встановлено, що аліфатичні аміни – метиламін та пропіл амін – не тільки впливають на вміст, але й змінюють фракційний склад білків у плазмі крові дворічок коропа, а їх дія залежить від концентрації даних ксенобіотиків у воді. Отже, пропіл амін, як і метиламін, не зважаючи на те, що володіє нижчими токсичними властивостями, впливаючи на фракційний склад білків плазми крові риб, може змінювати їх функції, а отже і фізіологічні процеси в організмі риб (науковий керівник доц. І.М. Курбатова, ініціативна).

Науковцями кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві продовжувались дослідження у напрямі розробки ресурсозберігаючих технологічних прийомів відтворення сільськогосподарської птиці в умовах сучасного виробництва продукції птахівництва.

Проведено комплексну оцінку якісних показників інкубаційних яєць курей сучасних спеціалізованих кросів, визначено вплив генотипових і паратипових факторів на їх рівень, варіацію ознак, визначено зв'язок морфологічних показників інкубаційних яєць з рівнем їх інкубаційних якостей.

На основі встановлених особливостей морфологічних ознак інкубаційних яєць курей кросу «Кобб-500» різного віку запропоновано шляхи удосконалення технологічного процесу їх інкубації – проведення передінкубаційного сортування яєць за масою (сприяє підвищенню виводимості яєць на 0,3-6,6 %; виводу молодняку – на 0,2-0,9 %), коригування температурного режиму інкубації яєць масою понад 70 г (сприяє підвищенню рівня виводимості яєць на 0,7–2,1 %; виводу молодняку – до 0,7 %; синхронізації виводу молодняку; поліпшенню його якості та результатів вирощування). Проведено оцінювання інкубаційних якостей яєць курей спеціалізованих яєчних і м'ясних кросів та отриманого добового молодняку за різних термінів зберігання яєць перед інкубацією.

Встановлено вплив віку птиці батьківського стада яєчних і м'ясних кросів на якісні показники інкубаційних яєць за різних термінів зберігання (різниця між групами варіювала за рівнем виводимості яєць в межах 1,7-5,8 %; за рівнем виводу молодняку в межах 1,9-6,3 %).

За результатами досліджень представлена до захисту дисертаційна робота, розроблені методичні рекомендації для інкубаторіїв птахівничих підприємств щодо інкубації яєць курей спеціалізованих м'ясних кросів (науковий керівник проф. Н.П. Прокопенко, ініціативна).

Науковцями кафедри конярства і бджільництва проводилось обґрунтування технології виробництва біологічно активних продуктів за умов комплексного використання бджолиних сімей. Вивчено трутневий гомогенат на вміст важких металів, отриманий з різновікових личинок, що вирощувались в стільниках різного терміну використання. Встановлено, що найбільший вміст цинку в трутневих личинках залежно від умов їх вирощування припадає на 5-6 добу їх росту, а вже починаючи із 7 доби його кількість поступово зменшується.

Проаналізовано динаміку «старіння» бджолиного гнізда, в результаті якої розширено уявлення щодо санітарно-гігієнічних норм безпечності стільників як середовища для виробництва гомогенату трутневих личинок в умовах м. Київ. Встановлено, що за тривалий період використання робочими бджолами стільників вони не лише піддаються фізичним змінам (форма, маса), але й якісним, зокрема щодо накопичення важких металів. Так, кількість міді в темних стільниках (6-7 поколінь) збільшилась в 1285 разів у порівнянні до світлих (2-3 поколінь), тоді як цинку лише у 525 разів. Кадмію та свинцю у досліджуваних стільниках не виявлено (науковий керівник доц. О.М.Лосєв, ініціативна).

На кафедрі аквакультури проводились дослідження щодо розробки сучасних способів підвищення продуктивності та якості продукції цінних об'єктів аквакультури.

За результатами досліджень з ефективності використання комбікормів, до складу яких входить мікродобавка «гумат натрію», при вирощуванні цьоголітків стерляді встановлено, що кормова добавка «гумат натрію» у концентрації 60 мг/кг комбікорму позитивно вплинула на швидкість росту цьоголітків стерляді при її вирощуванні у сітчастих садках. Величинами індивідуального приросту і швидкості набору маси тіла риби варіанта «Дослід-1» перевищили риб варіанта «Контроль» на 8,6 і 5,3 %, відповідно. В той же час в експерименті не відмічено достовірного впливу кормової добавки «гумат натрію» на величину виживаності риб, а також позитивного впливу кормової добавки «гумат натрію» на ефективність використання



комбікорму. Різниця у величині кормового коефіцієнта між варіантами «Контроль» і «Дослід-1» становила 2 % на користь контрольного варіанта.

За результатами досліджень підготовлено 1 статтю до публікації у збірнику праць Білоруської сільськогосподарської академії, зроблено 1 доповідь на 73-й Всеукраїнській науково-практичній конференції за міжнародною участю (науковий керівник доц. В.О. Коваленко, ініціативна).

На кафедрі гідробіології та іхтіології продовжені наукові дослідження з ініціативної тематики «Екологічні закономірності перебігу метаболічних процесів в онтогенезі та в різні періоди річного циклу прісноводних риб».

У звітному році дослідження проводили у ставах на базі навчально-науково-виробничої лабораторії рибництва кафедри аквакультури НУБіП України (смт Немішаєво, Київська область); ДП «Дослідне господарство «Нивка» Інституту рибного господарства НААН України (м. Київ); Білоцерківської експериментальної гідробіологічної станції Інституту гідробіології НАН України (м. Біла Церква); Великобурулуцького та Косівського водосховищ.

Збір іхтіологічного матеріалу проводили під час вилову риби в ставах і водосховищах протягом весняного та осіннього сезонів. Матеріалом для дослідження слугували: однорічки, дворічки та трилітки гібрида білого із строкатим товстолобом. Під час морфологічного аналізу було опрацьовано 90 екземплярів гібрида товстолобів.

Досліджено гідрохімічний режим (ставів та водосховищ); таксономічний склад фітопланктону та зоопланктону (розраховані їх чисельність та біомаса, інформаційне різноманіття (індекс Шеннона), індекс сапробності); вміст харчової грудки; хімічний склад, перебіг метаболічних процесів в онтогенезі та в різні періоди річного циклу риб; вміст важких металів в органах і тканинах риб.

Для досліджень використовували гідрохімічні, гідробіологічні, іхтіологічні, морфометричні, біохімічні, фізико-хімічні, статистичні методи.

За результатами досліджень опубліковано 3 тези у матеріалах конференцій (науковий керівник проф. М.Ю. Євтушенко, ініціативна).

Науковцями кафедри гідробіології та іхтіології продовжено роботу з розробки науково біологічних обґрунтувань і режимів рибогосподарської експлуатації водойм у різних регіонах України. Зокрема розроблено науково біологічне обґрунтування і режим рибогосподарської експлуатації: Турбівського водосховища Липовецького району Вінницької області; Теліжинецького ставу, що знаходиться на р. Роська в межах с. Теліжинці Тетіївського району Київської області; ставу за межами с. Лобачів Володарського району Київської області; Макортівського водосховища, розташованого на р. Саксагань у басейні р. Інгулець Дніпропетровської області; Білоцерківського верхнього водосховища, ставу площею 7,5979 га в межах Сквирської міської ради Київської області; озера Відро і озера Бабине (м. Київ); Глибочького водосховища, розташованого на р. Південний Буг с. Глибочок Тростянецького району Вінницької області (науковий керівник доц. П.Г. Шевченко, г/д №№ 25-1н, 36-2н, 41-3н, 58-8н, 54-7н, 182-55н, 189-56н, 189-57н, 293-176н).

Співробітниками кафедри біології тварин проведені дослідження темпів росту зарибку в АРК «Придунайська Нива», а також проведена розробка Науково-біологічного обґрунтування рибогосподарської експлуатації водойм різних регіонів України, а саме: ставу в околицях с. Коцюбинське Київської області, Сутиського водосховища ПП «Гніванчанка», Ганнівського водосховища в околицях с. Ганнівка Добропільського району Донецької області.

Крім того, проведена розробка Науково-біологічного обґрунтування по розчистці водоподаючих каналів повносистемного рибного господарства АРК «Придніпровська Нива» та ділянки р. Інгулець з розрахунками збитків господарству на водоймі ТОВ «ВАТТЕНКРАФТ УКР» (науковий керівник проф. М.І. Сахацький, г/д №№ 232-157н, 208-9н, 238-158н, 284-174, 285-175н, 321-184н).

## **Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

Продовжуються дослідження щодо створення комплексу технологій виробництва продуктів для дитячого і дієтичного харчування. Встановлено вплив технічних параметрів обробки сировини, а також технологічних режимів виготовлення на якість кисломолочного напою "Йогурт питний" з комплексом апіпродуктів, досліджено залежність поживних якостей кисломолочних напоїв від технологічних характеристик подрібненого бджолиного обніжжя, кількісного вмісту його та інших апіпродуктів.

Встановлені оптимальні технічні параметри перемішування заквашеної молочної суміші з комплексною апідобавкою, за яких досягається необхідний біотехнологічний ефект – високий вміст пробіотичних культур у готовому кисломолочному напої.

Розроблені рекомендації щодо первинної підготовки апіпродуктів та біотехнології кисломолочного напою, а також обґрунтовані технологічні режими та технічні параметри.

Теоретично і експериментально обґрунтовано розроблення технології виготовлення рибного пудингу та рибних паштет для дитячого харчування. Удосконалена технологія їх виготовлення шляхом використання гарбуза та часткової зміни рибної сировини рослинною.

Встановлено, що комбінування сировини рослинного і тваринного походження дозволяє моделювати хімічний склад продуктів та їх харчову адекватність, при відповідних порушеннях органів і функцій організму людини.

Наукові розробки презентувались на XXXI Міжнародній агропромисловій виставці "АГРО-2019", та одержано диплом «Агро-2019» у номінації «За вагомий внесок у розробку та впровадження новітньої техніки і технологій для сучасних технологій сільськогосподарського виробництва».

За результатами досліджень опубліковано 4 наукові статті у наукових виданнях; одержано 5 патентів на корисні моделі; 6 тез доповідей за матеріалами конференцій; 1 монографію (науковий керівник канд. техн. наук Н.В. Голембовська, д/б № 110/4м-пр).

Завершені дослідження щодо вивчення наукових основ створення комплексу технологій поглибленої переробки рибної сировини внутрішніх водоем України. Обґрунтовано доцільність та перспективність розробки структуроутворювачів на основі вітчизняної вторинної рибної сировини. Встановлено доцільність додавання чорноморської водорості цистозіри з метою оптимізації мінерального складу структуроутворювачів та підвищення їх желеутворювальних властивостей.

Шляхом експериментальних досліджень із застосуванням методів математичного моделювання та сенсорного аналізу оптимізовано інгредієнтний склад структуроутворювачів на основі вторинної рибної сировини за рахунок уведення до їх складу чорноморської водорості цистозіри ( $Y(x) = -0,0914x^2 + 0,3937x + 0,436$ ).

Встановлено, що структуроутворювачі на основі вторинної рибної сировини характеризуються високим вмістом білків (82 %), що позитивно впливає на желеутворювальні властивості структуроутворювачів. Домінуючими амінокислотами є : гліцин, пролін, аланін, аспарагінова та глютамінова кислоти. Значення коефіцієнта утилітарності амінокислотного складу нових структуроутворювачів знаходиться у межах (0,61-0,83), що свідчить про високу ступінь засвоєння їх білків організмом людини.

Доведено, що додавання цистозіри до складу структуроутворювачів на основі вторинної рибної сировини сприяє підвищенню вмісту Броду (5,01 мг/100 г) порівняно з контролем (2,78 мг/100 г) та Селену (6,24 мг/100 г).

Експериментальними дослідженнями встановлено високий ступінь желеутворювальних властивостей структуроутворювачів, що характеризується комплексом показників в'язкості (16-18 мПа·с), міцності (10-11 Н), температури плавлення (27-31 °С) та розчинності (5-6 хвилин, 300-360 с).

За результатами мікробіологічного аналізу та дослідженнями вмісту важких металів доведено безпечність структуроутворювачів на основі вторинної рибної сировини.

Науково обґрунтовано терміни зберігання структуроутворювачів на основі кінетичної теорії моделювання якості з урахуванням критичних параметрів оптимізації. Встановлено, що гарантований термін зберігання структуроутворювачів при температурі 22 °С ±2 становить 12 місяців з дати виготовлення.

Розроблено нормативну документацію – технологічну інструкцію, технічні умови, зокрема: ТУ У 10.2-00493706-82:2019 Структуруювач з білого амура. Технічні умови; ТУ У 10.2- 00493706-084:2019 Структуруювач "Комбінований". Технічні умови; ТУ У 10.2- 00493706-080:2019 Структуруювач з товстолобика та цистозіри. Технічні умови; ТУ У 10.2- 00493706-081:2019 Структуруювач з товстолобика. Технічні умови; ТУ У 10.2- 00493706-083:2019 Структуруювач з білого амура та цистозіри. Технічні умови; Технологічна інструкція до ТУ У 10.2- 00493706-080:2019 Структуруювач з товстолобика та цистозіри; Технологічна інструкція до ТУ У 10.2-00493706-082:2019 Структуруювач з білого амура; Технологічна інструкція до ТУ У 10.2- 00493706-081:2019 Структуруювач з товстолобика; Технологічна інструкція до ТУ У 10.2- 00493706-084:2019 Структуруювач «Комбінований»; Технологічна інструкція до ТУ У 10.2- 00493706-083:2019 Структуруювач з білого амура та цистозіри.

За результатами досліджень опубліковано 10 наукових статей у наукових виданнях, у т.ч. 2 статті у журналах, які індексується у наукометричній базі Scopus, 3 монографії (науковий керівник д-р біол. наук Л.П. Дерев'янка, д/б № 110/533-пр).

Продовжується вивчення наукових основ створення комплексу технологій виробництва дієтичних комбінованих м'ясо-рослинних продуктів з радіозахисними властивостями тривалого терміну зберігання. Проведено дослідження динаміки змін показників якості та безпечності дієтичних комбінованих м'ясо-рослинних продуктів (м'ясо-рослинних консервів) з використанням натуральної дієтичної добавки еламін, натуральних харчових добавок та інгредієнтів у процесі їх тривалого зберігання.

Проаналізовано зміни показників якості та безпечності дієтичних комбінованих м'ясо-рослинних продуктів з використанням натуральної дієтичної добавки еламін, натуральних харчових добавок та інгредієнтів при тривалому терміні зберігання.

Розроблено нормативні документи на продукти харчування функціонального призначення різних асортиментних груп (технічні умови та технологічні інструкції), зокрема: ТУ У 10.13-00493706-062:2019 Консерви м'ясні «Фарш оздоровчий». Технічні умови; ТУ У 10.1-00493706-044:2019 Консерви дієтичні комбіновані м'ясо-рослинні «М'ясо птиці з горохом та мелаїном». Технічні умови; ТУ У 10.1-00493706-043:2019 Консерви дієтичні комбіновані м'ясо-рослинні «М'ясо птиці з квасолею та мелаїном». Технічні умови; ТУ У 10.1-00493706-045:2019 Консерви дієтичні комбіновані м'ясо-рослинні «Каша рисова з м'ясом індички та ламінарією». Технічні умови; ТУ У 10.13-00493706-033:2019 Консерви м'ясо-рослинні «Яловичина тушкована». Технічні умови; Технологічна інструкція до ТУ У 10.13-00493706-042:2019 Консерви м'ясні «М'ясо індика в желе».

Обґрунтовано та удосконалено технологію м'ясних снєків із додаванням стартових культур. У результаті проведених комплексних досліджень було доведено та обґрунтовано позитивний вплив бактеріальних препаратів на формування якісних властивостей сиров'ялених м'ясних снєків; досліджено бактеріостатичні властивості стартової культури «В-LS-78» при посолі м'ясної сировини. Проведені дослідження якісних показників сиров'ялених м'ясних снєків після внесення біопротекторної бактеріальної культури та заміни нітриту натрію на екстракт селери з додаванням бактеріальної закваски «CS-300» з кольорорегулюючими властивостями.

Розроблено біотехнологію сиров'ялених м'ясних снєків, яка дозволяє отримати продукт, з високим вмістом білку та мінімізованим вмістом жирів, без застосування барвників, ароматизаторів та інших хімічних домішок, з високою біологічною цінністю та стабільним рівнем мікробіологічної безпечності.

За результатами досліджень підготовлені та затверджені технологічні інструкції по виготовленню нових м'ясних продуктів; опубліковано 1 монографію, 10 наукових статей, у т.ч. у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus – 3; тез доповідей – 14; одержано патентів на корисну модель – 6; видано 1 навчальний посібник.

Результати експериментальних досліджень презентувались на XXXI Міжнародній виставці «Агро-2019». У номінації «За вагомий внесок у розробку та впровадження техніки і технологій для сучасних технологій сільськогосподарського виробництва» наукова робота

«Розроблення асортименту дієтичних комбінованих м'ясних консервів» нагороджені Золотою медаллю (науковий керівник проф. Л.В. Баль-Прилипка, д/б № 110/1-пр-2018).

За замовленням Громадської Спілки "Всеукраїнська асоціація грибовиробників" «Розроблення нормативно-технічного забезпечення для грибів культивованих свіжих» розроблено національну нормативну документацію щодо вимог до грибів їстівних культивованих, зокрема: ДСТУ «Гриби культивовані. Технічні умови»; ДСТУ «Гриби. Опеньки культивовані свіжі. Технічні умови»; ДСТУ «Гриби. Шампіньйони культивовані свіжі. Технічні умови»; ДСТУ «Гриби. Шіїтаке культивовані свіжі. Технічні умови» (науковий керівник канд. техн. наук Ю.В. Слива, г/д № 35/103).

За замовленням ТОВ «ГРІН ФУД Україна» «Розроблення нормативно-технічного забезпечення для мікрогрину та паростків» розроблено та затверджено нормативно-технічну документацію щодо вимог до рослинної продукції спеціального та дієтичного призначення мікрогрину та паростків: ТУ У «Паростки овочевих, зернових, бобових, олійних та горіхоплідних культур. Технічні умови», ТУ У «Консерви. Паростки маша мариновані. Технічні умови», ТУ У «Концентрат для безалкогольних напоїв з зелених паростків зернових культур заморожених. Технічні умови» (науковий керівник д-р техн. наук Л.В. Баль-Прилипка, г/д № 35/104).

За замовленням ФОП «Заболотний Юрій Володимирович» з тематики «Удосконалення технології ікри зернистої осетрових риб» проведено патентний пошук сучасних технологій ікри зернистої осетрових риб; досліджено порівняльну характеристику ікри зернистої осетрових риб, отриманої прижиттєвим шляхом та при забої риби; удосконалено технологію ікри зернистої осетрових риб, отриманої прижиттєвим шляхом, із використанням різних способів фізичних та хімічних факторів, дозволених у харчових технологіях; експериментально досліджені показники якості та безпечності ікри зернистої осетрових риб, виготовленої за новою технологією, та зміни цих показників у процесі зберігання. Розроблено та затверджено нормативні документи (Технічні умови України, Технологічна інструкція) на технологію ікри зернистої осетрових риб, зокрема ТУ У «Технологія ікри зернистої осетрових видів риб. Технічні умови»; Технологічна інструкція до ТУ У «Технологічний процес отримання ікри зернистої осетрових видів риб прижиттєвим шляхом» (науковий керівник д-р техн. наук Л.В. Баль-Прилипка, г/д № 35/108).

За замовленням ТОВ «ГРОД-ХАУС» «Розроблення нормативно-технічного забезпечення для води збагаченої янтарною кислотою і сукцинатами» розроблено та затверджено нормативно-технічну документацію щодо вимог до води питної збагаченої ТУ У «Вода питна, збагачена сполуками органічної природи. Технічні умови» (науковий керівник д-р техн. наук Л.В. Баль-Прилипка, г/д № 35/109).

#### **4.4. НДІ здоров'я тварин**

##### **Факультет ветеринарної медицини**

Вчені Науково-дослідного інституту здоров'я тварин у звітному році продовжували дослідження у напрямі забезпечення ветеринарно-санітарного благополуччя в Україні.

Науковцями кафедри фізіології, патофізіології та імунології тварин продовжено роботу у напрямі розробки нових способів стимуляції процесів відновлення ушкоджених тканин опорно-рухового апарату домашніх тварин методами клітинної терапії. Досліджено можливість використання абдомінальної жирової тканини собаки як джерела мезенхімальних стовбурових клітин. Встановлено, що абдомінальна жирова тканина собаки є джерелом стромально-васкулярної фракції клітин з високими адгезивними властивостями.

Досліджено життєздатність та проліферативну активність мезенхімальних стовбурових клітин кісткового мозку лінійних мишей C57BL/6 за умов отримання клітин в градієнті щільності фікол-верографіна та культивування у середовищі RPMI. Встановлено, що показник щільності фікол-верографінового градієнта при отриманні фракції мононуклеарних клітин кісткового мозку лінійних мишей C57BL/6 впливає на проліферативну активність та життєздатність мезенхімальних стовбурових клітин. Підтверджено високу життєздатність мезенхімальних стовбурових клітин мишей даної лінії при культивуванні у середовищі RPMI.

Досліджено активність сукцинатдегідрогенази мітохондрій печінки мишей-реципієнтів за впливу алогенних мезенхімальних стовбурових клітин. Встановлено, що активність мітохондріальної сукцинатдегідрогенази в печінці тварин-реципієнтів після трансплантації МСК культури жирової тканини достовірно вища, ніж після трансплантації МСК культури кісткового мозку.

Досліджені особливості оксигензалежного метаболізму перитонеальних макрофагів мишей C57BL/6 за впливу мезенхімальних стовбурових клітин. Встановлено, що метаболічна активність перитонеальних макрофагів у мишей C57BL/6 залежить від показника стимуляції зимозаном.

Встановлено можливість використання післязабійного кісткового мозку великої рогатої худоби як джерела стовбурових клітин. На основі індексу проліферації та життєздатності культивованих клітин визначено, що даний біологічний матеріал придатний для виділення з нього стовбурових клітин впродовж 72 год після забою тварини.

Здійснено порівняння ефективності хондрогенного диференціювання мезенхімальних стовбурових клітин кроля залежно від типу культуральної системи. Встановлено, що за апробованого протоколу хондрогенного диференціювання мезенхімальних стовбурових клітин кісткового мозку кроля у моношарі більшість культивованих клітин набуває ниткоподібної форми, що призводить до зниження площі їх адгезії до поверхні культурального пластику і, як наслідок, відкріплення у культуральне середовище. Порівняння методів хондрогенного диференціювання мезенхімальних стовбурових клітин кісткового мозку кроля у моношарі та мікромасі показало, що ефективнішим є метод диференціювання клітин у мікромасі.

Досліджено вплив мезенхімальних стовбурових клітин на відновлювальні процеси в колінному суглобі за експериментального остеоартрозу у кролів. Встановлено, що місцеве введення алогенних мезенхімальних стовбурових клітин за експериментального остеоартрозу колінного суглоба підвищує активність регенеративних процесів і прискорює хондрогенез і остеогенез (науковий керівник проф. А.І. Мазуркевич, д/б № 110/3-пр-2018).

Співробітниками кафедри завершені дослідження особливостей кортико-вегетативних механізмів регуляції впливу наноаквахелатів біогенних елементів на організм тварин. Розроблено та затверджено комплексний препарат ТУ У 10.9-00493706-001:2019 «Добавка мікроелементна кормова «Гермацинк», до складу якого входять цитрати біогенних металів магнію (5000 мг/л), цинку (500 мг/л), германію (1 мг/л) та церію (1 мг/л), виготовлений із використанням нанотехнологій.

Встановлено, що задавання даного наноконплексу сприяє корекції інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту організму тварин різних типів нервової діяльності, підвищенню їх продуктивності до 15 %. Введення нанопрепарату біогенних металів обумовлює зниження впливу технологічного подразника та позитивно впливає на активність глутатіонпероксидази, супероксиддисмутази та каталази у еритроцитах тварин. У тварин, яким задавали нанопрепарат біогенних металів, залежно від типу вищої нервової діяльності відмічали підвищення активності глутатіонпероксидази в крові на 5,0-7,5 %.

Доведено тісний взаємозв'язок тонусу автономної нервової системи і типу вищої нервової діяльності з інтенсивністю пероксидації ліпідів. Встановлено вплив вегетативних регуляторних механізмів на активність системи антиоксидантного захисту (баланс ферментативної і неферментативної ланок), рівень утворення та знешкодження продуктів пероксидації ліпідів. Активність ферментативної ланки системи антиоксидантного захисту в організмі свиней з різним тонусом автономної нервової системи залежить від інтенсивності пероксидації ліпідів та достовірно різниться.

Вперше доведено тісний взаємозв'язок динаміки інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту із силою, врівноваженістю та рухливістю нервових процесів у корі півкуль головного мозку тварин. Встановлено обернені кореляційні зв'язки вмісту продуктів пероксидного окиснення ліпідів із силою та врівноваженістю коркових процесів.

Вперше досліджено взаємозв'язок сили, врівноваженості та рухливості нервових процесів у корі півкуль головного мозку корів із вмістом Магнію, Цинку, Феруму, Кальцію та Фосфору.

За результатами досліджень опубліковано 1 статтю в журналі, що індексується БД Scopus та Web of Science, 20 статей у фахових виданнях, 12 тез доповідей, 2 монографії, 1 розділ монографії, виданий у зарубіжному видавництві; отримано 4 патенти України на корисну модель, подано 2 заявки на отримання патенту України на корисну модель та 1 заявку патент на винахід, затверджені ТУ У 10.9-00493706-001:2019 «Добавка мікроелементна кормова «Гермацинк» (науковий керівник проф. В.І. Карповський, д/б № 110/93-ф).

Науковцями кафедри гігієни та санітарії ім. А.К. Скороходька завершено наукове обґрунтування технології виробництва органічної продукції птахівництва на основі застосування сучасних еконутрієнтів та нутріцевтиків.

Вперше розроблено та випробувано *invitro* та *invivo* сануючий засіб на основі наночастинок срібла та молочної кислоти, а також постбіотик «Бактеріосан». Порівняно отримані результати збереженості та продуктивності птиці з групою, в якій був застосований пробіотик на основі штаму *Lactobacillus plantarum*. Вивчено вплив зазначених препаратів на клінічний і фізіологічний стан птиці, мікробіоценоз кишечника, збереженість, продуктивність. Теоретично обґрунтовано та експериментально доведено доцільність застосування дезінфікуючого засобу для санації системи водопостачання та запобігання дисбактеріозам курчат.

Успішно профілактовано захворювання інфекційної етіології. Результатом застосування сануючого засобу на основі наночастинок срібла та молочної кислоти є краща збереженість курчат та більші прирости живої маси.

Одержані результати дозволяють рекомендувати сануючий засіб «W-San» та постбіотик «Бактеріосан» при вирощуванні органічної птиці для профілактики захворювань травного каналу та покращання збереженості курчат.

Комплексний і науково-обґрунтований підхід до технології виробництва органічної продукції птахівництва відбувається за рахунок застосування сучасних еконутрієнтів (тобто екологічно чистих, органічних кормів) та нутріцевтиків, а саме постбіотика «Бактеріосан», пробіотика на основі штаму *Lactobacillus plantarum* та сануючого препарату «W-San».

Опубліковано 1 монографію та 1 розділ монографії; 7 статей у фахових виданнях України; 1 статтю у наукометричній базі даних Scopus, 5 тез доповідей; отримано 1 свідоцтво на право автора на твір, 1 патент на винахід, 2 патенти на корисну модель; підготовлені 2 науково-практичні рекомендації; зроблено 5 виступів на наукових конференціях.

Результати НДР впроваджені у виробництво двох сертифікованих операторів органічного виробництва.

За ініціативної тематикою «Санітарно-гігієнічні заходи забезпечення здоров'я тварин у господарствах України різних форм власності» розроблено новий дезінфікуючий засіб «Унівайт» на основі органічних кислот (молочної, щавлевої, мурашиної) та колоїдних розчинів наночастинок срібла і міді, одержаних у процесі об'ємного електроіскрового диспергування струмопровідних матеріалів у деіонізованій воді. Встановлено ефективну бактерицидну, віруліцидну і фунгіцидну дію засобу щодо грампозитивних та грамнегативних тест-мікроорганізмів, вірусу хвороби Ньюкасла, мікроміцетів родів *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* (науковий керівник проф. Д.А. Засекін, д/б № 110/545-пр, ініціативна).

На кафедрі біохімії і фізіології тварин ім. акад. М.Ф. Гулого завершено вивчення молекулярних механізмів регуляції метаболічних процесів та продуктивних функцій організму тварин. Результати доклінічних досліджень свідчать про відсутність хронічної токсичності та нейтральний вплив компонентів БАД «FLP-MD» на функціональний стан органів і систем організму ссавців. Встановлені імуномодулювальні властивості БАД «FLP-MD» за розвитку в тварин імунодефіцитного стану організму. Доведено коригувальну ефективність біодобавки за умов хронічного отруєння щурів кадмієм, експериментальної та спонтанної ентеропатології. Визначено особливості порушень метаболізму та його регуляції на клітинному рівні внаслідок дезорганізації мембранних структур за дії на організм

екопатогенних чинників довкілля (важких металів, хімічних препаратів, мікотоксинів), гіпокси-гіперкапнічного середовища та розвитку хвороб тварин (гепато- та ентеропатології, імунодефіциту).

За результатами досліджень розроблені науково-практичні положення ендоекологічної технології лікувально-профілактичних та реабілітаційних заходів із використанням репаративної терапії на основі природної сировини, яка забезпечує ефективне і швидке відновлення структурних і метаболічних розладів в організмі для вирощування життєздатного і здорового поголів'я продуктивних тварин, покращання стану харчової безпеки і здоров'я населення.

Опубліковано 1 монографію та 1 розділ монографії у зарубіжних видавництвах, 1 підручник; отримано 1 патент на винахід, 1 патент на корисну модель, 4 авторські свідоцтва на твір; укладено 1 господарський договір; надруковані 2 науково-практичні рекомендації, 11 статей (6 – в Scopus і Web of Science, з них 1 –  $h > 0,4$ ), 7 тез доповідей; захищено 1 кандидатську дисертацію (пройшла попередній розгляд).

Результати НДР впроваджено у ДП «Антонов» (Київська обл.) та навчальний процес Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова (науковий керівник проф. В.А. Томчук, д/б № 110/94-ф).

На кафедрі продовжено вивчення механізмів регуляції обмінних процесів білків в організмі тварин за дії ендо- і екзогенних чинників. Проведені: I серія досліджень – вивчення гіпеглікемічного (переддіабетичного) стану за визначення рівнів глюкози у крові щурів та оцінка ушкоджень за допомогою мікроскопії гістологічних препаратів печінки варин, II серія досліджень – синтез «Біофосфомагу», який є перспективним для подальшого вивчення і використання, оскільки легко піддається подальшій модифікації і може бути використаний як вихідна сировина для розробки більш складних препаратів; III серія досліджень – за розвитку гепатозів у щурів виявлено зростання у крові активності ГГТ та концентрацій триацилгліцеролів, холестеролу і білірубину, збільшення вмісту ЛПНЩ та зниження ЛПВЩ і ряду амінокислот; IV і V серії – вивчення біохімічних та фізіологічних змін за стресу, спричиненого зовнішніми чинниками (екологічні, аліментарні, введення в стан штучного гіпобіозу) (науковий керівник проф. Л.Г. Калачнюк, ініціативна).

Співробітники кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи розпочали розробку системи нагляду сказу тварин із застосуванням геоінформаційних систем (GIS) та інформаційного тесту біосенсорики (SPR). Проведено збір даних (експертизи лабораторних досліджень, звіти обласних лабораторій ветеринарної медицини, обласних управлінь ветеринарної медицини, Державного НДІ лабораторної діагностики і ветеринарно-санітарної експертизи та Держпродспоживслужби України за період 2012-2017 рр.). На основі отриманих даних створено комп'ютерний банк (єдина національна база) епізоотологічних даних щодо випадків сказу.

Розроблені методика, алгоритм і послідовність використання дослідних зразків багаторазових індикаторних імуносенсорних чіпів для експрес-діагностики сказу тварин.

Запропоновано оптимальний варіант модернізації поверхні трансдюсера до рівня відгуку імуносенсора для експрес-індикації вірусу сказу.

Для визначення антирабічних антитіл за допомогою імуносенсора на трансдюсерній поверхні чипа ППР було іммобілізовано специфічний антиген вірусу сказу, що взаємодіє із специфічними антитілами, в результаті чого був зареєстрований зсув величини резонансного кута. Відпрацьовані ефективні шляхи іммобілізації селективних структур на трансдюсерних поверхнях оптичних біосенсорів.

Проведено підбір інтенсивності сигналів різних субстанцій (антитіл, антигенів) у різних варіаціях, встановлено сигнал при різних рівнях активності антирабічних антитіл (0,5; 1; 2 МО). Встановлено, що оптимальним є використання антигену вірусу сказу, який підготовлений на безсольовому середовищі Ігла МЕМ з мінімальною кількістю буферності.

За ініціативною тематикою завершено роботу у напрямі розробки технології виготовлення інактивованої вакцини проти інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби. Розроблено спосіб імунізації кролів-донорів для отримання гіперімунної сироватки крові до

вірусу інфекційного ринотрахеїту. Вперше в Україні для виготовлення інактивованої вакцини проти інфекційного ринотрахеїту використано етиленімін як інактивант та суміш високоочищеної мінеральної олії й аеросилу як ад'ювант. Підтверджено високу імуногенну ефективність (рівень антитіл через 9 місяців після вакцинації на рівні 8,0–8,2 log) вакцини.

Вперше в Україні проведено дослідження колострального імунітету у телят після вакцинації великої рогатої худоби, інактивованої вакциною проти інфекційного ринотрахеїту. Показано ефективність вакцинного препарату в утворенні колострального імунітету для захисту новонароджених телят від збудника інфекційного ринотрахеїту до проведення першої вакцинації (за умови вакцинації корів на 7-8 місяців тільності та своєчасного випоювання телятам молозива рівень антитіл у сироватці крові останніх становив  $3,07 \pm 0,07 \text{ Ig TЦД/см}^3$ ).

Вперше науково обґрунтовано та розроблено технологію виготовлення інактивованої вакцини проти інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби, яка відрізняється від аналогів використанням штаму «ВМ» вірусу ІРТ при культивуванні і культурі клітин MDBK, етиленіміну як інактиванта та високоочищеної мінеральної олії в суміші з аеросилом як ад'юванта.

За результатами дослідження науково обґрунтовано виготовлення вакцини, інактивованої проти інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби із застосуванням моношарової культури перещеплюваних клітин MDBK, штаму «ВМ» вірусу інфекційного ринотрахеїту, його інактивації за допомогою етиленіміну в кінцевій концентрації 0,01 % впродовж 24 год та інноваційної суміші високоочищеної мінеральної олії й аеросилу як ад'юванта, що може бути використано для виробництва інактивованої вакцини.

Підготовлено 4 статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України. Проведено захист 2 магістерських робіт.

Результати НДР впроваджені у навчальний процес НУБіП України при викладанні дисциплін «Епізоотологія та інфекційні хвороби», «Спеціальна епізоотологія»; у Державному науково-дослідному інституті з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, регіональних і районних лабораторіях ветеринарної медицини та науково-дослідних установах (науковий керівник проф. В.В. Недосєков, д/б № 110/6-пр-2019, ініціативна).

За замовленням ТОВ «Апістар» здійснені ветеринарно-профілактичні заходи серед новозавезених бджолиних сімей за промислової технології ведення бджільництва. Визначено ветеринарно-санітарний стан бджолиних сімей із пасік товариства та надані практичні рекомендації щодо його покращання (науковий керівник доц. В.М. Литвиненко, г/д № 35/105).

На кафедрі паразитології та тропічної ветеринарії започатковані дослідження у напрямі моніторингу особливостей поширення зоонозних інвазій тварин та їх профілактика в умовах Чорнобильської зони радіоактивного забруднення. Опрацьовано отримані дані щодо поширення зоонозів територією України, зокрема у Житомирській і Київській областях. Розроблено алгоритм вивчення особливостей поширення зоонозних паразитарних хвороб, що передаються кровосисними членистоногими в умовах Чорнобильської зони радіоактивного забруднення. Відпрацьовані основні методики імунологічної діагностики паразитарних зоонозів.

Оскільки дослідження мають охоплювати усі ймовірні ланки циклу розвитку збудників від біологічних та механічних переносників, проміжних, резервуарних хазяїв, роль яких виконують кровосисні членистоногі, до дефінітивних хазяїв (різні види тварин, людина), підібрані найбільш ефективні методики відбору проб як від кровосисних членистоногих, так і від ссавців, які краще пристосовані для використання в умовах Чорнобильської зони радіоактивного забруднення.

Відібрані проби фекалій від тварин з п'яти різних місць Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника, які було зафіксовано геолокаційними мітками для подальшого аналізу з використанням карти радіаційного забруднення даної території. Дослідження проводили методами: Фюллеборна, послідовного промивання, Мак-Мастера і Бермана-Орлова. Виявлені яйця цестод, яйця стонгілідного типу, личинки стронгілоїдесів та личинки діктіокаул. У досліджених молюсків виявлено значну кількість личинок трематод на



різних стадіях розвитку (переважно спороцист, помірну кількість редій, метацеркаріїв і поодинокі церкарії). Таким чином, дослідженнями встановлено значну інвазованість тварин та проміжних хазяїв збудниками паразитарних захворювань (нематод, цестод та трематод).

За результатами досліджень опубліковано монографію «Саркоцистоз тварин», 2 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, 4 тези доповідей на наукових конференціях; результати напрацювань були представлені на 8-му Міжнародному конгресі Скандинаво-Балтійського співтовариства паразитологів (м. Копенгаген, Данія, 9-11 жовтня 2019 р.) та на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні тенденції ветеринарної освіти та науки (м. Київ, 9 жовтня 2019 р.); подано заявку на патент на корисну модель та 2 авторські свідоцтва.

Результати НДР використовуються у навчальному процесі кафедри паразитології та тропічної ветеринарії при викладанні дисципліни «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» (науковий керівник доц. М.В. Галат, д/б № 110/2-пр-2019).

У рамках ініціативної тематики завершено удосконалення методів діагностики і лікування онкологічних хвороб у собак. Вперше в Україні вивчено перебіг пухлинного процесу на прикладі трансмісивної венеричної саркоми у собак. Досліджені клінічні прояви, морфологічні, біохімічні та імунологічні показники крові тварин, а також цитологічна, гістологічна та імуногістохімічна будова злоякісної пухлини. Вперше в Україні застосовано імуногістохімічні методи діагностики злоякісних утворень у тварин, досліджені імуногістохімічні властивості клітин пухлини, встановлено у них наявність маркера віментину. Отримані позитивні результати з одужання тварин при застосуванні хіміотерапії з використанням схеми вінкрисин-доксорубіцин-тималін.

За результатами досліджень видані монографії «Сучасні методи дослідження морфологічних та функціональних змін у собак за трансмісивної венеричної саркоми», «Трансмісивна венерична саркома собак (поширення, діагностика, лікування)».

Результати НДР використовуються у навчальному процесі за напрямом «Ветеринарна медицина» у НУБіП України, Дніпропетровському державному аграрному університеті, Сумському національному аграрному університеті, Полтавській державній академії, Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З Гжицького (науковий керівник проф. Н.М. Сорока, ініціативна).

На кафедрі фармакології та токсикології розпочато наукове обґрунтування та створення лікарських засобів на основі феруму (IV) для ветеринарної медицини. Здійснено аналіз фармацевтичного ринку ферумвмісних ветеринарних препаратів, зареєстрованих в Україні у 2019 р. Проаналізовані особливості комплексу гексагідрозидного клатрохелату Феруму (IV); проаналізовані параметри гострої та хронічної токсичності на білих мишах, щурах та перепелах, що є передумовою для проведення клінічних досліджень лікарських засобів на основі Феруму (IV) для ветеринарної медицини.

Опубліковано 2 статті у журналах, що входять до наукометричної бази даних Web of Science, 2 статті у вітчизняних фахових журналах, 3 тези доповідей на наукових конференціях; отримано патент на корисну модель.

У рамках ініціативної тематики виконувались дослідження токсичної дії деяких мікотоксинів і нових пестицидів та запропонувати засоби зниження їх негативного впливу на організм тварин. Досліджено в експерименті на курках-несучках вплив Моспілану РП та Актари 25 WG– інсектицидів з групи неонікотиноїдів – на яєчну продуктивність, клінічний стан перед забоєм; здійснено оцінку м'яса за органолептичними, хімічними та токсикологічними показниками.

Продовжено вивчення фармакотерапевтичних властивостей нових ветеринарних хіміотерапевтичних, протизапальних, антидотних та регулюючих обмін речовин засобів. Досліджено вплив антибіотиків доксицикліну та тилмікозину на гематологічні показники курчат-бройлерів (науковий керівник проф. В.Б.Духницький, д/б № 110/12-пр-2019, ініціативні).

Завершені дослідження щодо оцінки ризику та прогнозу поширення хвороби Тешена свиней. Висвітлено роль ентеровірусів в інфекційні патології, описано загальну

характеристику хвороби Тешена свиней, проаналізовані дані епізоотичного моніторингу в історичному ракурсі та за результатами останніх епізоотичних досліджень. Вивчені внутрішньотипові і міжтипіві відмінності ентеровірусів свиней за генетичними ознаками, характером їх взаємодії з чутливими клітинами. Наведені результати аналізу отриманих специфічних імунних сироваток до тешо- та ентеровірусів свиней за короткими схемами імунізації. Проаналізовано національний фармацевтичний ринок імунологічних засобів для свиней (науковий керівник доц. І. Деркач, ініціативна).

Науковими співробітниками кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин ім. акад. В.Г. Касьяненка продовжені дослідження у напрямі вивчення топографії, розвитку і будови імунних утворень органів травлення ссавців. Встановлені особливості морфології плямки Пейера сліпої кишки свійського кроля, виявлені її морфологічні показники та особливості мікроскопічної будови. Визначено відносну площу лімфоїдної тканини у слизовій оболонці цього утворення. Досліджено клітинний склад плямки Пейера сліпої кишки свійського кроля (науковий керівник проф. В.Т. Хомич, ініціативна).

На кафедрі терапії і клінічної діагностики продовжується вивчення ролі колострального імунітету в системі профілактики розладів травлення у новонароджених телят. Досліджені показники вмісту білків трансферинової фракції в сироватці крові новонароджених телят у динаміці – від їх народження і до 11-добового віку. Показано, що застосування новонародженим телятам з молозивом макрокапсул з фосфоліпідного бішару та новоствореного нанопрепарату в макрокапсулярній формі на основі соєвого лецитину «Мембраностабіль» підвищує концентрацію білків трансферинової фракції у сироватці крові, що корелює з високим рівнем колострального імунітету й запобігає виникненню розладів травлення.

Досліджені показники вмісту білків з молекулярними масами 33, 40 та 47 кДа у плазмолемі ентероцитів тонкої кишки новонароджених телят у динаміці – від народження до 24-годинного віку. Показано, що застосування новонародженим телятам з молозивом макрокапсул з фосфоліпідного бішару на основі соєвого лецитину активує транспорт імуноглобулінів у тонкому кишечнику цих тварин у період формування колострального імунітету, що сприяє підвищенню його рівня (науковий керівник доц. С.І. Голопура, ініціативна).

Завершено вивчення механізмів дії лікопену на структурно-функціональну організацію плазмолемі ентероцитів тонкої кишки курчат-бройлерів. Досліджено вплив лікопену на показники ліпідного складу плазмолемі абсорбційних ентероцитів порожньої кишки курчат-бройлерів упродовж періоду їх вирощування, а також ацильний спектр безолатеральних мембран абсорбційних клітин порожньої кишки курчат-бройлерів за його впливу. Досліджено ферментативну активність транспортних АТФаз апікальної та базолатеральної мембран абсорбційних клітин курчат-бройлерів за дії лікопену.

Продовжено роботу у напрямі науково-експериментального обґрунтування порушень адаптації тварин в умовах підприємств та розробки засобів корекції. Досліджено клінічний стан високоудійних молочних корів за теплового перегрівання залежно від температурно-вологісного індексу у сучасному високотехнологічному господарстві; визначені показники метаболізму Купруму і Цинку в організмі кролів методом атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно-зв'язаною плазмою; валідовано портативний ЕКГ-монітор для діагностики аритмій у коней порівняно зі стандартним електрокардіографом; досліджені показники мінерального обміну в нормі і за його патології у вагітних норок коричневої Переяславської породи в умовах Переяслав-Хмельницького звіроплемгоспу Київської області; діагностовано порушення мінерального обміну у кітних і лактуючих кіз молочного напрямку продуктивності.

Завершено розробку методів комплексної візуальної діагностики внутрішніх хвороб дрібних домашніх тварин з використанням комп'ютерних технологій. Розроблено алгоритм діагностики хвороб серця і легенів у собак при комп'ютерній рентгенографії, досліджено фенотипічний прояв гіпертрофічної кардіоміопатії у свійського kota за допомогою інструментальних методів досліджень (рентгенографія, електрокардіографія, ехокардіографія).

Тривають дослідження щодо діагностики патологій центральної нервової системи у дрібних домашніх тварин та розробки методів корекції. Вперше досліджено ефективність метаболічної терапії з використанням амінокислот при лікуванні собак, хворих на епілепсію. Встановлено протиепілептичну ефективність комплексного застосування лейцину, гліцину і таурину собакам, хворим на епілепсію невідомого походження на рівні 37,5 %, що проявлялась у подовженні інтеріктального періоду в 2-3 рази. Встановлено безпечність довготривалого додаткового екзогенного надходження в організм лейцину, ізолейцину, валіну, гліцину і таурину. Вперше для собак удосконалено скальповий електрод для проведення електроенцефалографії.

Науковці кафедри продовжують працювати у напрямі досліджень колострального імунітету у тварин, їх порушення та розробки засобів корекції. Подані результати застосування макрокапсул з фосфоліпідного бішару препарату «Мембраностабіл» на основі соєвого лецитину для вивчення білкового складу плазмолем еритроцитів порожньої кишки новонароджених телят у період формування колострального імунітету. Показано, що препарат забезпечує більш інтенсивну експресію білкових молекул різних фракцій, особливо тих, що мають властивість транспортувати імуноглобуліни в нативному стані з просвіту кишечника в кровоносне русло теляти (науковий керівник проф. М.І. Цвіліховський, ініціативні).

Триває також розробка методів діагностики та терапії тварин за анемії. Визначено можливість, безпечність та ефективність трансфузії еритроцитарної маси порівняно з цільною кров'ю при лікуванні собак за анемії. Вивчено процес сепарації крові. Встановлені морфологічні зміни еритроцитарної маси при зберіганні. Встановлено динаміку змін гематокритного числа еритроцитарної маси у собак при зберіганні (науковий керівник доц. А.О. Макарін, ініціативна).

На кафедрі ветеринарно-санітарної експертизи завершено науково-практичне обґрунтування якості та безпечності меду та бджолиного обніжжя. Досліджено вплив технологічної обробки меду натурального, а саме гомогенізації, на подальший термін зберігання відібраних проб гомогенізованого меду.

Доведено можливість застосування агару МакКонкі для удосконалення одночасного виявлення мікроскопічних грибів та бактерій у бджолиному обніжжі. Отримано патент на корисну модель «Спосіб одночасного виявлення ентеробактерій та грибів-нейтрофілів у бджолиному обніжжі», який дозволяє впродовж 1-2 діб виявити умовнопатогенні грамнегативні ентеробактерії 5 родів, полегшити облік результатів та ідентифікацію грибів.

Розроблені науково-практичні рекомендації «Належна практика в бджільництві», які допоможуть пасічникам отримати безпечний та якісний мед відповідно до вимог українських нормативно-правових актів та стандартів ЄС; «Підходи до розробки процедур виробництва гомогенізованого меду, заснованих на принципах НАССР», що допоможуть виробникам меду натурального гомогенізованого побудувати програми-передумови для запровадження процедур, заснованих на принципах НАССР (науково-практичні рекомендації розглянуті і схвалені Науково-методичною радою Держпродспоживслужби, протокол № 3 від 4.10.2019 р.).

Розроблені методичні рекомендації «Застосування агару МакКонкі для виявлення мікроскопічних грибів бджолиного обніжжя», які удосконалюють одночасне виявлення мікроскопічних грибів та бактерій, що можуть використовуватися у регіональних, міжрайонних та районних лабораторіях ветеринарної медицини, а також у науково-дослідних установах, що займаються практичною мікробіологією (методичні рекомендації розглянуті, схвалені та рекомендовані до впровадження семінар-нарадою Головного управління Держпродспоживслужби в Житомирській області з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, протокол № 02-00/1629 від 25.05.2017 р.) (науковий керівник проф. О.М. Якубчак, ініціативна).

Завершено науково-практичне обґрунтування критеріїв якості та безпечності харчових продуктів, отриманих за різними технологіями ведення тваринництва. Визначені показники безпечності та якості свинини і яловичини за різної інтенсивності ехінококової інвазії залежно від технології утримання продуктивних тварин. Встановлено, що зразки м'яса, відібрані від

туш здорових свиней, мали кращі органолептичні показники порівняно з дослідними. За хімічним складом у свинині, що отримана від туш з інтенсивною ехінококовою інвазією, був більший вміст вологи і менший вміст сухої речовини. Зразки такої свинини контаміновані стафілококами, сальмонелами та ешеріхіями. Яловичину за високої фасціольозної інвазії можна віднести до м'яса сумнівної свіжості. За хімічним складом у яловичині, отриманій від здорових тварин, були вищі показники вологи, триптофану, оксипроліну та БЯП; вміст протеїну був нижчий, ніж в яловичині, отриманій від тварин з високою фасціольозною інвазією (науковий керівник проф. С.А. Ткачук, ініціативна).

Науковцями кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології започатковано вивчення біологічних властивостей цитробактерій як чинників природного антагонізму та паразитизму (науковий керівник проф. Т.В. Мазур, ініціативна).

#### **4.5. НДІ лісівництва та декоративного садівництва**

Науковці Науково-дослідного інституту лісівництва та декоративного садівництва у звітному році продовжували фундаментальні і прикладні наукові дослідження з актуальних проблем лісівничої науки, садово-паркового господарства і охорони природного навколишнього середовища, підвищення продуктивності лісових екосистем та оптимізації зональних лісоаграрних ландшафтів, спрямованих на: наукове обґрунтування та розробку сучасних методів дендрорекультивациі лісових земель Житомирської області, порушених внаслідок видобутку бурштину; прикладні рішення оцінювання впливу порушень у лісових екосистемах на вуглецевий цикл; біотехнологічні рішення збереження генофонду історично цінних багатовікових дерев; розробку науково-методичного забезпечення розвитку інвентаризації лісових ресурсів; розробку практичних засад фітодизайнологічної екотрансформації насаджень мегаполісів; науково-методичні засади та інформаційний інструментарій оцінювання первинної продукції і потенціалу біомаси лісів Українських Карпат.

На кафедрі таксації лісу та лісового менеджменту розпочаті прикладні дослідження «Прикладні рішення оцінювання впливу порушень у лісових екосистемах на вуглецевий цикл».

Розроблено теоретико-методологічні засади та експериментальна база для дослідження значення антропогенних та природних порушень на формування потоків і резервуарів вуглецю в лісах. У процесі виконання опрацьовано класифікацію порушень в лісових екосистемах за природою походження. Опрацьовано аналітичні статистичні дані щодо порушення в лісовому фонді України та встановлено динаміку структури лісів за впливу порушень антропогенного та природного походження. Створено теоретичні та методичні засади експериментального оцінювання впливу порушень в лісових насадженнях та динаміки вуглецю основних компонентів лісової біомаси.

Здійснено збір дослідних даних на постійних і тимчасових пробних площах для дослідження закономірностей накопичення вуглецю у процесі росту і розвитку лісів сосни звичайної, берези повислої, дуба звичайного, вільхи клейкої та осики за умов виникнення порушень у лісових насадженнях. Визначено значення порушень в лісових екосистемах на формування емісії вуглецю.

За результатами виконання НДР у 2019 році опубліковано 1 монографію, 6 статей у фахових виданнях України, 2 статті у журналах, що входить у наукометричну базу Scopus, 12 тез доповідей, захищено 1 кандидатську дисертацію (науковий керівник д-р с.-г. наук А.М. Білоус, д/б № 110/5-пр-2019).

У звітному році розпочато наукові дослідження у рамках виконання Українсько-австрійського проекту – «Вплив порушень у лісах Чорнобильської зони відчуження на їх екосистемні послуги».

За результатами проведених спільних українсько-австрійських дослідних робіт було розроблено методичні засади оцінювання стану лісів Чорнобильської зони відчуження, закономірностей їх росту і розвитку, біофізичних показників екосистемних послуг, виявлення порушень у лісах та встановлення їх впливу на послуги екосистем.

Здійснено аналіз сучасного стану лісових насаджень зони відчуження, їх структури за категоріями площ; встановлено зміни у лісовому фонді протягом 1986-2018 рр. Проведені польові дослідні роботи із закладання тимчасових пробних площ для вимірювання таксаційних показників насаджень, визначення загальних лісівничо-таксаційних показників соснових, березових, вільхових і осикових деревостанів. Здійснено відбір дослідних зразків приросту деревини стовбурів з модельних дерев сосни звичайної для дендрохронологічного аналізу та порівняння з даними про ріст дерев за межами зони.

Встановлено особливості радіаційного забруднення ґрунтів території зони відчуження та здійснено аналіз коефіцієнтів переходу радіонуклідів у компоненти біомаси лісових насаджень. Проведені дослідження впливу забруднення ґрунту радіонуклідами на ріст і розвиток молодих насаджень основних лісотвірних видів на колишніх сільськогосподарських угіддях у пост-аварійний період.

Здійснено спільну дослідну експедицію до Чорнобильської зони відчуження та проведено українсько-австрійський науково-практичний семінар для обговорення методології дослідження (науковий керівник д-р с.-г. наук А.М. Білоус, г/д № М/39-2019).

У звітному році науковцями кафедри розпочаті наукові дослідження щодо науково-методичних засад та інформаційного інструментарію оцінювання первинної продукції і потенціалу біомаси лісів Українських Карпат.

Здійснено аналітичний огляд літератури з питань досліджень біопродукційного процесу у ялинових, ялицевих, букових та дубових лісах Карпатського регіону, при цьому акцентовано увагу на сучасних методичних підходах до оцінювання кількісних показників первинної продукції лісових фітоценозів, які слугують інформаційною основою для подальшого оцінювання їх екосистемних функцій та відображають вплив кліматичних змін на лісові екосистеми. Також у процесі реалізації дослідження опрацьовано існуючий науковий доробок щодо вивчення біосферної ролі лісів, яка характеризується їх впливом на глобальні та локальні геохімічні цикли, зокрема на вуглецевий баланс природних екосистем.

Здійснено аналітичний аналіз особливостей росту та розвитку деревостанів в умовах Українських Карпат, враховуючи фізико-географічне положення, кліматичні умови та типологічну характеристику лісорослинних умов.

Зокрема, щодо ялинових деревостанів встановлено, що у переважній більшості в регіоні домінують високопродуктивні деревостани I<sup>a</sup> та I класів бонітету, які охоплюють 64,2 % площі ялинових деревостанів. Найбільше таких деревостанів зосереджено у Івано-Франківській (27,5 %) та Закарпатській (16,3 %) областях. Тоді, як ялицеві деревостани I<sup>a</sup> та I класів бонітету охоплюють 77,4 % від їх загальної площі. З'ясовано, що ялина європейська та ялиця біла в Українських Карпатах лісотвірним видом виступають лише у відносно багатих та багатих умовах. Саме в сугрудах та грудах зосереджено понад 90 % площ досліджуваних деревостанів.

Щодо букових деревостанів, то в Українських Карпатах переважають високопродуктивні деревостани I–I<sup>a</sup> класів бонітетів, які займають 71,4 % площі букових лісів. При цьому, букові деревостани найбільшу площу займають у вологих (76,5 %) лісорослинних умовах. Частка інших умов (свіжих, сирих) становить близько 20 % загальної площі бучин. У регіоні найпоширеніші такі типи лісу: свіжі та вологі дубово-грабові субучини, вологі грабові субучини, свіжі та вологі грабово-соснові субучини, свіжі та вологі грабові бучини, свіжі та вологі дубово-грабові бучини, свіжі та вологі ялицеві бучини, вологі грабово-ялицеві бучини. Також опрацьовано сучасні (закордонні та вітчизняні) методичні підходи до оцінювання продукції дерев й деревостанів за окремими компонентами фітомаси у статистиці та в динаміці.

За результатами виконання наукових досліджень опубліковано посібник, 3 статті у фахових виданнях України, 2 статті у журналах, що входять до наукометричної бази Scopus, 5 тез доповідей, отримано 10 авторських свідоцтв та 1 патент на корисну модель (науковий керівник д-р с.-г. наук Р.Д. Василюшин, д/б № 110/4-пр-2019).

Науковцями кафедри продовжені прикладні дослідження щодо розробки науково-методичного забезпечення розвитку інвентаризації лісових ресурсів.

Протягом звітнього року одержано важливі результати, які сприяють вдосконаленню методики інвентаризації лісових ресурсів на основі наземних досліджень і даних дистанційного зондування Землі. Зокрема, встановлено, що поєднання різночасових знімків, одержаних упродовж сезону вегетації, допомагає виявити специфічні тренди спектрально-відбивних властивостей рослинного покриву та покращити точність розпізнавання на знімках лісових насаджень різного видового складу. Для пілотної території досліджень Сумської області за окремими сезонами року (літо, осінь, квітень-жовтень) сформовано безхмарні композитні мозаїки зі знімків Landsat 8 OLI.

За звітний період опрацьовано алгоритмічне забезпечення для прогнозування стовбурового запасу на пробних ділянках вибіркової інвентаризації лісу. Використовуючи опрацьовану методику, виконано первинну таксаційну обробку близько 200 вибіркового ділянок лісової інвентаризації, закладених в лісових насаджень полігону Київської області. Аналогічні розрахунки здійснено для 333 пробних площ, вкритих лісовою рослинністю полігону Сумської області. На основі даних про розташування дерев на кругових пробних площах постійного радіуса (12,62 м), розраховано параметри різних конфігурацій пробних ділянок, зокрема, концентричних, реласкопічних і комбінованих (реласкопічна та кругова вибірка) пробних площ. У результаті встановлено ефективні з точки зору точності та трудових витрат конфігурації, якими виявилися концентричні та комбіновані проби з радіусом основної проби 12,62 м. При цьому встановлено, що зменшення радіуса основної проби призводить до більших помилок оцінювання таксаційних показників деревостанів, а реласкопічний метод таксації лісу переважно занижує значення сум площ перерізів дерев у насадженні.

Розроблено методичні засади для інвентаризації екосистемної послуги приросту стовбурової деревини у насадженнях різного віку – від молодняків до перестійних насаджень. В основу методики оцінювання покладено принцип формування приросту знеособленого щільного метра кубічного деревини. Розроблено методичні засади для інвентаризації екосистемних послуг (накопичення біомаси, депонування вуглецю, продукування кисню, акумулювання енергії) дерев в об'єктах садово-паркового господарства. Опрацьовано методику вимірювання проекції крон та зімкнутості деревостанів із використанням безпілотних літальних апаратів. .

За результатами виконання наукових досліджень видано 1 монографію, опубліковано 6 статей у фахових виданнях України, 2 статті у журналах, що входять до наукометричної бази Scopus, 15 тез доповідей (науковий керівник канд. с.-г. наук доц. В.В. Миронюк, д/б № 110/2-пр-2018).

На кафедрі ботаніки, дендрології та лісової селекції завершені прикладні наукові дослідження щодо біотехнологічних рішень збереження генофонду історично цінних багатовікових дерев.

За результатами проведених робіт досліджено особливості впливу регуляторів росту рослин на процеси морфогенезу *in vitro* багатовікових, історично цінних та раритетних дерев; підбрано компоненти живильного середовища та регулятори росту рослин для індукції ризогенезу експлантів багатовікових дерев; здійснено аналіз отриманих результатів та оптимізовано умови вирощування на етапі укорінення рослин *in vitro*; здійснено відбір зразків та виділення ДНК із рослинного матеріалу; підбрано методики проведення ПЛР аналізу та праймерів для аналізу геномів рослин; проведено ДНК аналізу багатовікових дерев дуба; підбір умов та складових субстрату для адаптації рослин-регенерантів багатовікового дуба в умовах *ex vitro*; проведено нарощування рослинної маси в культурі *in vitro* багатовікових та цінних генотипів рослин з метою формування генетичного банку та створення колекції рослин *in vitro*.

За результатами виконання досліджень опубліковано 4 статті у фахових виданнях України, 2 статті у журнал, що входять до наукометричної бази Scopus, 8 тез доповідей, отримано 3 патенти на корисну модель, підготовлено монографію для друку у виданні країн Європейського Союзу (науковий керівник доц. С.Ю. Білоус, д/б № 110/540-пр).

На кафедрі завершені ще одні прикладні дослідження щодо наукового обґрунтування та розробки сучасних методів дендрорекультивациі лісових земель Житомирської області, порушених внаслідок видобутку бурштину.

Проведено дослідження на лісових ділянках ушкоджених внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину на території ДП «Білокоровицьке ЛГ» та ДП «Олевське ЛГ» Житомирського ОУЛМГ. Шляхом рекогносцирувальних обстежень встановлено стан лісових ділянок ДП «Маневицьке ЛГ» Волинського ОУЛМГ та ДП «Клесівське ЛГ» Рівненського ОУЛМГ на яких раніше відбувався видобуток бурштину. Виявлено та визначено видовий склад навітряних та деревних рослин на досліджуваних ділянках. Встановлено інтенсивність та стан природного поновлення деревних видів, а також стан зруйнованого ґрунту. Запропоновано методи і способи проведення дендрорекультивациі ушкоджених лісових ділянок.

За результатами досліджень опубліковано 4 статті у фахових наукових виданнях, подано статтю до збірника, що входить до наукометричної бази Scopus, організовано і проведено Міжнародну наукову конференцію, виступили з 10 доповідями на 4 міжнародних конференціях. За результатами досліджень опубліковано методичні рекомендації та наукову монографію, 2 виконавці залучені до розробки «Закону про видобуток бурштину в Україні», прийняли участь у всеукраїнській нараді з питань видобутку бурштину, проведені виступи на радіо й телебаченні (науковий керівник проф. С.Б. Ковалевський, д/б №110/539-пр).

Започатковані дослідження за ініціативною тематикою «Кам'янисті сади м. Києва: сучасний стан, флористичний склад та перспективи використання».

Здійснено аналіз сучасного стану кам'янистих садів м. Києва. Проведено таксономічний аналіз деревних, кущових та трав'янистих рослин. Вивчено динаміку росту та розвитку рослин, запропоновано варіанти побудови композицій та підбрано відповідний асортимент рослин. Проведено інвентаризацію та проаналізовано таксономічний склад насаджень (науковий керівник проф. С.Б. Ковалевський, ініціативна).

Науковцями кафедри завершені дослідження за ініціативною тематикою «Флористичне і ценотичне фіторізноманіття національного природного парку «Мале Полісся». Завершено систематичний, біоморфологічний, екологічний, синантропізаційний, ценотичний аналізи поширення видів рослин на території національного природного парку «Мале Полісся».

Опубліковано розділ у колективній монографії. Подано до друку одну статтю, й підготовлено 2 статті для фахових видань, опубліковано 5 тез доповідей на конференціях різного рівня.

За результатами ініціативної теми «Інвазійні деревні види рослин Лісостепу України» встановлено, що для дендрофлори Лісостепу України характерною є інвазійна фракція, до якої належать 26 видів з 22 родів деревних і чагарникових рослин. Цим рослинам притаманні певні стратегії, що забезпечують здатність до активних фітоінвазій. Це, перш за все, висока репродуктивна здатність завдяки утворенню значної кількості вегетативних клонів й активне перенесення насіння птахами (ендозоохорія). Також окремі види мають високу алелопатичну активність та здатність до трансформації природного середовища.

З поміж адвентивних видів деревних рослин визначена певна частка видів, яким притаманна висока інвазійна здатність. Загалом, потенційно інвазійними визнано значну кількість адвентивних видів, яким притаманна висока регенераційна здатність. Наразі висока інвазійна активність в умовах Лісостепу України відмічена для 26 видів з 22 родів: дуб червоний (*Quercus rubra* L.), обліпіха крушиновидна (*Hippophae rhamnoides* (L.) A. Nelson), маслинка вузьколиста (*Elaeagnus angustifolia* L.), магонія падуболиста (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.), шовковиця біла (*Morus alba* L.), шовковиця чорна (*Morus nigra* L.), верба ламка (*Salix × fragilis* L.), в'яз низенький (*Ulmus pumila* L.), яблуня лісова (*Malus sylvestris* (L.) Mill.), ірга колосиста (*Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch.), ірга вільхолиста (*Amelanchier alnifolia* Nutt.), шипшина зморшкувата (*Rosa rugosa* Thunb.), шипшина китайська (*Rosachinensis* Jacq.), аморфа кущова (*Amorpha fruticosa*), церцис європейський (*Cercis siliquastrum* L.), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), карагана дерев'яниста (*Caragana arborescens* Lam.),

гледичія звичайна (*Gleditsia traicanthos* L.), клен ясенolistий (*Acer negundo* L.), бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), бузина червона (*Sambucus racemosa* L.), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), бархат амурський (*Phellodendron amurense* Rupr.), липа повстиста (*Tilia tomentosa* Moench), повій звичайний (*Lycium barbatum* L.).

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

Проведено аналіз фітоценорізноманіття ділянок придатних для надання заповідання та охорони, зокрема на стаціонарах у Боярському лісництві, крім того, проаналізовано локалітетну представленість та сучасний стан популяцій раритетного фіторізноманіття досліджуваного регіону протягом вегетаційного сезону 2019 р. Встановлено поширення досліджуваною територією 23 раритетних видів міжнародного, національного та регіонального рівнів охорони, проаналізовано особливості їх місцезростання, можливі загрози для збереження та запропоновано заходи стосовно забезпечення умов належної охорони та відтворення представників флори.

У звітному році започатковані наукові дослідження з ініціативної тематики щодо структури флористичного різноманіття Мошногірського кряжу.

За результатами проведеного попереднього систематичного аналізу флористичного складу Мошногірського кряжу виявлено 390 видів вищих судинних рослин, 237 родів, 74 родин, 51 порядок, 5 класів, 4 відділів. У результаті проведених досліджень встановлено 10 провідних родин та 10 найчисельніших родів, що найхарактерніші для флори території Мошногірського кряжу.

Встановлено, що флора Мошногірського кряжу є багатогою і різноманітною, містить види різних ботаніко-географічних та еколого-ценотичних груп і значну раритетну компоненту. Рослинний покрив території Мошногірського кряжу характеризується різноманітністю та збереженістю і представлений переважно лісовою, лучною, болотною рослинністю. Виявлено рідкісні угруповання сосново-дубових лісів з веснівкою дволистою.

Для експериментальних досліджень закладено 5 постійних пробних площ й обрані території для закладання профілів, проводяться моніторинг і дослідження за відповідними методиками, збір гербарних зразків видів рослин, мохів, лишайників на території Мошногірського кряжу (науковий керівник проф. Б.Є. Якубенко, ініціативні).

На кафедрі технологій та дизайну виробів з деревини проводились дослідження у напрямі розробки параметрів інтенсифікованих режимів сушіння деревини твердих листяних порід.

Розроблено раціональні режими осцилювального сушіння заготовок із деревини дуба звичайного і дуба червоного, в основу яких покладено положення теорії тепломасоперенесення – розподіл температури в необмеженій пластині, та результати власних експериментальних досліджень.

Проведені експериментальні дослідження тривалості сушіння та отримано адекватні експериментальним даним залежності для розрахунку загальної тривалості сушіння деревини дуба звичайного та дуба червоного за запропонованими осцилювальними режимами, що складаються із циклів нагрівання і охолодження у межах від початкової вологості до досягнення 20 %. Визначено вплив розроблених режимів сушіння на величину міцності на статичний згин.

Завершені наукові дослідження у напрямі розробки режимних параметрів термічного модифікування деревини граба.

Визначено, що більший вплив на величину всихання в тангентальному напрямку та вологопоглинання має температура, а на густину деревини та всихання в радіальному напрямку вагомим фактором впливу є тривалість оброблення. Втрата маси деревини граба під час обробки за температури 160 °C становила 4,5 %, за 220 °C – 26 %; густина зменшилася на 7 і 10 % відповідно; у зразків деревини граба модифікованої за 220 °C знизився показник всихання на 35 % в радіальному напрямку та на 54 % в тангентальному; зменшилося вологопоглинання на 50 %, порівняно зі зразками з необробленої деревини. Визначення



акустичного опору термічно модифікованої деревини граба показало, що найменші його значення – 0,02 м<sup>4</sup>/кг – спостерігаються у тангентальному напрямку у зразків, які було оброблено за високих температур, що у 20 разів менше відносно необробленої деревини граба. Це уможливило застосування такого матеріалу в приміщеннях для збільшення звукоізоляції. Встановлено, що за умови дії високих температур на деревину граба відбувається розкладання її структурних складових – органічних сполук, пентозанів, які сприяють зміні забарвлення деревини граба від світло-коричневих до чорних кольорів залежно від режимних параметрів. Визначено, що вміст пентозанів зменшився у 1,8 раза у зразків термомодифікованих за температури 220 °С упродовж 10 год і у 4 рази – в оброблених упродовж 20 год за аналогічної температури, що забезпечило коричнево-чорний колір деревини.

Встановлено, що термомодифікація неоднозначно впливає на механічні властивості деревини граба – межа міцності при стиску поперек волокон зменшується на 65 %, а межа міцності при стиску уздовж волокон і при статичному згині – зростають на 48 % у зразків модифікованих за температури 190 °С. Дослідження показників стирання і ударної твердості деревини граба після термічної модифікації показало, що її доцільно використовувати для виробництва продукції з підвищеними вимогами до зносостійкості.

На основі методу крутого сходження встановлено раціональні режими термомодифікування деревини граба – температура 190 °С і тривалість оброблення 8-12 год. Проведення процесу термічної модифікації залежить від властивостей, які повинен мати матеріал щодо напрямку використання готового виробу.

Завершені дослідження щодо розробки передумов гармонізації європейських стандартів EN 927-1, EN 927-3, EN 927-5 з випробування лакофарбових покриттів для деревини.

Зроблено переклад низки європейських стандартів, пов'язаних із класифікацією, технічними характеристиками, вимогами випробувань та оцінювання водонепроникності лакофарбових матеріалів та систем покриттів для дерев'яних поверхонь зовнішнього застосування. У звіті наведено основні положення перекладених складових частин стандарту EN 927. Текст перекладених стандартів обговорено на засіданнях Технічного комітету ТК 168, схвалено і передано для оформлення проекту національного стандарту.

Продовжені дослідження з метою розробки методики оцінювання довговічності деревинноволокнистих плит середньої щільності (науковий керівник д-р техн. наук О.О. Пінчевська, ініціативні).

Завершені дослідження з ініціативної тематики «Ідентифікація фізико-механічних властивостей сухостійної деревини сосни». Досліджено експериментальним шляхом фізико-механічні властивості сухостійної деревини сосни та можливості її використання у клеєних конструкціях.

Вперше отримані раціональні параметри термічного оброблення деревини із сухостійних дерев сосни звичайної різних груп всихання для запобігання розвитку грибів із збереженням міцних характеристик, а також залежності між окремими показниками фізичних і механічних властивостей цієї деревини.

Обґрунтовано для визначення міцних показників конструкційних елементів із цільної деревини сосни використання показника, що залежить від приросту, вмісту деревини та нормалізованої щільності. Розроблено спосіб визначення щільності пиломатеріалів, який апробовано у промислових умовах у ТОВ «Українська холдингова лісопильна компанія» і ТОВ «БФ паркет».

Розроблені рекомендації із визначення раціональних розмірів конструкційних елементів з деревини із сухостійних дерев сосни звичайної за граничним прогином та необхідним терміном експлуатації (науковий керівник д-р техн. наук Н.В. Марченко, ініціативна).

У межах ініціативної тематики здійснювались дослідження щодо оцінки можливостей використання інноваційних плитних матеріалів у меблевих виробках.

Визначено розширення сфери використання нових деревинно-композиційних матеріалів у якості конструкційних елементів меблевих виробів. Встановлено, що відходи деревообробки сьогодні ефективно використовуються, проте, лісоматеріали малих діаметрів, в тому числі відходи лісозаготівель та від рубок догляду, досі не знайшли гідного застосування. Виготовлено новий деревинно-композиційний матеріал різної структури (з різної товщини волокон та різної їх орієнтації у плиті). Проведено пошук та аналіз нормативної документації для випробувань з визначення фізичних, механічних та технологічних властивостей плитних матеріалів (науковий керівник канд. техн. наук Ю.П. Лакида, ініціативна).

Завершені наукові дослідження щодо визначення можливостей використання низькотоварних круглих лісоматеріалів з деревини сосни у будівельних конструкціях.

Здійснено аналітичний огляд літератури щодо впливу вад деревини на якісні показники. Сформульовані висновки щодо перспективності та доцільності подальшого вивчення впливу вад на фізико-механічні показники низькотоварних круглих лісоматеріалів з метою визначення можливостей використання такої деревини у будівельних конструкціях. Наведені методики досліджень фізико-механічних властивостей низькотоварної деревини з урахуванням вад та вологості. Описана методика щодо виявлення закономірностей у формуванні сучків, а саме ширини річних шарів, всихання, щільності та міцності деревини сучків та стовбурів, також наведені методики дослідження деформації низькотоварних круглих лісоматеріалів з вадами за дії ступінчасто-зростаючого навантаження та з визначення модуля пружності.

Експериментальні дослідження механічних властивостей низькотоварних лісоматеріалів дозволили встановити: зниження міцності на стиск уздовж волокон на 19 % у разі збільшення відносних розмірів сучків для колод малих діаметрів (8-9 см) та незначне зменшення міцності для колод діаметром 22 см; бокові тріщини не викликають зниження міцності на стиск уздовж волокон; здорові зрослі з деревиною сучки, які знаходяться у круглих лісоматеріалах, мають незначний негативний вплив на величину модуля пружності при стиску вздовж волокон (науковий керівник канд. техн. наук Н.В. Буйських, ініціативна).

Продовжувались дослідження щодо застосування моніторингу контролю технологічних процесів виготовлення виробів з деревини та їх якості.

Запропоновано експериментальну установку для дефектоскопії фанери в лабораторних умовах, яка складається з розробленого ударного датчика, блока комутації, осцилографа Oscill, перетворювача напруги та комп'ютера. За допомогою осцилографа Oscill, отримані осцилограми сигналу ударного датчика, проаналізована та обрана найінформативніша ділянка сигналу для "виділення" інформації щодо дефекту.

Факторами, що впливають на вихідний сигнал були обрані: глибина залягання дефекту, його місце розташування у зразку і площа. Дослідження проводились на бездефектній та дефектній ділянках фанери. Регресійний аналіз впливу характеристик дефекту на параметри вихідного сигналу ударного датчика показав, що на кількість пульсацій впливають усі фактори майже однаково. На частоту вільних коливань найбільший вплив має фактор місця розташування дефекту, що є позитивним для контролю, але не є чутливим для визначення площі дефекту. На коефіцієнт гармонійних спотворень найбільшою мірою впливає площа дефекту, тоді як інші фактори виявляють незначний вплив, що робить цей параметр найточнішим для контролю (науковий керівник канд. с.-г. наук В.М. Головач, ініціативна).

На кафедрі продовжуються дослідження за ініціативною тематикою щодо розробки технічних вимог до вогнезахисних покриттів дерев'яної тари для зберігання озброєння і боеприпасів. Здійснено оцінювання вогнезахисту дерев'яної тари зберігання озброєння і боеприпасів при обробленні вогнегасними покриттями. Обґрунтовано основи отримання органо-мінеральних вогнезахисних покриттів, здатних до спучення та призначених для вогнезахисту деревини. Випробування на модельних зразках вогнезахисної деревини показали, що органо-неорганічне покриття за високих температур здатне до значної втрати маси, а саме: при 700 °С введення наповнювачів призводить до утворення тугоплавких

композицій, які запобігають вигоранню утвореного пінококсу, що підвищує ефективність вогнезахисту будівельних конструкцій (науковий керівник д-р техн. наук Ю.В. Цапко, ініціативна).

У звітному році науковцями кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій були продовжені наукові дослідження за ініціативною тематикою щодо розробки теоретичних та агротехнічних засад розмноження і виробництва садивного матеріалу швидкорослих інтродуцентів для створення енергетичних плантацій.

Було здійснено розробку наукових засад технологій насінневого, вегетативного та мікроклонального розмноження садивного матеріалу швидкорослих інтродуцентів для створення енергетичних плантацій із апробацією садивного матеріалу в різних лісорослинних зонах України (науковий керівник канд. с.-г. наук І.В. Іванюк, ініціативна).

Продовжувались дослідження щодо розробки теоретичних і методологічних засад оздоровлення та реабілітації лісового і декоративного садивного матеріалу.

Визначено позитивний вплив досліджуваних препаратів на енергію проростання, схожість та морфометричні показники проростків та сіянців сосни звичайної, що дає змогу підвищити їх приживлюваність при садінні на постійне місце.

Так, найкращі результати з енергії проростання було отримано після використання «Екстракону» (50 мл/л). Під його дією енергія проростання сосни звичайної становила 65 %, а ялини європейської – 75 %. Відсоток схожості насіння був найбільшим після застосування наноцерію з хітозаном + дистильована вода у співвідношенні 1:1:1, так, сосна звичайна – 90 %, ялина європейська – 95 %.

Застосування нанопрепаратів дає можливість отримувати сильніші та адаптовані сіянці, пришвидшити протікання процесів проростання насіння, покращує схожість та енергію проростання.

За результатами досліджень встановлено, що найкращі результати було отримано після застосування таких нанопрепаратів: після передпосадкової обробки насіння Наноцерієм у концентрації 1,0 мл/л; при кореновому підживленні Наноцерієм у концентрації 0,1 мл/л; при позакореновому підживленні – Наноцерієм у концентрації 0,5 мл/л (науковий керівник канд. с.-г. наук А.П. Пінчук, ініціативна).

Продовжувались дослідження за ініціативною тематикою щодо розробки наукових та методологічних основ формування екологічного каркасу агроландшафтів Правобережної України.

Проаналізовано видовий склад та таксаційні показники масивних насаджень та позахисних лісових смуг у межах Правобережного Лісостепу. Отримані дані щодо лісівничих та таксаційних показників смугових насаджень областей (Київська, Черкаська, північна частина Кіровоградської і Одеської, східна частина Вінницької), що входять до Правобережного Лісостепу України. Здійснено аналіз можливостей застосування ГІС-технологій для обліку захисних насаджень у регіоні дослідження (науковий керівник канд. с.-г. наук О.В. Соваков, ініціативна).

Науковцями кафедри продовжувались наукових досліджень за ініціативною тематикою щодо встановлення лісівничо-меліоративної ефективності придорожніх лісових смуг Західного Полісся.

На підставі звітних матеріалів Служби автомобільних доріг Рівненської і Волинської областей з'ясовано площу та протяжність придорожніх лісових смуг. Закладено 10 пробних площ у придорожніх лісових смугах різної будови, конструкцій та породного складу. Проведено анемометричні дослідження щодо впливу придорожніх лісових смуг різних конструкцій на їх аеродинамічні властивості (науковий керівник канд. с.-г. наук С.М. Дударець, ініціативна).

На кафедрі декоративного садівництва та фітодизайну продовжувались прикладні дослідження щодо розробки практичних засад фітодизайнологічної екотрансформації насаджень мегаполісів.

Сформовано комплекс постійних і тимчасових дослідних майданчиків на території зелених насаджень загального користування м. Києва з метою визначення найбільш

впливових індикаторів стану навколишнього середовища: показники економічних, екологічних, соціальних змін. Здійснено аналіз показників забруднення ґрунту, рівня озеленення та долі населення, що забезпечено «зеленими просторами» у радіусі 15 хвилинної пішохідної доступності, а також біорізноманіття міського середовища.

Подано до друку 1 монографію, опубліковано 6 статей у фахових виданнях України, 1 статтю у журналах, що входять у наукометричну базу Scopus, розділ монографії у видання країн ЄС, отримано 8 авторських свідоцтв та здійснено госпрозрахункових досліджень на суму понад 50 тис. грн (науковий керівник проф. О.В. Колесніченко, д/б № 110/5-пр-2018).

На кафедрі ландшафтної архітектури та садово-паркового будівництва продовжені наукові дослідження за ініціативною тематикою «Зелені насадження малих міст Київщини». Здійснено інвентаризацію зелених насаджень обмеженого користування. Так, у місті Вишгород зафіксовано 28 видів деревно-кущових рослин, здійснено аналіз ландшафтних ресурсів території їх розташування.

За матеріалами досліджень у звітному році подано дві статті до друку (науковий керівник доц. О.В. Зібцева, ініціативна).

Завершилися наукові дослідження з ініціативної тематики щодо розробки сучасних технологій та методики для збереження, оздоровлення та лікування вікових і меморіальних дерев в Україні».

Зібрано матеріал про стан вікових історичних дерев, апробовані сучасні технології та методики щодо їх збереження, оздоровлення та лікування. Окремі вікові історичні дерева на території НУБіП України та інших регіонів України детально досліджені, розпочаті роботи щодо їх оздоровлення та лікування сучасними методами і технологіями за розробленими рекомендаціями.

Результати досліджень доповідались на 5 міжнародних наукових конференціях, опубліковано 9 тез доповідей (науковий керівник канд. біол. наук А.І. Кушнір, ініціативна).

Науковцями кафедри продовжувались наукові дослідження з ініціативної тематики щодо об'ємно-просторової композиції паркових насаджень в умовах складного рельєфу м. Києва.

Проведені натурні обстеження паркових територій та удосконалено їх методику. Розроблено схеми планування та композиції паркових територій на основі складених картографічних матеріалів. Проаналізовано паркові простори деяких з досліджуваних об'єктів на предмет форм рельєфу і використання насаджень у розрізі архітектурно-художніх вимог. У ході аналізу існуючих планувальних структур і композиційного аналізу територій розглянуто вплив існуючих форм рельєфу на планувальну і об'ємно-просторову організацію паркових територій. Зазначено залежність образу міського пейзажу за рахунок його виразності, різноманітності, закономірності поєднання архітектури і зелених форм. Основними різновидами візуальних просторів за орієнтацією виділено (по мірі наростання ступенів замкнутості): кругозорні (всебічної орієнтації), панорамні (багатосторонньої орієнтації), коридорні (двосторонньої орієнтації), амфітеатрові (односторонньої орієнтації), циркові (внутрішньої орієнтації).

За результатами НДР опубліковано статтю у науковому виданні, 2 тез наукових доповідей.

Також здійснювались наукові дослідження щодо особливостей ландшафтної організації територій археологічних пам'яток м. Києва періодів раннього і розвиненого середньовіччя з метою надання науково-методичних рекомендацій фахівцям. На основі опрацьованих матеріалів законодавчої та нормативно-правової бази проведено аналіз стану збереженості та правового регулювання стосовно об'єктів дослідження. Проаналізовано сучасні європейські тенденції в містобудуванні спрямовані на пріоритетне збереження цінних традиційних характеристик історичного середовища міста, мінімізацію негативного впливу архітектурно-містобудівної діяльності останніх років на історичний центр і розроблення нової пам'ятко-охоронної політики, спрямованої на збереження ролі культурної спадщини (науковий керівник канд. біол. наук І.О. Сидоренко, ініціативні).

#### 4.5.1. ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»

Наукові дослідження вчених відокремленого підрозділу НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція» у звітному році були спрямовані на розробку: методичних основ та інформаційного забезпечення оцінювання екосистемних функцій лісів природно-заповідного фонду Полісся України; науково-методичне забезпечення створення геопорталу для оцінювання ризику, прогнозування та попередження природних пожеж у Поліссі України; розробку наукових основ прогнозу росту основних лісо твірних порід України.

Започатковані прикладні наукові дослідження щодо розробки методичних основ та інформаційного забезпечення оцінювання екосистемних функцій лісів природно-заповідного фонду Полісся України.

Здійснено аналітичний огляд закордонних та вітчизняних літературних джерел з питань досліджень біопродукційного процесу у насадженнях головних лісотвірних деревних видів в умовах Поліського регіону. В процесі огляду, значну увагу приділено виокремленню наукових праць методичного характеру, у яких певною мірою представлено методичні підходи до оцінювання вуглецедепонувальної й киснепродукувальної здатності лісових фітоценозів, а також інших їх екосистемних функцій. У процесі реалізації аналітичного огляду опрацьовано існуючий науковий доробок щодо вивчення біосферної ролі лісів на територіях природно-заповідного фонду досліджуваного регіону, в цьому напрямі вже існують певні фрагментарні дослідження, які наразі мають несистемний характер.

Також узагальнено існуючі методи визначення біопродуктивності лісів, вуглецедепонувальної та киснепродукувальної здатності лісів, здійснено аналіз особливостей росту та розвитку деревостанів в умовах зональності територій природно-заповідного фонду Полісся України, враховуючи фізико-географічне положення, кліматичні умови та типологічну характеристику лісорослинних умов та опрацьовано сучасні (закордонні та вітчизняні) методичні підходи до оцінювання екосистемних функцій лісів природно-заповідного фонду.

За результатами виконання НДР у 2019 році опубліковано 3 монографії, 3 статті у фахових виданнях України, 2 статті у журналах, що входять у наукометричну базу Scopus, 5 тез доповідей (науковий керівник д-р с.-г. наук П.І. Лакида, д/б № 110/16-пр-2019).

Продовжуються дослідження у напрямі науково-методичного забезпечення створення геопорталу для оцінювання ризику, прогнозування та попередження природних пожеж у Поліссі України.

У звітному році за результатами досліджень підготовлено геопросторову основу та визначено біофізичні параметри ландшафтів території досліджень, як основи для прогнозування ризиків природних пожеж. Проведено класифікацію та визначено просторові характеристики типів земного покриву, здійснено оцінювання запасів горючих матеріалів (ГМ) ландшафтів Полісся України із використанням безхмарних композитних мозаїк супутникових знімків Landsat 8 OLI, які були радіометрично кориговані та приведені до показників відбиття на сенсорі (Top-of-Atmosphere). З метою дешифрування типів ГМ здійснено класифікацію сезонних композитних мозаїк на вісім тематичних класів, що включають п'ять основних типів рослинного покриву та три класи негоримих поверхонь із загальною точністю класифікації в діапазоні 82–90 %. Проведено моделювання ГМ для усіх типів ландшафтів Полісся України та їх запасів в лісових насадженнях з використанням експериментальних результатів, отриманих на 55 тимчасових пробних площах, для оцінки запасів та фракційної структури (1-hour, 10-hours, 100-hour, мох, живий надземний покрив, лісова підстилка) наземних горючих лісових матеріалів, які охоплюють найбільш типові лісові насадження Полісся у віці від 11 до 139 років. Створено та проаналізовано базу даних ГМ лісів Українського Полісся стосовно запасів горючих матеріалів у хвойних, листяних і мішаних лісових насадженнях. Визначено узгодженість між типами земного покриву та моделями горючих матеріалів відповідно до атласу Scott & Burgan (2005).

Встановлено розподіл площі території досліджень за основними типами ландшафтів. За даними продукту GlobalForestChange проведено дешифрування зімкнутості вкритих лісовою рослинністю ділянок Полісся у вигляді растрових тематичних шарів з просторовим

розрізненням 100 м, яке буде використовуватись для моделювання ризиків пожеж на ландшафтній основі. Розроблена фізична модель географічної бази даних запасів горючих матеріалів. В якості платформи вибрана система управління базами даних PostgreSQL і спеціальне програмне забезпечення для адміністрування бази даних PostgreSQL Postadmin. Розроблене програмне забезпечення геопорталу на стороні веб-серверу (backend).

За результатами виконання НДР у звітному році опубліковано 3 статті у фахових виданнях України, 2 статті у журналах, що входять у наукометричну базу Scopus, 5 тез доповідей (науковий керівник д-р с.-г. наук С.В. Зібцев, д/б № 110/9-пр-2018).

Науковцями завершені фундаментальні наукові дослідження у напрямі розробки наукових основ прогнозу росту основних лісотвірних порід України.

Здійснені порівняння розроблених динамічних бонітетних шкал із діючими бонітетними шкалами для деревостанів насінневого та порослевого походження за даними лісотаксаційного довідника та розроблені таблиці ходу росту для модальних деревостанів з подібними таблицями для переважаючих деревних видів. Проведено апробацію діючих методичних підходів для прогнозу росту деревостанів, запропоновано новий підхід до методики моделювання прогнозу росту за основними таксаційними показниками та алгоритм системи актуалізації таксаційних показників в лісовпорядних базах даних з використанням розробленої методики прогнозу росту. Розроблено методичні рекомендації у вигляді системи математичних моделей до оцінювання росту деревостанів, а також їх прогнозування та актуалізації за основними таксаційними показниками для модальних деревостанів основних лісотвірних порід України.

За результатами досліджень опубліковано 4 статті у збірниках наукових праць, що включені до фахових видань України, підготовлено 3 монографії та опубліковано 5 тези доповідей (науковий керівник доц. О.П. Бала, д/б № 110/105-ф).

#### **4.6. НДІ техніки і технологій Механіко-технологічний факультет**

Наукові дослідження 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 кафедрі тракторів, автомобілів та біоенергосистем завершено механіко-технологічне обґрунтування зниження шкідливого впливу ходових систем енергетичних засобів та польових машин на ґрунт. Розроблено методику графоаналітичного поетапного моделювання процесу деформування ґрунту під пневматичними шинами рушіїв мобільної сільськогосподарської техніки. Отримані графічні моделі, які побудовані шляхом зміни форми еластичної оболонки рівнонапруженого овалоїду рівного тиску. Встановлено, що в зоні контакту «деформований ґрунт – поверхня еластичного колісного рушія мобільного засобу» найвищий рівень ущільнення ґрунту спостерігається в шарі ґрунту, який безпосередньо контактує з деформатором (еластичним рушієм).

Визначено найнебезпечнішу конструкцією пневматичної шини, з точки зору переущільнення ґрунту в колії, що утворена шиною колісного рушія мобільного технічного засобу. Це форма, яка описується овалом Кассіні з певним співвідношенням «добутку відстаней від фіксованої точки периферії еластичної оболонки шини до точок, що є фокусами овалу», до «фокальної відстані» цього ж овалу. Зазначене співвідношення не повинно бути більшим за  $\sqrt{2}=1,41$ , воно є визначальною характеристикою при конструюванні пневматичних шин колісних рушіїв мобільної сільськогосподарської техніки та розробленні рекомендацій для визначення експлуатаційних значень робочого тиску у шинах.

Розроблено математичну модель динаміки формування глибини колії під час взаємодії колеса МТА із ґрунтом. Встановлено взаємозв'язок між експлуатаційними і конструктивними параметрами рушіїв МТА та властивостями агротехнологічного середовища. На основі маси, що приходить на колесо МТА, геометричних показників зони контакту колеса з опорною поверхнею, коефіцієнта опору агротехнологічного середовища деформації та глибини колії

отримано диференційне рівняння для визначення глибини колісутворення. Отримано аналітичний вираз для визначення максимальної глибини колії, що здатне подолати пневматичне колесо, та отримано вираз для визначення енергозатрат на ущільнення ґрунту при формуванні колії.

В результаті виконання експериментальних досліджень отримано регресійні моделі впливу параметрів тиску колеса, тягового навантаження, швидкості руху на показники буксування коліс, енергозатрати, ущільнення ґрунту, глибину утворення колії при русі МТА по свіжозораному ґрунту.

Обґрунтовані принципи визначення початкового радіуса колеса, на базі якого можна здійснити визначення дійсного радіуса кочення колеса. Високий рівень співпадіння розрахункових та експериментальних значень дійсних радіусів колеса та коефіцієнтів буксування коліс свідчить про адекватність розроблених методів та залежностей для практичного застосування. Отримані результати дозволяють оцінити вплив деформації колеса під дією вертикального навантаження (ваги енергозасобу) на дійсний радіус кочення колеса та коефіцієнт буксування.

На основі регресійної моделі впливу конструктивних та експлуатаційних параметрів МТА на показники буксування коліс та отриманої аналітичної моделі визначення початкового буксування коліс отримано напіваналітичний вираз для визначення дійсного буксування коліс, пов'язаного з деформацією ґрунту та реалізацією тягової потужності.

Розроблено метод експрес-аналізу параметрів ґрунту на основі індуктивного методу вимірювання, який дозволяє встановити глибину, на якій знаходиться переущільнений шар ґрунту, та може бути використаний для реалізації диференційного обробітку ґрунту.

Опубліковано 6 статей у фахових виданнях України, 3 статті у виданнях, що входять до наукометричної бази Scopus, підготовлено до друку 3 монографії (науковий керівник доц. В.В. Чуба, д/б № 110/518-пр).

На кафедрі охорони праці та інженерії середовища завершені дослідження у напрямі розроблення методів дослідження закономірностей накопичення експлуатаційного пошкодження металоконструкцій і засобів продовження призначеного ресурсу сільськогосподарської техніки. Розроблено методику розрахунку ймовірностей настання аварійних ситуацій за участі мобільної сільськогосподарської техніки, в якій проаналізовано дані не про лінійні розміри виявлених дефектів, а про критично наявні ознаки, які мають тріщини різного ступеня небезпеки щодо зруйнування деталі.

На основі аналізу узагальнених даних проведеного у роботі дефектоскопічного контролю вузлів тракторів обґрунтовано терміни використання мобільної сільськогосподарської техніки у межах прийняттого (допустимого) ризику.

Розроблено експериментально-інформаційну систему аналізу кількісних характеристик розсіяного пошкодження зразка металоконструкції методом когерентно-оптичного сканування деформованої поверхні з виокремівною здатністю 0,2 мкм/пкс.

Розроблено методологію оцінення згідно з концепцією слабкої ланки, залишкового ресурсу тракторів після тривалої експлуатації на основі даних дефектоскопічного контролю. Ця методологія базується на підходах методу кількісного аналізу кінетики пошкодженості металевих матеріалів, які зазнавали механічного навантажування, згідно зі змінами параметра Херста, граничне значення якого не залежить від історії механічного навантажування.

Розроблено Настанову щодо контролю показників безпеки та методології оцінення ризику експлуатації мобільної сільськогосподарської техніки з дефектами (пошкодженнями) у деталях вузлів, яку надіслано до Державної служби України з питань праці для подальшого використання.

За результатами досліджень видано 2 монографії (1 – іноземною мовою); подано і опубліковано 5 статей у журналах, що індексуються у наукометричній базі Scopus; опубліковано 10 статей у наукових фахових виданнях України, 6 англомовних тез доповідей; отримано 6 патентів на корисні моделі.

У рамках ініціативної тематики продовжено розробку активних засобів працезохоронного навчання та ділових ігор в охороні праці. Описані основні методологічні

підходи до застосування ділових ігор, спрямованих на активізацію самостійної творчої діяльності студентів та набуття ними вміння ухвалювати оптимальні рішення за нестандартних ситуацій. Запропоновано структуру ділової гри, яка стосується виявлення порушень пожежної безпеки на підприємстві, що дозволяє змодельовати елементи майбутньої професійної діяльності у процесі аудиторного та самостійного навчання (науковий керівник доц. О.В. Войналович, д/б № 110/535-пр, ініціативна).

За ініціативною тематикою завершено обґрунтування параметрів субстрату для підвищення ефективності біогазових технологій. Розроблено схему функціонування метантенка біогазової установки, на якій наведено баланс поживних речовин, що надходять у метантенк, виводяться з нього і переробляються на мікробну масу і продукти метаболізму. Для обґрунтування вимог до систем підготовки і дозування субстрату удосконалено математичну модель функціонування метантенка біогазової установки. У пакеті Simulink математичної програми MATLAB проведено математичне моделювання процесу метанового зброджування субстрату в метантенку, в результаті чого отримано динаміку в часі виходу продукту метанового бродиння в метантенку (біогазу) для періодичної та поступової систем завантаження метантенка. Шляхом підбору параметрів у математичній моделі функціонування метантенка і порівняння результатів імітаційного моделювання динаміки виходу біогазу з результатами експериментальних досліджень було досягнуто, щоб імітована модель, яка отримана в пакеті Simulink, була найбільш близькою до динаміки виходу біогазу в часі, отриманої експериментальним шляхом.

Розроблена математична модель метанового зброджування субстрату в метантенку біогазової установки з визначеними коефіцієнтами дозволяє прогнозувати величину виходу біогазу в разі додавання через системи приготування і дозування фіксованої кількості ко субстрату до основного субстрату (науковий керівник доц. В.М. Поліщук, ініціативна).

Триває розробка сорбентів для очищення ґрунтів від нафтопродуктів. Описані методи очищення ґрунтів від нафтопродуктів. Проведено аналіз досліджень щодо використання вторинної сировини рослинного походження, отриманих матеріалів із застосуванням карбонізації та мінералів як сорбентів. Встановлено, що використання карбонізації підвищує сорбційну здатність вуглецевих сорбентів (науковий керівник доц. М.Ф. Калівошко, ініціативна).

На кафедрі транспортних технологій та засобів у АПК науковці завершили обґрунтування методологічних аспектів навчання з дисципліни для напряму підготовки «Транспортні технології». Висвітлено суть проблем у навчальному процесі закладів вищої освіти при вивченні студентами дисципліни «Транспортні технології»; запропоновано дієві шляхи підвищення якості практичної підготовки. Здійснено огляд психолого-педагогічних аспектів практичної підготовки з дисципліни «Транспортні технології», методик практичної підготовки майбутніх фахівців напряму підготовки «Транспортні технології» (наукові керівники доц. О.А. Дьомін, доц. І.О. Колосок, ініціативна).

Другий напрям досліджень кафедри – транспортно-логістичне обслуговування ланцюгів постачань аграрної продукції. Проаналізовані теоретичні та практичні підходи до оцінки стану транспортно-логістичних систем країни (науковий керівник доц. О.М. Загурський, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики науковці кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка продовжували роботу у напрямі оптимізації конструктивних та технологічних параметрів сошникових систем посівних машин для місцевизначеної сівби. Представлені результати теоретичних та експериментальних досліджень функціонування сошникової системи для сівби просапних культур. Наведено розрахункову модель посівної секції сівалки для сівби просапних культур, результати аналізу моделі та її розв'язок. Наведені результати теоретичних та експериментальних досліджень щодо виявлення ступеня впливу коливань посівної секції на якість сівби. Подано схему експериментальної посівної секції. Висвітлені результати порівняльної агротехнічної оцінки роботи експериментальної та стандартної посівних сівалок (науковий керівник проф. Л.В. Аніскевич, ініціативна).



Продовжено розробку моделі робочого процесу зернозбирального комбайна з адаптацією умов до збирання. Проаналізовані технологічні особливості та основні показники технічної характеристики молотильних систем сучасних зернозбиральних комбайнів провідних фірм-виробників. Досліджено динаміку протікання процесів обмолоту та сепарації зерна у молотильних системах зернозбиральних комбайнів. На основні умови ефективної подачі хлібної маси у молотильний апарат отримано вираз з обґрунтування раціональних значень режимів роботи молотильної системи. На основі моделі обґрунтовані алгоритми адаптації режимів роботи молотильних систем зернозбиральних комбайнів до умов збирання.

Триває робота у напрямі розробки технічних та технологічних принципів підвищення якісних показників роботи картоплезбиральних комбайнів. Проаналізовані робочі органи виносної сепарації, якими обладнані сучасні картоплезбиральні машини. Проведено аналіз процесу функціонування пальчастої гірки, в результаті якого встановлено, що для підвищення ефективності роботи картоплезбиральних машин доцільно здійснювати адаптацію до умов функціонування таких її основних режимів роботи, як подача картопляного вороху на гірку, швидкість руху робочої вітки гірки та кут її нахилу до горизонту. Обґрунтовано алгоритм у вигляді блок-схеми та оптимізаційну модель адаптації режимів роботи пальчастої гірки до умов функціонування (науковий керівник доц. С.В. Смолінський, ініціативні).

На кафедрі транспортних технологій та засобів у АПК завершено удосконалення методів організації транспортування вантажів АПК в міжнародному сполученні автотранспорту. Проведені дослідження щодо розвитку системи регулювання автомобільних перевезень у країнах східної і західної Європи згідно з вимогами транспортного законодавства ЄС. Розроблені рекомендації щодо вибору рухомого складу для здійснення міжнародних автомобільних перевезень, в яких економічна сторона проблеми вибору автотранспортного засобу для міжнародних перевезень тісно пов'язана з витратами на їх придбання. Запропоновано схему прийняття рішень, яка базується на постійному спостереженні за ситуацією на ділянках маршруту та використанні прогнозованих значень інтенсивності вхідного потоку на момент прибуття автомобілів у пункти призначення. Розроблено математичну модель для розрахунку тривалості оборотного рейсу на міжнародному маршруті руху автотранспортного засобу, отримані мінімальні та максимальні числові його значення. Обґрунтовано алгоритм визначення витрат пального за критерієм максимального використання пального з мінімальними цінами в країнах проходження міжнародного маршруту автотранспортних засобів (науковий керівник доц. В.І. Бондарев, ініціативна).

У рамках ініціативної тематики «Обґрунтування параметрів та режимів відновлення і забезпечення працездатності машин для лісотехнічних робіт» вченими кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М.П. Момотенка виконано аналіз існуючих техніко-технологічних заходів відновлення працездатності машин для лісотехнічних робіт. Встановлені закономірності взаємодії трудомісткості усунення наслідків відмов машин для лісотехнічних робіт, трудомісткості мобільних засобів при відновленні працездатності. Теоретично обґрунтовано спосіб діагностування циліндро-поршневої групи двигунів внутрішнього згоряння по температурі в камері згоряння ДВЗ машин для лісотехнічних робіт (науковий керівник канд. техн. наук Л.Л. Тітова, ініціативна).

Завершено роботу у напрямі підвищення ефективності функціонування збирально-транспортних комплексів при збиранні врожаю зернових. Наведені результати аналітичного дослідження з обґрунтування методичної схематизації ефективності транспортно-технологічних систем рослинництва. Встановлено, що природно-виробничі особливості сільськогосподарського виробництва мають враховувати рівень адаптації транспортно-технологічного забезпечення рослинництва. Запропоновано методичний підхід до аналітичного визначення ефективності використання транспортних засобів у технології виробництва продукції рослинництва за допомогою коефіцієнта вагомості, що сприятиме визначенню заходів щодо зниження енергетичних затрат і підвищення ефективності використання транспортних засобів.

Також завершені дослідження у напрямі обґрунтування параметрів технічного стану сільськогосподарської техніки і режимів функціонування систем ремонтно-технологічного

забезпечення та технічного обслуговування. Підготовлено першу редакцію настанови з технічного обслуговування групи тракторів в одному документі, що дозволяє зробити висновок про переваги застосування принципу типізації при розробці нормативно-технічної документації. Проведено аналіз існуючих вимірювальних засобів для контролю силових передач і ходових систем тракторів, визначено перелік вимірювальних засобів, які необхідно розробити для технічного обслуговування і ремонту силових передач нових марок тракторів ХТЗ і ПМЗ, розроблені їх схеми.

Експериментально досліджені техніко-економічні показники гідропідіймача для встановлення техніки на зберігання. Проведені попередні випробування дослідного зразка гідропідіймача для встановлення техніки на зберігання, здійснено його доопрацювання. За результатами випробування відкореговано конструкторську документацію.

Тривають обґрунтування транспортних потоків в інтегрованих системах автомобільного транспорту та розробка систем організації руху «Голосієво» міста Києва та технології управління ними. Проведено аналіз методологічних процедур й існуючого розрахунково-методичного апарату реконструкції та експертизи ДТП, визначення напрямів їх вдосконалення. Виконано уточнення методики визначення початкових швидкостей руху транспортних засобів до зіткнення, заснованої на використанні законів збереження енергії та швидкості руху.

Продовжено обґрунтування безпеки системи «людина – аграрне виробниче середовище – МЕЗ» інструментаріями інженерного менеджменту. Змодельовані поля поширення у приміщеннях зерноскладу шкідливих відпрацьованих газів від двигуна мобільного енергетичного засобу залежно від геометричних параметрів приміщення, інтенсивності виділення шкідливих речовин, ступеня інтенсивності вентилування, наявності твердих частинок та інших параметрів (науковий керівник доц. І.Л. Роговський, ініціативні).

На кафедрі надійності техніки започатковані дослідження у напрямі розробки конструкторсько-технологічних методів забезпечення надійності запобіжних механізмів гвинтових конвеєрів. У рамках I-го етапу роботи проведено аналіз конструкцій і процесів роботи гвинтових конвеєрів, проаналізовані конструкції та режими роботи запобіжних муфт, результатів теоретичних та експериментальних досліджень з визначення їх раціональних конструктивних і динамічних параметрів. Встановлено взаємозв'язок конструктивних і силових параметрів запобіжних муфт гвинтових транспортно-технологічних механізмів (науковий керівник доц. О. Троханяк, ініціативна).

Розпочато роботу з розробки методології забезпечення надійності сільськогосподарської техніки на основі логіко-імітаційного моделювання. Проаналізовані моделі для визначення ймовірності безвідмовної роботи складних технічних систем «людина – машина» для умов забезпечення надійності машини та підвищення професійного рівня людини-оператора. Запропоновані методологічні підходи до оцінки та забезпечення надійності сільськогосподарської техніки, проаналізовані відповідні заходи для забезпечення їх працездатності (науковий керівник доц. А.В. Новіцький, ініціативна).

Науковці кафедри розпочали розробку методів та технічних засобів оцінки технічного стану корпусних деталей машин за геометричними параметрами. Обґрунтовані методи і способи проектування нестандартизованих засобів для контролю відхилів форми та розташування технологічних поверхонь корпусних деталей двигунів, які надходять у ремонт (науковий керівник канд. техн. наук О.М. Бистрий, ініціативна).

### **Факультет конструювання та дизайну**

На кафедрі механіки розпочато роботу у напрямі розробки нових способів підвищення втомної довговічності алюмінієвих сплавів за рахунок використання імпульсного введення енергії і нанотехнологій. Запропоновано та експериментально апробовано ефективну методику оцінки впливу імпульсного введення силової енергії різної інтенсивності на зміну довговічності алюмінієвих сплавів Д16 і 2024-T3 за параметром проскоку динамічної деформації в процесі реалізації динамічних незрівноважених процесів –  $\epsilon_{iмп}$ . Встановлено, що, починаючи з  $\epsilon_{iмп} = 2,3\%$ , в обох сплавах при подальшому статичному розтягу проявляються

площини текучості з максимальною протяжністю до 1,5...1,7% і з наявними зубами текучості, тобто їх структурний стан значно змінюється. Факт формування зуба і площадок текучості різної протяжності в алюмінієвих сплавах при зміні інтенсивності імпульсного введення силової енергії зафіксовано вперше у світовій практиці і прийнято за основну ознаку зміни їх втомної довговічності при подальших змінних навантаженнях.

Аналіз отриманих результатів механічних випробувань показав, що для сплаву 2024-T3 після інтенсивності імпульсного введення енергії в діапазоні параметра  $\epsilon_{\text{імп}} = 2,3\% \dots 4,1\%$  відмічаються позитивні зміни в підвищенні його втомної довговічності. Наприклад, для деяких режимів змінного навантаження кількість циклів до руйнування сплаву 2024-T3 в даному діапазоні імпульсного введення силової енергії збільшується до 33,6%. Для сплаву Д16 ці ефекти проявляються в іншому діапазоні змін параметра  $\epsilon_{\text{імп}} = 4\% \dots 9\%$  і меншою мірою та призводять до збільшення втомної довговічності до 13,5%.

При одночасному використанні імпульсного введення силової енергії в алюмінієві сплави в заданих діапазонах зміни параметра  $\epsilon_{\text{імп}}$  та нанорозчинів карбиду вольфраму, вуглецю, марганцю і міді виявлені ще більші ефекти щодо збільшення втомної довговічності досліджуваних сплавів. Сумарний ефект збільшення втомної довговічності сплавів при окремих заданих значеннях максимального змінного навантаження в даному випадку може досягати 45%.

Опубліковано 1 статтю та подані до друкування 2 статті у журналах, що індексується у наукометричній базі даних Scopus, опубліковані 3 тези доповідей на міжнародних конференціях (2 англійськомовні); подані 2 заявки на патент на винаходи (науковий керівник проф. М.Г. Чаусов, № 110/7-пр-2019).

На кафедрі розпочато ще один напрям досліджень – наукове обґрунтування і розробка методів динамічного моделювання та режимно-параметричної оптимізації сучасних вантажопідійомних машин. Побудовано математичну модель динаміки зміни вильоту в площині переміщення стрілової системи з вантажем крана-маніпулятора, за умови суміщення рухів елементів стрілової системи з вантажем та при зміні вильоту, що виконується лише при підйомі стріли. Проведено динамічний аналіз механізму одночасного підйому стріли, розгортання рукояті, зменшення вильоту телескопічної секції з коливанням вантажу. Отримані графічні залежності динамічних навантажень у стріловій системі та елементах приводу крана-маніпулятора. Запропоновано математичну модель для визначення дійсних динамічних навантажень в елементах конструкції маніпулятора та приводних механізмах. Побудовано тримасову динамічну модель механізму повороту стрілового крана та відповідну їй математичну модель. Проведено аналіз розв'язків диференціальних рівнянь руху системи (науковий керівник доц. А.П. Пилипенко, № 110/13-пр-2019).

Молодими науковцями кафедри конструювання машин і обладнання розпочато розроблення високоефективних автоматичних регуляторів. Розроблено модифікацію структури ПІ-регулятора, яка полягає у введенні нелінійної залежності між інтегральною складовою та поточною похибкою регулювання. Розроблено комплексний критерій інтегрального типу ІРТЕС, який дозволяє узагальнити частинні показники якості регулювання: тривалість та інтегральні значення похибки і регулювання. Створено методику розв'язання задач оптимального налаштування автоматичних регуляторів, що ґрунтується на використанні МІСО-функції, яку застосовано для вирішення задач синтезу оптимальних регуляторів руху систем «візок-вантаж», «перевернутий маятник з маховиком». Проведено моделювання роботи оптимізованих класичного та модифікованого ПІ-регуляторів для об'єктів регулювання з 1-го по 8-й порядок включно. Встановлено, що більшість небажаних інтегральних та позиційних показників якості регулювання знизилась. Розроблено метод синтезу швидкодіючих fuzzy-регуляторів та наведено приклад його використання, який показав суттєве збільшення швидкодії розрахунків вихідного сигналу регулятора (науковий керівник доц. Ю.О. Ромасевич, № 110/1м-пр-2019).

У рамках ініціативної тематики продовжено дослідження щодо динамічної оптимізації вантажопідійомних та транспортуючих машин в агропромисловому виробництві. Здійснено обґрунтування узагальненого критерію оптимізації керування рухом стрічкового конвеєра під

час його пуску, який представлено у вигляді суми інтегральної та термінальної згорток динамічних й енергетичних показників роботи конвєсра (науковий керівник проф. В.С. Ловейкін, ініціативна).

#### 4.7. ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Науковці кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка завершили розроблення інноваційних високоефективних технологій збирання та переробки енергетичних культур для біогазових установок. Проаналізовано сучасні технології збирання енергетичних культур та визначені шляхи підвищення їх ефективності. Обґрунтовані метод і засоби уточнення стану ділянок та визначення обсягів енергетичних культур. Запропоновані нові спектральні індекси дистанційного зондування стану ділянок та визначення обсягів енергетичних культур з БПЛА. Запропоновані метод та алгоритм оптимального планування збиральних робіт, за допомогою яких забезпечується оптимальний розподіл безпілотних комбайнів між полями при обмеженнях на часові та вартісні витрати. Розроблені метод та алгоритм оптимального планування і керування безпіотною збиральною технікою на основі визначення обсягів енергетичних культур за даними з БПЛА.

Створено високоефективну технологію збирання енергетичних культур, яка включає такі технологічні операції: уточнення стану ділянок та визначення обсягів енергетичних культур за допомогою БПЛА, оптимальне планування збиральних робіт, розрахунок та введення в навігаційну апаратуру збиральної техніки оптимальних маршрутів та параметрів її руху (патент України «Спосіб визначення стану сільськогосподарських угідь та траєкторії руху польової техніки»).

Проаналізовані сучасні технології переробки енергетичних культур у біогаз та визначені шляхи підвищення їх ефективності. Розроблені алгоритми оптимального дозування, перемішування та підігріву різних видів субстратів і ензимів з використанням роторно-пульсаційних апаратів та пеллетного обладнання. Визначені режимні параметри застосування ензимів та енергоефективних електротехнологій для підвищення виходу біогазу. Наведені методичні рекомендації щодо застосування редокс-індикаторів контролю збродження органічних субстратів.

Створені високоефективні технології отримання біогазу із застосуванням екструзійної або роторно-пульсаційної обробки вхідної сировини з додаванням різних домішок, стимулюючих процес бродіння у біогазових установках (патенти України «Установка для отримання біогазу», «Спосіб інтенсифікації виходу біогазу»).

Опубліковано 12 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; 14 статей, що входять до переліку фахових видань України; підготовлено 5 монографій, отримано 11 патентів та 3 охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності, здійснено 20 виступів на конференціях, підготовлено 3 навчальні посібники, захищені 2 кандидатські та 1 докторська дисертації.

Результати НДР впроваджені у ВП НУБіП України «Великоснітинське НДГ ім. О.В. Музиченка», ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», ТОВ «Бітеко Біогаз» (м. Київ) (науковий керівник проф. С.А. Шворов, д/б № 110/537-пр).

Вченими кафедри започатковано розроблення технології діагностики якості функціонування сільськогосподарських споживачів електричної енергії на основі використання ІР-технологій. Розроблені структурні та функціональні схеми системи підвищення енергоефективності інтегрованих систем електропостачання, що передбачають проведення безперервного багатоканального моніторингу сигналів міток точного часу. Система забезпечує в реальному часі проведення моніторингу контрольованих сигналів за показником відхилення часового інтервалу ВЧІ з накопиченням даних. Це дає можливість оперативного визначення параметрів контрольованих сигналів міток точного часу, а також при використанні статистичних методів обробки інформації прогнозувати якість та стабільність їх формування.

Проведені технічні випробування обладнання УС-1588М та УС-1588S, метою яких є експериментальна перевірка можливості розповсюдження сигналу міток точного часу в

умовах змін керуючої дії на параметри і характеристики процесу передавання. Виконано тестування програмно-апаратного комплексу УС-1588 на діючих IP-мережах. Встановлено, що максимальне відхилення часових інтервалів (МТІЕ) для всіх вимірів не перевищує 1 мкс.

Розроблені структурні, функціональні, принципіві схеми та алгоритм роботи пристрою контролю якості формування синхросигналів з використанням ПЛІС ALTERA (EPM7128SLC84) та мікроконтролера сімейства LPC.

Проведені експериментальні дослідження стандарту частоти з блоком первинних перетворювачів для досліджування технічної можливості експериментальної розробки кварцового стандарту частоти, що інтегрований з блоком первинних перетворювачів. Експериментально підтверджено технічну можливість перетворення відхилення часового інтервалу у цифровий код з кроком квантування меншим за 100 нс, що є достатнім для технічної реалізації моніторингу контрольованих сигналів міток точного часу для енергетичного профілю.

Розроблені фрагменти лабораторного зразка пристрою контролю якості формування синхросигналів, здійснено програмування ПЛІС ALTERA та мікроконтролера сімейства LPC. Проведені експериментальні дослідження в лабораторних умовах та на діючих IP-мережах.

Опубліковано 1 монографію, 3 статті, що індексуються у наукометричній базі даних Scopus, 4 статті у наукових фахових виданнях України, 5 англомовних тез доповідей; підготовлено матеріали для подачі заявки щодо патентування (науковий керівник доц. В.В. Коваль, д/б № 110/3-пр-2019).

Молодими науковцями кафедри продовжено розробку ресурсоефективних режимів вирощування овочевої продукції в тепличних комплексах. Запропоновано вдосконалену структурну схему системи керування за рахунок модуля оптимізації режимів роботи електротехнічного обладнання на основі синергетичного методу. На базі пасивного експерименту розроблено інформаційне забезпечення системи з метою моніторингу енергетичних та матеріальних ресурсів, що витрачаються при виробництві овочевої продукції у тепличних комплексах. З використанням математичної моделі тепличного комплексу та на підставі доведеної її адекватності досліджено розроблені на попередніх етапах методи оптимізації ресурсовитратності процесу вирощування (нейромережеве прогнозування, нечітка система керування, метод генетичного алгоритму, синергетичний підхід). У результаті порівняння зазначених методів визначено алгоритм роботи підсистеми підтримки прийняття рішень та розроблено математичний апарат.

Розроблено методику вибору ресурсоефективних режимів вирощування овочевої продукції з урахуванням енергетичних потоків, інформації щодо прогнозованих значень зовнішніх збурень та синергетичного керування інформаційними потоками між підсистемами тепличного комплексу протягом періоду виробництва овочевої продукції.

Опубліковано 4 статті у фахових виданнях; 1 статтю у журналі, що входить до наукометричної бази даних Scopus та має SNIP > 0.4; опубліковано 4 статті за результатами міжнародних конференцій, що індексуються у базі даних Scopus, отримані 2 патенти на корисну модель, взято участь у роботі 5 міжнародних наукових конференцій (науковий керівник канд. техн. наук А.О. Дудник, д/б № 110/1м-нтр).

За замовленням Міністерства освіти і науки України на кафедрі розпочато розроблення системи дистанційного моніторингу технологічних стресів озимих культур. Проведені вегетаційні дослідження у фітокамерах, де були отримані зразки рослин, які зазнали технологічного стресу (післядія гербіцидів). Доведено, що стресовий стан рослин викликаний саме післядією гербіцидів. За результатами візуального оптичного аналізу встановлено, що для ріпаку є характерні ознаки, що свідчать про наявність фітотоксичного ураження. Проведені три етапи попереднього моніторингу сходів пшениці й ріпаку озимих (науковий керівник проф. В.П. Лисенко, д/б № ДЗ/69-2019).

На кафедрі теплоенергетики розпочалась розробка нового способу приготування кормів з використанням роторно-пульсаційних апаратів для підвищення якості кормової суміші. У результаті проведеного чисельного моделювання в роторно-пульсаційному апараті для приготування рідких зернових кормів отримані такі параметри: розподіл температур,

розподіл тисків, поле швидкостей. Аналіз отриманих результатів свідчить, що в каналах роторно-пульсаційного апарату мають місце значні перепади тиску та суттєва зміна вектора швидкості й локальних величин цієї швидкості. Процеси переносу супроводжуються кавітацією і турбулізацією рідинних потоків корму, що призводить до підвищення його температури. В результаті відбувається нагрів кормової суміші та створюється гомогенна маса корму, яку не потрібно підігрівати в холодний період року. Показано вплив капілярних наноструктур на характеристики рідких теплоносіїв у капілярах при обробці рідкої кормової суміші.

Отримані геометричні розміри ротора і статора, а також розміри отворів для проходження кормової суміші, при яких процеси приготування рідких зернових сумішей будуть оптимальними з точки зору отримання кормів необхідної консистенції й температури. Це дозволило розробити конструкцію роторно-пульсаційного апарату, яка в подальшому буде використана для виготовлення експериментального зразка апарату нової конструкції для приготування кормів.

Опубліковані 2 статті у фахових журналах, 2 тези доповідей на наукових конференціях, подано 1 заявку на патент на корисну модель (науковий керівник проф. В.Г. Горобець, д/б № 110/10-пр-2019).

За замовленням Міністерства освіти і науки України у рамках наукової роботи «Новітні акумулятори теплової енергії на основі фазоперехідних акумулюючих матеріалів з наночастинками металів» проведені чисельні та експериментальні дослідження процесів акумулювання теплової енергії з використанням акумулюючих матеріалів фазового переходу (науковий керівник доц. Є.О. Антипов, д/б № Ф-82/211-2019).

На кафедрі електричних машин і експлуатації електрообладнання завершено розробку теплоелектромеханічного комплексу і енергоощадних технологій на його основі для переробки біомаси та техногенних відходів. Наведені результати розробки інтегрованої системи забезпечення теплоносієм; методів теплоаеродинамічного диспергування речовин; інтегрованої системи керування; створення засобів використання енергії відпрацьованого теплоносія теплоелектромеханічного комплексу; методів комплексного впливу мультифізичних полів в активній зоні теплоелектромеханічного комплексу на властивості біомаси і сумішей для отримання палива другого покоління та якісних добрив; дослідження макетних зразків модифікацій теплоелектромеханічного комплексу з єдиним концептуальним підходом до енергоощадності; методик розрахунку, синтезу та оптимізації теплоелектромеханічного комплексу.

За результатами досліджень отримано: макетні зразки модифікацій робочих камер, систем рекуперації енергії та системи управління теплоелектромеханічного комплексу; методики автоматизованого проектування, синтезу та оптимізації теплоелектромеханічного комплексу; рекомендації щодо удосконалення та впровадження нових технологій переробки біомаси та техногенних відходів на основі теплоелектромеханічного комплексу.

Результати НДР пройшли науково-дослідну перевірку у ННЦ «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» НААН України та запропоновані для впровадження установам Міністерства аграрної політики та продовольства України.

За замовленням Міністерства освіти і науки України у рамках спільного українсько-індійського проекту «Науково-технічні основи створення комплексу енерготехнологічної переробки біомаси для отримання речовин з новими властивостями і підвищення їх комерційної цінності» встановлено, що під дією низькочастотного магнітного поля змінюються властивості розчинів рослинної біомаси, а саме: рН і окислювально-відновлювальний потенціал, що є підставою для розробки апаратурних рішень щодо керування процесами переробки біомаси з метою отримання речовин з новими властивостями та підвищення їх комерційної цінності (науковий керівник проф. М.М. Заблюдський, д/б №№ 110/538-пр, М/37-2019).

Продовжені дослідження у напрямі вивчення енергозберігаючих технологій і калориметрії. Проведено роботу у напрямі покращання функціонування мікроклімату у

тваринницьких приміщеннях за рахунок застосування повітряно-теплової завіси (науковий керівник доц. В.Є. Василенков, ініціативна).

Науковцями кафедри фізики розпочаті дослідження щодо підвищення енергоефективності світлодіодів для агробіологічних потреб шляхом створення нових люмінесцентних ламп. Описано процедури синтезу серій зразків фосфатів та молібдатів як чистих, так і легованих іонами рідкісноземельних елементів:  $\text{Bi}_{1-x}\text{Pr}_x\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_3\text{Bi}_{5-x}\text{Eu}_x(\text{PO}_4)_6$ ,  $\text{K}_5\text{Bi}_{0,95}\text{Eu}_{0,05}(\text{MoO}_4)_4$ ,  $\text{KBi}_{1-x}\text{Eu}_x(\text{MoO}_4)_2$ ,  $\text{KBi}_{1-x}\text{Pr}_x(\text{MoO}_4)_2$ ,  $\text{K}_2\text{Bi}_{1-x}\text{Pr}_x(\text{PO}_4)(\text{MoO}_4)$ ,  $\text{K}_2\text{Sc}_{2-x}\text{Eu}_x(\text{MoO}_4)(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{NaY}_{1-x}\text{Pr}_x(\text{MoO}_4)_2$  та  $\text{CaMoO}_4:5\%\text{Eu}$ . Наведено результати досліджень структури, морфології та оптичних властивостей синтезованих сполук.

Встановлено, що всі синтезовані зразки при збудженні світлом в ультрафіолетовій та синій спектральних областях при кімнатній температурі характеризуються інтенсивною червоною фотолюмінесценцією, яка пов'язана з внутрішніми переходами в іонах домішок  $\text{Eu}^{3+}$  або  $\text{Pr}^{3+}$ . Власна люмінесценція матриць за даних умов спостерігається лише для нелегованих зразків або як слабкий люмінесцентний сигнал, на фоні якого розташовані смуги випромінювання іонів домішок. Показано, що характеристики структури матриці, в першу чергу симетрія кисневого оточення катіонів, суттєво впливають на інтенсивність та спектр випромінювання іонів європію та празеодиму. Ці ж характеристики залежать і від розміру частинок зразків.

Сумісний аналіз спектрів фотолюмінесценції легованих фосфатів та молібдатів разом із спектрами поглинання хлорофілів показав, що сполуки з інтенсивною люмінесценцією, яка відповідає переходам  $5D_0 \rightarrow 7F_2$  в іонах  $\text{Eu}^{3+}$  і переходів  $3P_0 \rightarrow 3H_6$  та  $3P_0 \rightarrow 3F_2$  в іонах  $\text{Pr}^{3+}$  мають перспективи використання як люмінофори у світловипромінюючих пристроях для споруд закритого ґрунту. На основі порівняння спектрів люмінесценції та її збудження, зі спектрами ефективного фотосинтезу для подальшої роботи відібрано сполуки  $\text{K}_3\text{Bi}_{5-x}\text{Eu}_x(\text{PO}_4)_6$ ,  $\text{KBi}_{1-x}\text{Pr}_x(\text{MoO}_4)_2$ ,  $\text{NaY}_{1-x}\text{Pr}_x(\text{MoO}_4)_2$  та  $\text{CaMoO}_4:\text{Eu}$  (науковий керівник проф. В.В. Бойко, д/б № 110/14-пр-2019).

На кафедрі вищої та прикладної математики завершено проведення багатовимірного статистичного аналізу для ідентифікації математичних моделей розв'язування прикладних задач з метою економії ресурсів. Проаналізовано метод статистичного аналізу. Введено поняття ідентифікації математико-статистичної моделі, розраховані коефіцієнти впливу параметрів моделі на потрібні значення економічних характеристик складної системи (науковий керівник доц. І.В. Степахно, ініціативна).

За замовленням ТОВ «Вінницька птахофабрика» здійснювалось чисельне моделювання процесів тепло-масообміну в будівлі пташника. Згідно з технічним завданням виконано інженерний розрахунок повітрообміну у зимовий період року. Розроблено математичну модель тепло-масообміну в приміщенні пташника, для проведення чисельного моделювання побудовано сітку методом кінцевих елементів приміщення пташника в 3D (науковий керівник доц. В.І. Троханяк, г/д № 4/80).

#### **4.8. Факультет інформаційних технологій**

Дослідження вчених факультету інформаційних технологій у звітному році були спрямовані на: розробку трансформаційної стратегії державного регулювання інформаційного простору як соціально-економічного чинника національної безпеки України; розробку інтелектуальної інформаційної технології створення експертної системи як засобу підвищення ефективності управління діяльністю закладу вищої освіти; розробку інформаційно-аналітичної системи розвитку сільських територій.

На кафедрі економічної кібернетики продовжувались наукові дослідження щодо розробки трансформаційної стратегії державного регулювання інформаційного простору як соціально-економічного чинника національної безпеки України.

Досліджено взаємозв'язок між суспільним добробутом та інформацією, а саме на прикладах для споживача та виробника. Підкреслено, що взаємозв'язок між суспільним добробутом та інформацією прямо залежить від часу отримання достовірної інформації, що інколи передбачає проведення спеціалізованих досліджень, які практично недоступні для

пересічного споживача, а також її достовірності. Вплив інформації на суспільний добробут визначається у двох вимірах: очікуваннях споживача, а також у ступені невизначеності для нього інформації. Підкреслено, що інформаційні переваги зростають зі збільшенням масштабу виробництва та, як наслідок, із зменшенням маргінальних витрат. Встановлено, що для оцінки суспільного добробуту найчастіше використовується показник ВВП на душу населення, оскільки його можна оцінити у грошовому еквіваленті, незважаючи на те, що він є лише показником сукупної економічної активності. Водночас для більш всебічної оцінки суспільного добробуту доцільно застосовувати індекси людського розвитку, валового національного щастя, соціального прогресу.

За побудованими економетричними моделями залежностей тарифів на соціально значущі послуги в країнах світу залежно від ключових показників економічного розвитку встановлено, що незважаючи на наявність особливостей встановлення тарифів на мобільний зв'язок та інтернет на національному рівні, існують і деякі ознаки їх зближення на міжнародному рівні. Що стосується тарифів на мобільний зв'язок, то залежність від показника ВВП на душу населення спостерігається тільки для регіонів Європа та Азія, де значимими є не тільки нульові тарифи (0,06-0,1 дол. США за хвилину), але й їх маргінальні величини (дол./тис. дол. США). Щодо тарифів на інтернет варто зазначити, що в усіх регіонах світу, крім Африки, спостерігається практично однакова їх маргінальна залежність від ВВП на душу населення  $-0,5-0,6$  дол./тис. дол. США. До того ж встановлено, що для всіх регіонів світу, крім Африки, існує нульовий тариф, що не залежить від ВВП на душу населення: найменший для регіону Європа (11 дол. США) та найбільший для регіону Америка (32 дол. США). Введення додаткових екзогенних змінних, а саме індексів демократії та інформаційно-комунікаційних технологій дало змогу покращити показники адекватності економетричних моделей і виявити існування суттєвого впливу стану ринку послуг у сфері інформаційно-комунікаційних технологій на зменшення тарифів. Феномен України у цьому питанні полягає в тому, що тарифи для України виходять за 90-довірчі інтервали для очікуваних значень.

Обґрунтовано стратегічні пріоритети безпеки розвитку внутрішнього ринку у сфері інформаційно-комунікаційних технологій України.

Відповідно до запропонованого концептуального підходу здійснено оцінку ефективності послуг у сфері інформаційно-комунікаційних технологій від користування адміністративними послугами онлайн для конкретної особи внаслідок економії часу та коштів на переміщення (проїзд, додаткові витрати на харчування тощо). Проведені розрахунки згідно з визначеним методом оцінки економічної доцільності впровадження технологічних рішень, який дає змогу порівняти аналогічні технологічні рішення, реалізовані на обладнанні різних виробників, та визначити етапність їх впровадження, свідчать, що остаточно цифровізація усіх населених пунктів України за песимістичним прогнозом окупиться за 8 років лише завдяки підвищенню суспільного добробуту фізичних осіб з урахуванням експлуатаційних витрат і коефіцієнта дисконтування. Також відзначено нерівномірність відкритих даних, що надаються як центральними, так і місцевими органами державної влади.

Розроблено концептуальну модель моніторингу інформаційного простору в умовах цифровізації економіки на базі запропонованого єдиного інтегрального показника, який включає 4 напрями: «інформаційно-комунікаційні технології/цифровізація» (глобальний інноваційний індекс, індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, індекс цифрової конкурентоспроможності уряду); «відкритості інформаційного простору» (індекс демократії, індекс розвитку електронного уряду, індекс свободи преси); «регулювання» (індекс верховенства права, індекс конкурентоспроможності уряду, регуляторний трекер інформаційно-комунікаційних технологій); «національна безпека» (глобальний індекс кібербезпеки, індекс світового спокою, індекс свободи у світі), що дає змогу здійснити комплексний моніторинг стану розвитку світового інформаційного простору в зазначених умовах. Визначено, що рівень ВВП на душу населення найбільше залежить від індексу конкурентоспроможності уряду, зокрема збільшення цього індексу на одиницю приведе до збільшення ВВП на душу населення на 18,9 тис. дол. США.



Для апробації та просування результатів проекту удосконалюється веб-портал «ІНФОПРОСТІР. Проект молодих вчених НУБіП України».

За результатами досліджень опубліковано 1 статтю, яка індексується Wef of Science, 4 статті у виданнях, які індексуються Index Copernicus, 3 статті у фахових виданнях України, тези 4 доповідей на конференціях, 1 одноосібну монографію, 3 колективні монографії (у т.ч. 1 колективна монографія, опублікована у країні ЄС) (науковий керівник канд. екон. наук К.Л. Тужик, д/б № 110/Зм-пр).

Науковцями кафедри комп'ютерних наук завершені дослідження за ініціативною тематикою щодо розробки інтелектуальної інформаційної технології створення експертної системи як засобу підвищення ефективності управління діяльністю закладу вищої освіти.

Розроблено програмний продукт, який спрощує процес документообігу та складання розкладу ЗВО, дозволяє відійти від ручної та паперової роботи. Останнє відбувається завдяки автоматизованому виконанню функцій збереження та передачі даних, валідації, розповсюдженню інформації тощо. Передбачено розповсюдження розкладу для студентів та викладачів за допомогою інтернет-сервісу, що дозволить отримати доступ до розкладу у зручному вигляді.

За результатами досліджень опублікована 1 стаття у фаховому виданні, тези 5 доповідей на наукових конференціях (науковий керівник доц. Б.Л. Голуб, ініціативна).

Завершилися наукові дослідження за ініціативною тематикою щодо створення інформаційно-аналітичної системи розвитку сільських територій.

Створено прототип інформаційно-аналітичної системи розвитку сільських територій України, яка дозволяє автоматизувати процес обробки первинних звітних матеріалів об'єктів господарювання, виконувати аналітичні та прогностичні завдання діяльності підприємств агропромислового комплексу.

За результатами досліджень підготовлено навчальний посібник, 2 статті, 5 доповідей на конференціях (науковий керівник доц. М.Г. Садко).

#### **4.9. НДІ економіки і менеджменту**

Наукові дослідження вчених НДІ економіки і менеджменту у звітному році були спрямовані на: розробку інноваційної моделі розвитку сільського підприємництва в Україні з урахуванням чинника євроінтеграції; розробку новітньої концепції економічної безпеки держави на основі самодостатності територіальних громад; прикладні рішення забезпечення конкурентоспроможності рибного господарства у нових умовах функціонування національної економіки; розробку системи формування та реалізації лідерського потенціалу молоді об'єднаних територіальних громад України.

#### **Факультет аграрного менеджменту**

На кафедрі менеджменту ім. проф. Й.С. Завадського завершені прикладні дослідження з метою розробки інноваційної моделі розвитку сільського підприємництва в Україні з урахуванням чинника євроінтеграції.

Обґрунтовано доцільність включення переліку інтегральних показників як індикаторів виявлення загроз підприємницькій діяльності на сільських територіях та попередження кризи; запропоновано, на підставі узагальнення міжнародного та українського досвіду, представити алгоритм побудови інтегрального показника виміру рівня стійкості підприємницької діяльності на сільських територіях.

Розроблено інноваційну модель розвитку сільського підприємництва, яка передбачає поєднання інтересів господарюючих суб'єктів між собою, а також з державою через реалізацію державної політики у сфері підприємництва. Параметри її будуються на програмно-цільовому підході, який дозволяє ефективно використовувати наявний біокліматичний і виробничий потенціал; фінансовий капітал; реалізовувати багаторівневі інтереси як держави, так і конкретного суб'єкта підприємництва у сільській місцевості. Створення ефективної системи державного регулювання аграрного ринку передбачає розробку цілого ряду

загальнодержавних, міжрегіональних і регіональних програм розвитку аграрної сфери та сільських територій.

Розроблено пропозиції щодо створення умов для ефективного функціонування суб'єктів підприємницької діяльності, які б давали можливість підприємцю реалізувати свої соціально-економічні цілі і функції. Запропоновано логічну послідовність основних етапів оцінки сільської місцевості на предмет відповідності умовам підприємницького середовища.

Результати досліджень підтверджені актами впровадження у Білоцерківській районній раді та у навчальний процес НУБіП України.

Авторами опубліковано за темою досліджень 9 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних WoS та/або Scopus; 15 статей у журналах, що входять до переліку фахових видань України та мають ISSN; отримано 4 охоронних документи на об'єкти права інтелектуальної власності (авторські свідоцтва); видано монографії за темою проекту у закордонних виданнях офіційними мовами Європейського Союзу та розділи монографій за темою проекту у закордонних виданнях офіційними мовами Європейського Союзу, монографії, мовами, які не відносяться до мов Європейського Союзу (науковий керівник проф. Л.В. Забуранна, д/б № 110/548-пр).

На кафедрі адміністративного менеджменту та зовнішньоекономічної діяльності завершені дослідження з ініціативної тематики «Економічна стратегія АПК України: трансформація пріоритетів і механізмів їх реалізації» (науковий керівник проф. В.П. Галушко).

На кафедрі економічної теорії продовжувались наукові дослідження щодо сталого розвитку ресурсного потенціалу аграрного сектору економіки України.

У результаті проведених досліджень проаналізовано інституційне середовище розвитку біоекономіки України; особливості земельних відносин і тенденції розвитку ринку біомаси; розраховано особливості технічної ефективності виробництва енергії з біомаси в сучасних макроекономічних умовах для досягнення економічного зростання.

Доповнено Стратегію розвитку біоекономіки для регіонів та сільських територій в контексті інклюзивного розвитку економіки, а також формування і вдосконалення соціального капіталу з метою досягнення економічної безпеки України в контексті європейської інтеграції (науковий керівник доц. О.М. Коваль, ініціативна).

Продовжуються дослідження щодо перспектив економічного зростання в Україні. Проведено аналіз теоретико-методологічних засад економічного зростання та факторів, які мають вплив в умовах глобалізації.

Визначено та систематизовано фактори макроекономічного середовища, що є детермінантами біоекономіки як умови економічного зростання в Україні. Проведено аналіз економічної політики України щодо імплементації стратегії інклюзивності економічного зростання, а також оцінку результатів її реалізації. Систематизовано основні чинники інклюзивності економічного зростання та визначено вплив на економіку України.

Проаналізовано вплив сучасних інноваційних тенденцій на економічне середовище та визначено актуальні напрями розвитку інноваційної діяльності як основи формування економіки для забезпечення економічного зростання та сталого розвитку, а також вплив інвестицій в сільське господарство як фактору економічного зростання в Україні, зокрема, зосереджено увагу на питаннях іноземного інвестування, оцінки сучасного стану залучення іноземних інвестицій в національну економіку (науковий керівник доц. Н.К. Болгарова, ініціативна).

На кафедрі маркетингу та міжнародної торгівлі продовжені дослідження по темі «Проблеми забезпечення конкурентоспроможності організаційно-правових форм господарювання на селі в умовах глобалізації».

Науковцями кафедри проводились дослідження щодо забезпечення конкурентоспроможності фермерських господарств.

За результатами досліджень підготовлена та подана до захисту докторська дисертація, опубліковано 2 монографії, 29 статей у фахових виданнях та 1 у журналі, що індексується в наукометричній базі даних Scopus (науковий керівник проф. В.К. Збарський, ініціативна).

## Економічний факультет

Науковцями кафедри глобальної економіки продовжуються наукові дослідження щодо прикладних рішень забезпечення конкурентоспроможності рибного господарства у нових умовах функціонування національної економіки.

Проаналізовано та обгрунтовано особливості функціонування ринку агропродовольчої продукції з акцентом на виробництво риби та органічної продукції аквакультури.

Наведено схему і досліджено глобальні перспективи забезпечення пропозиції культивованої риби на ринку. Досліджено дію механізму представлення статистичних даних щодо вивантаження рибної продукції у європейських державах в умовах глобального дефіциту продовольства.

Розроблено практичні рекомендації та узагальнено матеріал щодо виробництва лина та європейського сома з використанням інструментів впливу на планування та організацію біологічних процесів у рибному господарстві та щодо виробництва раків для створення додаткових порівняльних переваг на ринку. Також підготовлені рекомендації щодо нової звітності європейського рівня для виробників риби при адаптації до вимог ФАО, EUROSTAT, Директив, Регламентів Європейського Союзу; аналітичні матеріали щодо забезпечення конкурентоспроможності рибного господарства з акцентом на модернізацію існуючої системи збору даних в рибному господарстві з метою підвищення керованості галуззю для досягнення цілей сталого розвитку ООН.

Результати досліджень впроваджені у: ТОВ «Аква Система Органік», ВКФ «Агропродресурси», Державну установу «Українська виробничо-акліматизаційна станція «УкрВАС». Матеріали досліджень апробовані і використовуються в навчальному процесі Національного університету біоресурсів і природокористування України, Херсонського державного аграрного університету, Чернігівського національного технологічного університету, Харківського національного технологічного університету, Харківського національного технічного університету ім. Петра Василенка.

За результатами досліджень опубліковано 4 монографії, з них 1 – мовами Європейського Союзу, 4 статті у журналах, що індексуються БД Scopus, 4 статті, що індексуються в Index Copernicus, 2 статті - у фахових виданнях, 13 авторських свідоцтв (науковий керівник д-р екон. наук Н.М Вдовенко, д/б № 110/4 пр-2018).

Науковцями кафедри підприємництва та організації агробізнесу продовжувались наукові дослідження за ініціативною тематикою щодо розвитку земельних відносин та ефективного функціонування підприємства у сільському господарстві.

У результаті досліджень набули подальшого розвитку методичні підходи до визначення ефективності використання земельних ресурсів аграрними формуваннями; проаналізовано тенденції та проведено економічне оцінювання землекористування сільськогосподарських підприємств України; виявлено кількісну залежність між дохідністю сільськогосподарських культур та розміром орендної плати за землю сільськогосподарського призначення; встановлено невідповідність між нормативною грошовою оцінкою сільськогосподарських угідь та орендною платою за них; визначено напрями підвищення ефективності використання земельних ресурсів в Україні. Подальший розвиток земельних відносин повинен відбуватися в напрямі забезпечення реалізації права власності на землю, формування конкурентоспроможного сільськогосподарського виробництва на світовому ринку, створення необхідних передумов для залучення інвестицій у галузь сільського господарства, що дасть можливість покращити матеріально-фінансовий стан товаровиробників, прибутковість, підвищити економічну ефективність аграрної сфери, поліпшити становище селянства за рахунок створення нових робочих місць та збільшення рівня доходів. (науковий керівник проф. М.М. Ільчук, ініціативна).

Науковцями кафедри продовжені дослідження за ініціативною тематикою щодо розвитку підприємництва в сільському господарстві та його ефективності.

Проаналізовано сучасний стан виробництва зерна в Україні та визначено основні проблеми розвитку ринку зерна. Встановлено, що стратегічна спрямованість подальшого

розвитку ринку зерна в Україні має бути направлена на його стабілізацію та підвищення конкурентоспроможності зерна на світовому ринку. Основними напрямками стабілізації ринку зерна в Україні є впровадження інтенсивних і ресурсозберігаючих технологій вирощування зернових культур, удосконалення інфраструктури ринку зерна, збільшення обсягів споживання зерна на внутрішньому ринку, подальше освоєння міжнародних ринків, впровадження міжнародних стандартів якості у процесі виробництва, переробки та реалізації продукції, впровадження системи заходів щодо відновлення якості земельних ресурсів (науковий керівник доц. І.П. Коновал, ініціативна).

На кафедрі фінансів здійснювались наукові дослідження щодо інвестиційного забезпечення розвитку аграрного сектору економіки України.

В результаті проведених досліджень проаналізовано стан та умови забезпечення інвестиційної привабливості галузі скотарства та запропоновано напрями підвищення рівня інвестиційної привабливості цієї галузі.

Здійснено поглиблений аналіз діяльності аграрних підприємств з метою оцінки прибутковості, термінів повернення інвестованих коштів та мінімізації інвестиційних ризиків, зокрема оцінено регіональні особливості інвестиційного клімату та привабливості сільськогосподарських підприємств кожної окремої області; оцінена соціальна та економічна ефективність інвестицій сільськогосподарських підприємств та здійснення оцінки зовнішніх і внутрішніх чинників інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. Визначено значення інтелектуального капіталу в сільському господарстві, зокрема, уточнено вплив рівня освіти керівників і спеціалістів на формування інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. Розроблено пропозиції щодо державного регулювання інвестування аграрного сектору шляхом інституційного забезпечення реформ та удосконалення фінансово-кредитного механізму. Розроблено концептуальні основи підвищення інвестиційної привабливості аграрних підприємств.

Матеріали досліджень використовуються в навчальному процесі при викладанні дисциплін «Інвестування» та «Проектне фінансування» на економічному факультеті НУБіП України. За результатами досліджень опубліковано 2 статті в журналах, що індексуються в базі даних Scopus; 3 статті в фахових журналах, підготовлено 10 тез доповідей.

Результати досліджень пройшли апробацію на міжнародних конференціях, що проходили в Україні і за її межами (науковий керівник д-р екон. наук Н.М. Давиденко, ініціативна).

Науковці кафедри статистики та економічного аналізу продовжували дослідження у напрямі формування аналітико-прогностичної системи управління статистичним розвитком підприємств аграрної сфери.

Обґрунтовано макроекологічні пріоритети стратегічного розвитку аграрної економіки як середовища функціонування сільськогосподарських підприємств і передумови розробки методів і моделей, використовуваних для оцінки і прогнозування перспективи соціально-економічного розвитку аграрних формувань з урахуванням підвищення рівня продовольчої безпеки країни в умовах глобалізаційних викликів. Визначено особливості моделювання формування і використання економічного потенціалу сільськогосподарських підприємств, конкурентоспроможності агропродовольчої продукції, розвитку органічного землеробства.

За результатами досліджень: проведено круглий стіл на тему «Проблеми статистико-економічного аналізу розвитку аграрного бізнесу»; підготовлено колективну монографію на тему: «ACCOUNTING, CONTROL, ANALYSIS AND TAXATION IN THE CONDITIONS OF INTERNATIONAL ECONOMIC INTEGRATION»; видано 17 статей в різних наукових виданнях; прийнято участь в 4 науково-практичних конференціях (поза НУБіП України).

Проведено засідання секцій студентської конференції на тему «Цифрова бізнес-аналітика в активізації соціально-економічного розвитку аграрних формувань». Готується до видання монографія «Інноваційність стратегічного розвитку НДГ НУБіП України» (науковий керівник проф. В.К. Савчук, ініціативна).

Продовжувались наукові дослідження у напрямі розробки системи формування та реалізації лідерського потенціалу молоді об'єднаних територіальних громад України.

Апробована методика психодіагностики лідерських якостей молоді ОТГ. Проведено психодіагностику лідерських якостей молоді західних, східних та південних регіонів України, Ірпінського коледжу, Житомирського агротехнічного коледжу, представників студентського самоврядування закладів вищої освіти України аграрного профілю. Оцінено лідерський потенціал сучасної молоді ОТГ, сильні та слабкі сторони.

Апробовано методику оцінки соціально-економічних умов реалізації лідерського потенціалу молоді ОТГ України. Розроблено пропозиції щодо створення сприятливих умов для реалізації молоддю лідерського потенціалу в умовах децентралізації та земельної реформи. Вивчено характерні особливості різних моделей молодіжної політики у європейських країнах, проаналізовано недоліки та переваги, можливості впровадження в Україні в цілому чи окремих елементів. Розроблено пропозиції щодо удосконалення нормативно-правового регулювання розвитку молодіжної політики в Україні.

Досліджено та узагальнено моделі молодіжних центрів в Україні. Розроблені пропозиції щодо їх удосконалення. Розроблено та апробовано тренінгову програму розвитку лідерського потенціалу у дітей. Зміст програми описаний у статті «Методи формування лідерського потенціалу молоді». Апробація здійснювалась у рамках «Літньої школи для школярів» у Гусятинській ОТГ (Тернопільська обл.).

Організовано 3 семінари-тренінги «Лідер - рушійна сила змін в громаді». Прийнято участь з доповідями у 8 конференціях, 4 круглих столах та у 30 засіданнях робочих груп у територіальних громадах різних регіонів України щодо визначення стратегічних напрямів їх розвитку. Заклучено договір про співпрацю з Житомирським агротехнічним коледжем (науковий керівник канд. екон. наук Н.В. Морозюк, д/б № 110/5м-пр).

Науковцями кафедри економіки праці і соціального розвитку продовжувались дослідження за ініціативною тематикою щодо наукових засад ефективного господарювання в агропромисловому виробництві.

За результатами досліджень обґрунтовано методологічні засади відтворення, формування та ефективного використання виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств, що сприятиме підвищенню ефективності їх господарювання в сучасних економічних реаліях.

Здійснено наукове опрацювання економічних засад формування і використання біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських підприємств та розроблені пропозиції щодо його застосування в практиці вітчизняного господарювання.

Обґрунтовано найбільш перспективні напрями подальшого розвитку інноваційного забезпечення сільськогосподарського виробництва для ефективного функціонування аграрного сектору України в умовах мінливого ринкового середовища.

Результати досліджень відображені у 3 монографіях.

За результатами досліджень Дяченком В.С. подано до захисту дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за темою: «Формування економічної стійкості сільськогосподарських підприємств (науковий керівник проф. О.Ю. Єрмаков, ініціативна).

У межах ініціативної тематики здійснювались дослідження щодо удосконалення системи соціально-трудових відносин у сільському господарстві.

Аналіз використання земельних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах дозволив обґрунтувати напрями вдосконалення їх державної підтримки на збільшення розвитку тваринницьких галузей і підтримку середнього й малого агробізнесу. Визначено напрями ефективного виробництва трудомістких видів продукції та збільшення кількості робочих місць у сільськогосподарських підприємствах.

Визначено стратегічні напрями розвитку різних видів аграрних формувань, враховуючи соціально-трудові імперативи їх функціонування в забезпеченні раціональної зайнятості населення й збільшення трудових доходів, виробництва відповідного обсягу агропродовольчої продукції. Обґрунтовано необхідність імплементації земельно-орендних відносин у систему СТВ в аграрному секторі економіки шляхом формального залучення власників сільськогосподарських земельна рівні підприємств і розширення предмету

регулювання СТВ на громадському рівні для забезпечення ефективного використання земельних і трудових ресурсів сільських територій.

Результати досліджень обговорювалися й апробовані на науково-практичних конференціях, семінарах і круглих столах серед учених і практиків з метою вирішення наукової проблеми – формування ефективної системи СТВ у сільському господарстві. Удосконалено навчально-методичну базу викладання дисциплін: “Економіка праці й соціально-трудова відносини” і “Ринок праці” на економічному факультеті НУБіП України(науковий керівник доц. Є.О. Ланченко).

Науковцями кафедри статистики та економічного аналізу продовжувались дослідження з ініціативної тематики щодо бухгалтерського обліку, контролю та аналізу в умовах міжнародної економічної інтеграції.

Розглянуто сучасний стан розвитку аграрного сектору економіки України, оцінено методичні підходи і особливості моделювання формування економічного потенціалу сільськогосподарських підприємств різних організаційно-правових форм господарювання та розвитку органічного землеробства.

За результатами досліджень встановлено, що: в умовах євроінтеграції існує потреба у створенні національної цілісної прозорої системи контролю та діагностики на всіх рівнях, мікро- і макросередовища. Контроль є не тільки функцією системи управління, а й дієвим інструментом для забезпечення належної організації роботи та оцінки будь-якого процесу чи виду діяльності, що дає змогу оперативно реагувати на негативні явища та здійснювати прогнозування діяльності на певний період як окремих складових так, в цілому, підприємства.

Потребує оптимізації управління грошовими коштами на підприємстві за умов обрання ефективної форми організації всіма процесами, пов'язаними з надходженням та вибуттям грошових потоків та визначено основні шляхи її досягнення.

За результатами досліджень підготовлено 1 монографію, 17 статей у наукових виданнях, 15 тез доповідей на конференціях(науковий керівник проф. І.Д. Лазаришина, ініціативна).

На кафедрі економіки підприємства ім. проф. І.Н. Романенка продовжувались наукові дослідження з ініціативної тематики щодо формування збалансованого інституціонального середовища аграрного природокористування в Україні.

У ході виконання практичної складової проекту проведено аналітичне дослідження рівня та ефективності використання земельних ресурсів різного функціонального призначення в різних формах господарювання і визначено рівень їх антропогенного впливу на ландшафти. Встановлено, що найбільш ефективними господарюючими суб'єктами серед недержавних підприємств є приватні фермерські господарства, а також сільськогосподарські підприємства. З метою детального дослідження впливу основних факторів на ефективність використання земельних угідь здійснено групування сільськогосподарських підприємств та визначено еколого-економічні параметри їх діяльності, виявлено вплив розмірів земельних угідь та їх якісного стану на їх ефективність.

Здійснено аналіз надходжень та розподілу природно-ресурсних платежів до Зведеного бюджету України, який засвідчив позитивну динаміку щодо їх зростання за період з 2008 р. по 2018 р. більше як у три рази. Встановлено, що плата за використання земель у системі зборів і платежів за спеціальне використання природних ресурсів є однією з найвищих і має тенденцію щодо подальшого зростання. Основним фактором, що зумовив високий рівень надходжень ФСП у ряді областей була родючість ґрунтів.

Розроблено інтегральний показник еколого-економічної оцінки використання сільськогосподарських земель за яким проведено ранжування регіонів України та побудовано матрицю позиціонування областей за визначеними блоками показників.

З метою оптимізації сільськогосподарського землекористування обґрунтовано перспективні заходи, які сприятимуть підвищенню еколого-економічної ефективності аграрного землекористування.

Визначено, що позабюджетне фінансування має становити домінуючу частину витрат на здійснення природоохоронної політики. Для цього запропоновано платежі за забруднення

навколишнього природного середовища та за спеціальне використання природних ресурсів, надходжень від штрафів та компенсації шкоди, завданої внаслідок порушення природоохоронного законодавства, концентрувати в Національному екологічному фонді, який діятиме на правах юридичної особи на загальнодержавному та регіональному рівнях.

Ще один з наукових напрямів науковців кафедри – «Економічна ефективності виробництва нішових сільськогосподарських культур».

Здійснено дослідження економічних засад виробництва нішових сільськогосподарських зернових і зернобобових культур. Зокрема, вивчено роль і значення зазначених культур, проаналізовано сучасний стан, динаміку розвитку та рівень економічної ефективності їх виробництва; здійснено аналіз рівня та динаміки виробництва нішових сільськогосподарських зернових і зернобобових культур у світі в розрізі країн-виробників, а також основних їх експортерів та імпортерів; обґрунтовано доцільність введення зазначених культур у сівозміни з метою диверсифікації виробництва малих і середніх сільськогосподарських підприємств (науковий керівник проф. С.М. Рогач, ініціативні).

Науковцями кафедри біржової діяльності і торгівлі продовжені наукові дослідження з ініціативної теми «Розвиток біржового ринку України». Проведено аналіз поточного стану біржового ринку в Україні з метою визначення основних механізмів його подальшого розвитку.

Результати наукових досліджень знайшли своє відображення у 6 наукових статтях та у 5 доповідях на конференціях, захищено кандидатську дисертацію «Прогнозування цін на сільськогосподарську продукцію інструментами біржового ринку» (науковий керівник доц. А.С. Кравченко, ініціативна).

#### **4.10. ННІ неперервної освіти і туризму**

На кафедрі аграрного консалтингу і туризму завершилися наукові дослідження щодо створення інтерактивної консалтингової системи для сільського туризму. Уточнено алгоритм для програмного забезпечення та базу даних для нього. Розроблено програмне забезпечення для інтерактивної консалтингової системи на основі веб-технологій. Веб-додаток представляє собою клієнт-серверний додаток, в якому клієнтом виступає браузер, а сервером – веб-сервер. Клієнтська частина веб-дodatку – це графічний інтерфейс користувача, який відображається в браузері і дозволяє користувачеві взаємодіяти із серверною частиною веб-дodatку. Серверна частина веб-дodatку – це програма на сервері, що відповідає за обробку запитів від браузерів користувачів і роботу з базою даних. Розроблену базу даних наповнено відповідною інформацією. Побудовано різні режими роботи інтерактивної консалтингової системи, розроблені методичні рекомендації щодо її програмного забезпечення і використання (науковий керівник проф. Т.П. Кальна-Дубінюк, д/б № 110/546-пр).

На кафедрі публічного управління та менеджменту інноваційної діяльності триває дослідження теоретичних засад і механізмів реалізації інноваційних процесів в публічному управлінні. Здійснено наукове обґрунтування теоретичних засад і механізмів реалізації інноваційних процесів у публічному управлінні, розроблені науково-практичні рекомендації щодо їх імплементації (науковий керівник проф. Т.О. Лукіна, ініціативна).

#### **4.11. Український НДІ сільськогосподарської радіології**

Дослідження вчених Українського науково-дослідного інституту сільськогосподарської радіології у звітному році були спрямовані на проведення фундаментальних і прикладних досліджень з: розробки методології мобільного апаратурно-програмного комплексу побудови мап нерівномірно техногенно забруднених територій; встановлення гранично допустимих концентрацій радіонуклідів у водоймах на основі метаболізму цезію та стронцію у риб; розробки наукового супроводу ремедіації колишніх стоянок військових підрозділів, що були задіяні у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС; розробки сучасної системи підтримки прийняття рішень при ядерних і радіаційних аваріях для сільського господарства України тощо.

Розпочаті дослідження щодо встановлення гранично допустимих концентрацій радіонуклідів у водоймах на основі метаболізму цезію та стронцію у риб. Здійснено підготовку та проведення у реальних умовах Чорнобильської зони відчуження в найбільш радіоактивно забруднених водоймах комплексу експериментальних досліджень з динаміки забруднення і виведення  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у риб за різних температури води та режиму годівлі з метою отримання актуальних даних щодо швидкості надходження і виведення радіонуклідів в організмі риб. Вперше визначені швидкості надходження і виведення радіонуклідів в організмі риб за різних умов навколишнього середовища в природних умовах (науковий керівник д-р біол. наук В.О. Кашпаров, д/б № 110/1-пр-2019).

Завершені дослідження у напрямі розробки методології мобільного апаратурно-програмного комплексу побудови мап нерівномірно техногенно забруднених територій. Створені і протестовані алгоритми оптимізації мережі відбору проб при квазіоднорідному забрудненні території, на градієнтних ділянках за забрудненням – для виявлення «плям» на фоні квазіоднорідного забруднення; створені і протестовані алгоритм вибору маршрутів відбору проб, алгоритм визначення необхідності проведення додаткових вимірювань для досягнення заданої точності картування, алгоритм побудови карт забруднення території із заданим рівнем довіри; створена загальна методологія мобільного апаратурно-програмного комплексу побудови мап нерівномірно техногенно забруднених територій та його принципова компоновальна схема, які були апробовані в реальних умовах радіоактивного забруднення зони безумовного (обов'язкового) відселення.

Для практичного використання методології мобільного апаратурно-програмного комплексу побудови мап нерівномірно техногенно забруднених територій розроблена інструкція щодо його експлуатації (на прикладі радіоактивного забруднення території), в якій наведені необхідні довідкові дані та інструкції щодо користування ГІС SURFER та SAGA GIS, що потрібні для побудови карт у польових умовах.

За результатами досліджень опубліковано 2 монографії у зарубіжних видавництвах, 5 статей у виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus, 3 статті у виданнях з переліку наукових фахових видань України, 3 тези доповідей на конференціях; отримано 1 авторське свідоцтво, 1 патент на корисну модель, подано 2 заявки на авторське свідоцтво.

Результати НДР використовуються у Державному спеціалізованому підприємстві «ЕКОЦЕНТР» (м. Чорнобиль) (науковий керівник д-р с.-г. наук Ю.В. Хомутінін, д/б № 110/89-ф).

Завершено роботу з експериментального вивчення та оцінки біогенних потоків  $^{90}\text{Sr}$  у лісових екосистемах, яка є логічним продовженням великої кількості попередніх досліджень міграції і кругообігу інших біологічних мобільних радіонуклідів ( $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{36}\text{Cl}$  та ін.), що проводилися науковим співтовариством протягом останнього десятиріччя.

На основі результатів спостережень за сосною і березовою ділянками (2016-2019 рр.) – концентрації і запаси радіонукліду у вивчених депо та потоках органічної речовини та інші показники – здійснено оптимізацію параметрів системи рівнянь потоків  $^{90}\text{Sr}$  між його депо імітаційних математичних моделей біокругообігу досліджуваного радіоізотопу методом стохастичного градієнтного спуску шляхом мінімізації суми квадратів відхилень цільової функції. Оцінено динаміку перерозподілу активностей  $^{90}\text{Sr}$  у компонентах біогеоценозів. Встановлено можливість депонування компонентами біомаси більшої половини активності  $^{90}\text{Sr}$  від наявної у сосновому біогеоценозі. Спрогнозовані часові ряди, коефіцієнти переходу радіонукліда з ґрунту до елементів стовбура. Спільно з японськими колегами продовжено встановлення можливостей використання комерційного безпілотного літального апарату та спеціалізованого програмного забезпечення для 3D моделювання з метою оцінки запасів біомаси та їх приростів для прогнозування накопичення біологічно мобільних радіонуклідів у компонентах насадження стереофотограмметричним способом.

Опубліковано 8 статей у наукових фахових виданнях України, 7 статей в наукометричній базі даних Scopus, 2 науково-методичні рекомендації для установ та підприємств Державного агентства з управління зоною відчуження, 15 тез доповідей на наукових конференціях; 4 монографії, 2 розділи монографій, 3 довідники; картографічні



матеріали забруднення основних компонентів (деревина і ґрунт) лісових екосистем Чорнобильської зони відчуження  $^{90}\text{Sr}$  (науковий керівник канд. с.-г. наук Д.М. Голяка, д/б № 110/90-ф).

Ще один напрям досліджень – розробка методології оцінювання радіологічних наслідків використання радіоактивно забрудненої після аварії на ЧАЕС паливної деревини населенням. Здійснено закладку дослідних ділянок у польових умовах для вивчення впливу внесення додаткової радіоактивності за рахунок використання радіоактивної золи на параметри радіоактивного забруднення рослинницької продукції на території с. Христинівка (Народицький район, Житомирська область). Як модельні рослини в польових дослідках використано картоплю сорту «Слов'янка» та лугове різнотрав'я. Проведено визначення питомої активності радіонуклідів у золі, ґрунті, сільськогосподарській продукції.

На основі отриманих результатів встановлено, що застосування протягом трьох років забрудненої  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  деревної золи у всьому діапазоні апробованих активностей як добрива під картоплю не призводить до перевищення встановленого ДР-2006 допустимого рівня вмісту  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  в бульбах картоплі (60 Бк/кг та 20 Бк/кг відповідно). При трирічному застосуванні забрудненої  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  деревної золи у всьому діапазоні апробованих активностей при поверхневому внесенні як добрива для лугового різнотрав'я природних луків відмічається підвищення питомої активності  $^{137}\text{Cs}$  у сухій фітомасі при збільшенні вмісту питомої активності у золі, що використовувалася як добриво, та порівняно з контролем. Здійснено оцінку зміни показників щільності забруднення території присадибних ділянок внаслідок внесення золи, утвореної із забрудненої радіонуклідами паливної деревини.

Оцінені рівні можливої додаткової середньорічної дози зовнішнього та внутрішнього опромінення людини, отриманої внаслідок використання радіоактивно забрудненої після аварії на ЧАЕС паливної деревини.

Розроблено комплексну методологію оцінювання радіологічних наслідків використання радіоактивно забрудненої після аварії на ЧАЕС паливної деревини населенням, підготовлені рекомендації щодо поводження із золою, що була отримана після використання радіоактивно забрудненої паливної деревини населенням.

Опубліковано 1 статтю у журналі, що входить до наукометричної бази даних Scopus, 1 статтю у журналі, що входить до переліку фахових видань України; 2 тези доповідей на наукових конференціях (науковий керівник канд. біол. наук О.В. Косарчук, д/б № 110/91-ф).

Завершені дослідження у напрямі розробки динамічної моделі кореневого надходження радіоцезію в рослини з торф'яно-болотних ґрунтів. Зібрано та опрацьовано інформацію щодо: районування, поширення, генезису та властивостей торф'яно-болотних ґрунтів; поведінки радіоцезію в ґрунтах та факторів, що впливають на його міграцію та біологічну доступність. Узагальнено інформацію стосовно підходів до моделювання процесів надходження радіонуклідів у рослини, проаналізовано існуючі моделі.

Визначені території з поширенням різних ґрунтових відмін торф'яно-болотних ґрунтів поблизу критичних населених пунктів Рокитнівського району Рівненської області, на яких було здійснено вибір та радіоекологічний опис експериментальних ділянок; визначені основні фізико-хімічні та агрохімічні властивості ґрунту; встановлено питому активність  $^{137}\text{Cs}$  у ґрунті, щільність забруднення  $^{137}\text{Cs}$  території та параметри вертикального розподілу  $^{137}\text{Cs}$  у верхньому 10-см ґрунтовому профілі дослідних ділянок. Був закладений дрібноділянковий польовий дослід, який імітував «свіжі» радіоактивні випадіння  $^{137}\text{Cs}$  у конденсаційній формі в природних ґрунтово-кліматичних умовах та установлені параметри біологічної доступності радіоцезію лучної рослинності.

Вперше отримані початкові значення коефіцієнтів накопичення (КН) та переходу (КП) радіоцезію рослинністю та визначені параметри динаміки кореневого накопичення  $^{137}\text{Cs}$  трав'янистими рослинами для семи часових проміжків вегетаційних періодів протягом перших двох років (2018-2019 рр.) після внесення радіоцезію. Оцінено значення швидкого і повільного екологічних періодів напівзменшення КН/КП  $^{137}\text{Cs}$  на дослідних ґрунтах. На основі отриманих експериментальних даних розроблено динамічну модель кореневого надходження

радіоцезію в рослини з торф'яно-болотних ґрунтів, виконано її параметризацію та верифікацію.

За допомогою розробленої моделі зроблено довгостроковий прогноз забруднення  $^{137}\text{Cs}$  лугового різнотрав'я на торф'яно-болотних ґрунтах з аномально високою біологічною доступністю радіоцезію у віддалений період після аварії на ЧАЕС та виконано ретроспективні оцінки забруднення трав'яної рослинності у момент радіоактивних випадань.

За результатами досліджень опубліковано 1 монографію (англійською мовою), 5 статей у виданнях, що входять до наукометричних баз даних WoS та Scopus, 6 статей у фахових виданнях, 4 тези доповідей на конференціях; отримано 4 свідоцтва про реєстрацію авторського права.

Результати НДР впроваджені у НДІ радіаційного захисту Академії технологічних наук України; використовуються у навчальному процесі НУБіП України (науковий керівник канд. хім. наук І.М. Малоштан, д/б № 110/92-ф).

Завершено роботу у напрямі науково-методичного забезпечення радіологічної безпеки продукції АПК України. Проведено вибірковий моніторинг забруднення молока, отриманого в 23 населених пунктах Рівненської та Житомирської областей (984 проби). Середні значення забруднення  $^{137}\text{Cs}$  незбираного молока в найбільш критичних населених пунктах мережі моніторингу (Рівненська обл.) у декілька разів перевищують допустимі рівні. Контрзаходи, направлені на зменшення вмісту  $^{137}\text{Cs}$  у молоці, не проводяться в жодному населеному пункті. Здійснено оцінку доз внутрішнього опромінення населення в найбільш критичних населених пунктах Рокитнівського району.

Моніторинг забруднення зернових культур  $^{90}\text{Sr}$  в північній частині Іванківського району протягом 2017-2019 рр. показав, що у 49 % проб ( $n=39$ ) вміст цього радіонукліду перевищує допустимі рівні для продовольчого зерна. Актуалізовано коефіцієнти накопичення радіонуклідів зерновими культурами для групи дерново-підзолистих ґрунтів.

Отримані експериментальні результати з радіоактивного забруднення сільськогосподарської продукції та угідь, які занесені в базу даних радіоекологічного моніторингу та передані органам місцевого самоврядування. Оновлено сторінку на сайті УкрНДІ сільськогосподарської радіології для інформування суспільства про радіологічну безпеку сільськогосподарської продукції України відповідно до отриманої інформації.

На базі проведених експериментальних досліджень розроблені методичні рекомендації щодо оцінки радіоактивно забруднених земель при перегляді меж зон радіоактивного забруднення на основі експертних висновків; методичні рекомендації з проведення експертної оцінки радіоактивно забруднених земель сільськогосподарського призначення для повернення їх у виробництво.

Опубліковано 6 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних WoS та Scopus ( $\text{SNIP} \geq 0,4$ ); 7 – у фахових журналах України; монографії англійською мовою – 14 д.а.; розділи монографії англійською мовою – 3 д.а.; укладено господарський договір (науковий керівник канд. біол. наук С.Є. Левчук, д/б № 110/541-пр).

Завершено розробку супроводу ремедіації колишніх стоянок військових підрозділів, що були задіяні у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Визначені основні місця дислокацій військових підрозділів, що в період 1986-1990 рр. були задіяні у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (понад 250 га). Проведені детальні польові обстеження цих територій. Запропоновано методологію оптимізації проведення радіаційних обстежень радіоактивно забруднених територій та їх картографування. Реалізовано та випробувано алгоритм роботи польової автоматизованої системи оперативної оцінки радіоактивного забруднення місцевості. Побудовані картограми характеристик радіоактивного забруднення (потужність амбієнтного еквівалента дози, щільності забруднення по  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$ ) для територій дислокації військових підрозділів, радіоактивне забруднення яких перевищує фонові значення. За результатами досліджень виявлено 6 точкових радіоактивних джерел та 2 протяжні забруднення з множинними точковими радіоактивними джерелами, які згідно з чинним законодавством України потребують вилучення. Проведені обстеження даних радіоактивних джерел, їх паспортизація; запропоновані схеми ремедіаційних заходів. Розглянуті шляхи загального

покращання екологічного стану ділянок лісових масивів, на яких були дислоковані військові підрозділи.

За результатами досліджень створено QGIS проєкт «Дислокації військових підрозділів, що були задіяні у ЛНА на ЧАЕС», що містить в електронному вигляді отриману картографічну інформацію, включаючи побудовані за допомогою квадрокоптера ортофотоплани місць дислокації, і який може бути використаний як геоінформаційна основа для планування та виконання різних ремедіаційних заходів на даних територіях.

Опубліковано 7 статей у журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus, 7 статей у виданнях з переліку наукових фахових видань України; 6 тез доповідей на наукових конференціях (науковий керівник канд. біол. наук В.П. Процак, д/б № 110/542-пр).

Науковці інституту завершили роботу у напрямі розробки сучасної системи підтримки прийняття рішень при ядерних і радіаційних аваріях для сільського господарства України. Створено і впроваджено сучасну комп'ютерну інформаційно-управлінську систему підтримки прийняття рішень при ядерних і радіаційних аваріях для сільського господарства України з базою даних опису захисних заходів/контрзаходів для ліквідації наслідків ядерних і радіаційних аварій на основі методології Європейської системи EURANOS (п'ятирічний багатонаціональний проєкт, фінансований Європейською комісією і 23 європейськими державами-членами) відповідно до нових основних стандартів безпеки МАГАТЕ і з урахуванням специфіки нашої країни.

Система реалізована у вигляді путівника-довідника, який охоплює основні аспекти, які необхідно враховувати при прийнятті рішень: нормативно-довідкова база; оцінка радіоекологічної обстановки; збір і зберігання радіоекологічної інформації; аналіз радіоекологічної обстановки; захисні заходи (контрзаходи); система підтримки прийняття рішень. У системі міститься велика кількість посилань на засадничі документи: нормативно-довідкову літературу, методики, стандарти, публікації, новітні розробки вітчизняних і зарубіжних учених та ін. При створенні системи були розроблені основоположні підходи до оптимізації застосування захисних заходів у разі ядерних та радіаційних аварій, зроблено огляд методів і стандартів визначення вмісту радіонуклідів. Доступ до системи можливий через мережу Інтернет або електронні носії ([www.uiar.org.ua/support/start.htm](http://www.uiar.org.ua/support/start.htm)).

Застосування розробленої системи підтримки прийняття рішень для сільського господарства дозволить оперативно розробляти оптимальні, ефективні, скоординовані плани і дії в період ядерних та будь-яких інших радіаційних аварій, спрямовані на мінімізацію наслідків останніх, зокрема на мінімізацію доз опромінення представницької людини до референтних рівнів, забезпечення життєдіяльності населення, в довгостроковій перспективі – повернення до звичного способу життя, повернення земель у сільськогосподарське виробництво. Практичні результати роботи системи будуть спрямовані на забезпечення національної безпеки держави.

За результатами досліджень опубліковані 12 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних; 3 монографії та 6 розділів монографій англійською мовою (науковий керівник М.А. Журба, д/б № 110/543-пр).

Науковцями інституту здійснювалось обґрунтування можливості використання радіоактивно забрудненої після Чорнобильської аварії паливної деревини в промислових теплових енергетичних установках. Здійснено аналіз даних стосовно радіологічного стану лісових масивів України; оцінені сучасні рівні забруднення паливної деревини  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  на радіоактивно забруднених лісових угіддях (Київська, Рівненська і Житомирська області); визначені коефіцієнти накопичення та переходу радіонуклідів з ґрунту в деревину; проведено оцінку відповідності паливної деревини згідно з ГНПАР-2005.

Складені карти досліджених лісових ділянок Київської, Рівненської і Житомирської областей відносно відповідності гігієнічним нормативам для паливної сировини. Доповнено базу даних визначення запасів деревини по лісництвах досліджуваних територій, яка б відповідала гігієнічним нормативам для паливної сировини ПЕУ в динаміці. Розроблено кінцеву редакцію методології обґрунтування гігієнічних нормативів питомої активності радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  для сировини (паливної деревини) промислових теплових

енергетичних установок(наукові керівники канд. біол. наук Л.М. Отрешко, доц. М.М. Лазарєв, д/б № 110/544-пр).

#### 4.12. Гуманітарно-педагогічний факультет

Робота вчених гуманітарно-педагогічного факультету у звітному році була спрямована на: розробку новітньої концепції іншомовної підготовки різних категорій дорослих у процесі неформальної освіти; розробку новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Київ на основі термінологічних стандартів; професійну підготовку соціальних педагогів/працівників до роботи з постраждалими від Чорнобильської катастрофи; виконання наукових досліджень у галузі педагогіки, філології, соціології, історії, філософії.

Науковцями кафедри журналістики та мовної комунікації завершені наукові дослідження щодо розробки новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Київ на основі термінологічних стандартів.

За результатами проведених досліджень створено картосхему парків і скверів м. Києва, що підтверджено авторським свідоцтвом, отримано методичку лінгвістичного описування назв зелених насаджень на основі термінологічних стандартів.

Створено картотеку раритетних вікових, рідкісних і таких, що знаходяться під загрозою зникнення, дерев, а також укладено картотеку назв рослин (видів, форм, сортів) зелених насаджень (парків і скверів) м. Київ українською і латинською мовами та реєстр власних назв садово-паркових об'єктів як складових зелених насаджень (парків і скверів) м. Київ.

Сформовано каталог власних назв садово-паркових об'єктів, які належать до культурно-історичного фонду м. Києва, а також каталог цінних порід кущів та дерев парків і скверів м. Києва (на прикладі Ботанічного саду НУБіП України; укладено двомовну картотеку (латиною та державною мовами) існуючих дерев і кущів у м. Києві та на її основі підготовлено словник.

Проведено семінар-тренінг для науково-педагогічних працівників аграрних ЗВО щодо врахування особливостей реєстрів рослин при укладання паспортів зелених насаджень (парків і скверів) на території України.

Результати проведених досліджень можуть застосовуватись як складова проектних рішень у формуванні паркового ландшафту, містобудуванні. Аналіз життєвого стану вікових дерев необхідно враховувати не лише як частину природного ландшафту, а й для збереження культурно-історичного фонду держави, оскільки більшість дерев мають власні назви і пов'язані з видатними державними діячами та історичними особами.

Опрацьований матеріал може виступати як складова загальноуніверситетських теоретичних курсів, пов'язаних із сучасним термінотворенням, сучасною українською мовою (лексика), створенням глосаріїв і укладанням словників; курсів сучасної ботаніки, дендрології, лісовідтворення, екології, садово-паркового будівництва, спецкурсів із озеленення населених місць і ландшафтної архітектури, декоративного садівництва і топіарного мистецтва, а також експонуватися на виставках, присвячених збереженню біорізноманіття.

Результати досліджень, а саме «Методичні рекомендації застосування новітніх принципів створення реєстру (каталогу) цінних рослин парків і скверів на основі термінологічних стандартів» та «Методичні рекомендації щодо укладання реєстру зелених насаджень (на основі термінологічних стандартів)» пройшли апробацію у Рівненському державному гуманітарному університеті, надано консультації щодо правильного написання назв рослин відповідно до нового правопису та їх транслітерації латиницею. Методичку використано при підготовці XV Міжнародної науково-практичної конференції «Європейський культурний простір і українські перспективи», зокрема у роботі секцій «Методичні та методологічні проблеми викладання у вищій школі», «Вітчизняний освітній простір і його методологічне й методичне забезпечення», «Євроінтеграційні процеси: проблеми та перспективи».

Видано монографію «Розробка новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Києва на основі термінологічних стандартів», отримано 24 охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності.

За результатами досліджень: захищено 2 докторські дисертації, підготовлено 1 підручник, 1 словник, 2 монографії польською мовою, 1 – українською мовою, розділи у колективних закордонних монографіях, 4 статті у Scopus (науковий керівник проф. В.Д. Шинкарук, д/б № 110/551-пр).

Науковцями кафедри соціальної роботи та реабілітації завершені наукові дослідження у напрямі розробки новітньої концепції іншомовної підготовки різних категорій дорослих у процесі неформальної освіти.

Актуальність дослідження зумовлено декількома причинами, серед яких: інтеграційні процеси, глобалізація, прагнення України увійти до загальноєвропейського освітнього простору, приведення у відповідність до європейських стандартів освітньої системи, в тому числі щодо навчання протягом життя, потреби громадян країни у знаннях іноземних мов через мобільність у освітній і професійній сферах, розширення можливостей подорожування; тенденція до старіння населення, розвиток мережі університетів третього віку, активне впровадження філософії навчання впродовж життя, проведене аналізу останніх публікацій та досліджень.

Теоретично сформульовані положення та емпірично отримані дані з метою з'ясування мотивації до вивчення іноземної мови людьми третього віку. Розглянуто понятійно-категоріальний апарат. Встановлено, що працюючі пенсіонери навчаються заради продовження професійного довголіття, непрацюючі переслідують різні цілі – підтримка здоров'я, спілкування, дозвілля, розширення кругозору, пошук свого кохання та ін. Доведено, що освіта непрацюючих пенсіонерів виступає засобом соціальної адаптації після припинення трудової діяльності.

За результатами досліджень встановлено, що 85 % педагогічних працівників віком від 61 року виявляють бажання до збереження свого ментального здоров'я також і через вивчення іноземної мови.

Дослідження проводились на базі Центру інноваційної освіти, для проведення досліджень була використана платформа дистанційного навчання Moodle. Акцентована увага була зосереджена на формуванні цільової групи учасників дослідження і їх мотивації до вивчення іноземної мови. За результатами дослідження були визначені особливості формування змістовного компонента дистанційного курсу для осіб третього віку. Деталізовано особливості збору і аналізу даних дослідження, а саме, до початку навчання, на етапі формування змісту навчальної програми, після старту першого модуля курсу дистанційного навчання, після завершення першого модуля курсу, після закінчення курсу і через два місяці після завершення курсу. Представлені деталізовані результати аналізу даних по кожному етапу дослідження.

Встановлено за доцільне акцентувати увагу на вікових та психологічних особливостях осіб похилого віку, які істотно впливають на рівень опанування ІКТ та безпосередньо на внутрішню мотивацію до навчання. Перспективним вважаємо також напрям нейрофізіологічних досліджень впливу вивчення іноземної мови особами літнього віку на рівень розвитку їх когнітивних властивостей та профілактику ментальних захворювань.

Результати проведеного дослідження дозволили також підтвердити особовий і когнітивний потенціал літніх людей і показали, що здатність до навчання за певних умов не лише не знижується, але й підвищується.

За результатами досліджень підготовлені проектні матеріали з верифікації і валідації програм іншомовної підготовки різних категорій дорослих у процесі неформальної освіти; розроблено концепцію іншомовної підготовки різних категорій дорослих у процесі неформальної освіти, підготовлено монографію та методичні рекомендації з іншомовної підготовки різних категорій дорослих у процесі неформальної освіти та створено сайт для висвітлення інформаційних матеріалів.

Результати НДР використовуються у навчальному процесі при вивченні дисциплін «Тренінг з соціальних комунікацій», «Соціальна геронтологія», «Соціалізація особистості», «Соціальна політика».

За результатами досліджень опубліковано 7 монографій, 9 статей у виданнях, що індексуються Scopus, Web of Science (науковий керівник д-р пед. наук Л.В. Вікторова, д/б № 110/550-пр).

Науковцями кафедри управління та освітніх технологій продовжувались наукові дослідження щодо професійної підготовки соціальних педагогів/працівників до роботи з постраждалими від Чорнобильської катастрофи.

Роблено концепцію дослідження, яка ґрунтується на сучасних теоріях організації професійної підготовки майбутніх соціальних працівників (державний, регіональний, місцевий рівні) та основних підходах (системний, синергичний, діяльнісний, особистісно-орієнтований). Розроблено структурно-функціональну модель професійної підготовки соціальних працівників, що містить цільовий, змістовий, технологічний, методичний, організаційний складові. Виявлено проблемні питання професійної підготовки соціальних працівників, які полягають у відсутності чіткого розмежування між функціональними обов'язками соціальних педагогів та соціальних працівників та близькістю змісту роботи фахівців соціальної та педагогічної сфер.

У межах дослідження у Народицькому районі Житомирської області (2-га зона) спільно з міжнародними експертами та науковцями (Велика Британія, Норвегія) проводяться робочі засідання, круглі столи, наради, на які запрошуються керівники даного району, представники влади: народні депутати, заступники міністрів (Міністерство соціальної політики України, Міністерство екології і природних ресурсів України) з метою надання соціальної допомоги населенню. Було підписано Меморандум та направлено його до Верховної Ради України з метою зняття 2-ої зони для відновлення життєдіяльності даного регіону. Доведено універсальний характер соціальної роботи, тому соціальним працівникам відводиться провідна роль у сталому розвитку даного регіону. Виступаючи важливим елементом реалізації соціальної політики держави, соціальна робота забезпечує її життєвість і ефективність. Обґрунтовано привабливість цієї зони для інвесторів (відродження сільського господарства, будівництво заводів і фабрик для переробки льону тощо).

Результати досліджень за звітний період відображені у 2 монографіях (колективні), 10 наукових публікаціях, 9 тезах доповідей, а також були використані викладачами кафедри під час навчального процесу: лекційні та семінарські заняття. Проведено 2 заходи (1 – за міжнародною участю) (зокрема, Water management and wildlife resources Chernobyl; соціальна робота з територіальною громадою смт. Народиці Житомирської обл.) (науковий керівник д-р пед. наук, проф. Н.Т. Тверезовська, № 110/6-пр-2018).

Науковцями кафедри продовжені дослідження з ініціативної тематики щодо розвитку педагогічної майстерності викладача закладу вищої освіти в умовах освітніх трансформацій.

Здійснено аналіз тенденцій розвитку вищої освіти в умовах глобалізаційних процесів, визначено понятійно-категоріальний апарат процесу формування готовності майбутніх керівників навчальних закладів до застосування ІІТ у професійній діяльності, описано сучасний стан підготовки майбутніх керівників навчальних закладів у системі вищої освіти.

На сучасному етапі, питання формування готовності майбутніх керівників до застосування інноваційних педагогічних технологій законодавчо унормовано відповідними документами, які регламентують основні засади розвитку системи освіти: закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про інноваційну діяльність», «Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності», «Концепція розвитку освіти України на період 2015-2025 років».

Проаналізовано сучасний стан підготовки майбутніх керівників навчальних закладів у вітчизняних та зарубіжних закладах освіти. Зокрема у: Національному університеті біоресурсів і природокористування України, Київському університеті імені Бориса Грінченка, Національному університеті «Львівська політехніка», Міжрегіональній академії управління персоналом, Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини, Харківському національному економічному університеті імені Семена Кузнеця, Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, Житомирському

державному університеті ім. Івана Франка, Хмельницькій гуманітарно-педагогічній академії, ДВНЗ «Університет менеджменту освіти Національної академії педагогічних наук України».

Визначено педагогічні умови формування готовності майбутніх керівників закладів освіти до застосування ІТТ у професійній діяльності: забезпечення якісних форм, методів, прийомів навчання, відповідно до визначеного змісту професійної підготовки студентів під час освітнього процесу; формування мотивації у майбутніх фахівців до застосування ІТТ у професійній діяльності; поєднання сутності навчальних предметів із реальними випадками життя; застосування ІТТ у процесі формування готовності майбутніх керівників до професійної діяльності (науковий керівник д-р пед. наук, проф. Н.С. Журавська, ініціативна).

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

За результатами досліджень: обґрунтовано морально-етичні орієнтири професійної діяльності педагога аграрного вищого навчального закладу; здійснено історично-генетичний аналіз ідей виховання лідерських якостей особистості; досліджено вплив засобів корпоративної культури на формування ціннісного світогляду особистості в університетах наук про життя і навколишнє середовище; виконано ретроспективний аналіз проблеми виховання соціальної зрілості молоді; вивчено стан вихованості соціальної зрілості у студентів аграрних коледжів; проаналізовано хмарні технології як провідні інструменти інформатизації вищої освіти; описано структуру емоційного інтелекту соціальних педагогів та соціальних працівників; розглянуто професійну підготовку соціальних працівників/педагогів до превентивної роботи: змістовий аспект; досліджено навчальну мотивацію студентів; регіональні та вікові особливості самооцінки сучасної української молоді; обґрунтовано історичну і сучасну єдність філософії та освіти; сформульовані вимоги до підготовки управлінських кадрів для вищої школи у контексті інноваційного розвитку освіти України; розроблена типологія лідерства як орієнтир у вихованні майбутніх фахівців агропромислового комплексу; досліджено теоретичні аспекти виховання валео-екологічних цінностей майбутніх фахівців біономічних професій; досліджено забезпечення духовної безпеки членів університетського колективу шляхом формування етичних поглядів і переконань студентів та науково-педагогічних працівників; методика впровадження SMART-освіти в освітній процес.

Результатом виконання НДР стали такі наукові публікації: монографії - 4, підручники - 2, навчальні посібники - 1, статті у міжнародних наукометричних базах Scopus, Web of Science - 6, наукові статті у фахових виданнях - 32, статті, перекладені на іноземні мови - 12, статті в інших міжнародних наукометричних базах - 4, тези доповідей - 43, методичні рекомендації - 2 (науковий керівник д-р пед. наук, доц. Р.В. Сопівник, ініціативна).

Науковцями кафедри міжнародних відносин і суспільних наук завершені наукові дослідження за ініціативною тематикою у напрямі вивчення соціально-економічного та суспільно-політичного розвитку України.

Проведені наукові дослідження щодо проблем витоків та розвитку аграрної освіти і науки в Україні. Визначена роль аграрних закладів, у тому числі вищих, при підготовці фахівців нової генерації для потреб сучасної України. Приділена увага персоналіям, які зробили вагомий внесок у розвиток аграрної освітянської та наукової галузей. Проведені дослідження наукової, навчальної та організаційної діяльності П.Д. Пшеничного, основоположника сучасного вчення про вирощування молодняка сільськогосподарських тварин, засновника відомої в Україні наукової школи з годівлі сільськогосподарських тварин, першого ректора Української сільськогосподарської академії.

Вивчено сучасний стан соціально-економічного і суспільно-політичного розвитку України в умовах кризової ситуації, що склалася, з позицій історично обумовленої пріоритетності функціонування агропромислового комплексу держави.

На базі всебічного аналізу типового фактологічного матеріалу, враховуючи положення програмних документів сучасних політичних партій та рухів, нових законодавчих актів, розкрито роль АПК в соціально-економічному розвитку України.

Визначено, що реформування агропромислового комплексу має загальнодержавне

значення і є одним з важливих факторів розбудови української держави, перетворення її у демократичну, соціальну, правову, економічно розвинену країну. Проведено культурно-просвітницькі та виховні заходи з метою формування національно-патріотичної мотивації у студентства: пізнавальні екскурсії, творчі зустрічі, круглі столи, перегляд та обговорення відеофільмів.

Результати досліджень за звітний період відображені у 12 наукових публікаціях, у т.ч. 1 монографія, 38 статтях (1 - у виданні, що відносяться до наукометричної бази WoS, 1 –Index Scopus). Взято участь у 20 міжнародних та всеукраїнських конференціях, за результатами яких вийшли 148 тез, 96 з яких студентські у співавторстві зі студентами (науковий керівник канд. іст. наук, доц. О.М. Кропивко, ініціативна).

Науковцями кафедри англійської мови для технічних та агробіологічних спеціальностей у звітному році розпочаті наукові дослідження за темою «Сучасна англомовна професійна комунікація та переклад в лексико-семантичному, прагматичному і психолого-педагогічному висвітленні».

Результати науково-дослідної роботи: висвітлено особливості застосування інтерактивного проекту як засобу стимулювання студентів агробіологічних спеціальностей до вивчення іншомовної лексики, досліджено особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності студентів, акцентовано увагу на важливості використання комп'ютерних програм і додатків у процесі вивчення іншомовної лексики. З'ясовано, що ефективність використання аудіо- та відеоматеріалів під час вивчення іноземної мови значною мірою залежить як від правильно організованої роботи на заняттях так і від самих об'єктів навчального процесу, студентів, їх інтересу до обраного фаху та свідомого рішення оволодіти ключовими професійними знаннями іноземною мовою, вміннями й навичками, необхідними для перспективного застосування у соціальному середовищі. Сучасні електронні засоби навчання як допоміжний інструмент у викладанні англійської мови професійного спрямування та основ перекладу фахових текстів у вищій школі виконують такі важливі функції: пришвидшення процесу навчання, підвищення мотивації студентів до вивчення англійської мови, покращення якості засвоєння матеріалу (науковий керівник канд. психол. наук, доц. Л.В. Березова, ініціативна)

Науковцями кафедри англійської філології завершені наукові дослідження щодо технології індивідуалізованого навчання професійно-орієнтованої англійської мови.

Колективом авторів за звітний період розроблено й обґрунтовано технологію індивідуалізованого навчання професійно-орієнтованої англійської мови. Практична цінність отриманих досягнень полягає в можливості її використання у процесі вивчення професійно-орієнтованої англійської мови студентами різних спеціальностей.

За звітний період підготовлено до друку та опубліковано словник, 2 навчальні посібники, 11 статей у міжнародних виданнях; 15 статей у вузівських (фахових) виданнях; 4 статті, опубліковані в міжнародній базі Scopus; 2 статті, опубліковані в міжнародній базі Web of Science; 7 статей, опублікованих в інших міжнародних наукометричних базах (окрім вузівських); 4 тези доповідей, опублікованих у міжнародних виданнях; 9 методичних рекомендацій. Отримано 4 свідоцтва про авторське право (науковий керівник д-р пед. наук, проф. Н.О. Арістова, ініціативна).

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

На проміжному етапі досліджень отримані результати, що підтверджують практичну цінність напрацювань щодо формування підготовки майбутніх перекладачів до здійснення перекладу наукової, технічної та супровідної документації, створення термінологічних баз та баз пам'яті перекладів за різними науковими напрямками, зокрема в рослинництві, тваринництві, ветеринарній медицині, екології, механізації та електрифікації сільського господарства тощо.



За результатами досліджень опубліковано 17 наукових праць, з яких 1 – монографія, 4 статті у фахових виданнях, 1 стаття у зарубіжному виданні, 11 тез доповідей, 2 статті – в інших виданнях (науковий керівник д-р пед. наук, проф. С.М. Амеліна, ініціативна).

Науковцями кафедри романо-германських мов і перекладу започатковані дослідження з ініціативної тематики «Функціонування мовних одиниць усіх рівнів та їхній переклад у парадигмах сучасних лінгвістичних досліджень».

Розглянуто статус синергетичної парадигми серед інших парадигм сучасної лінгвістики; окреслено головні базові та інструментальні поняття синергетики; описано психолінгвістичні особливості еліпсису в англійських художніх текстах та теорії його функціонування в мовленнєвому потоці з позиції синергетичного підходу, розглянуто основні поняття і підходи синергетики у застосуванні до наукового дискурсу; проаналізовано еліптовані конструкції в різножанрових текстах та алгоритми їх перекладу українською мовою крізь призму лінгвосинергетики; проаналізовано лінгвопсихологічні причини функціонування еліптованих конструкцій та речень у діалоговому мовленні: синергетичний аспект, а також компенсаторні засоби перекладу еліпсису; систематизовано особливості кулінарної лексики польської говірки села Дорогань на Житомирщині в аспекті лінгвосинергетики; вивчено комплексну методику дослідження пейзажного образу на основі теоретичних положень когнітивної поетики та лінгвосинергетики; досліджено лінгвокультурологічний аспект гендерних відносин у мовній картині світу крізь призму синергетики (науковий керівник канд. філол. наук, доц. О.В. Бабенко).

На кафедрі філософії у звітному році продовжувались дослідження за ініціативною тематикою «Сучасна філософія науки та освіти: проблеми гуманітарного дискурсу».

У ході роботи було виокремлено три основні напрями наукових досліджень: світоглядні аспекти феномену лідерства в сучасному глобалізованому світі; міжкультурна комунікація в контексті сучасного освітнього процесу; гендерні виміри сучасної освіти.

За результатами досліджень встановлено, що у сучасних умовах сформувався новий контекст очікувань стосовно діяльності освітніх лідерів: від них вимагається не просто високий рівень індивідуального розвитку, організаторські якості, але й здатність генерувати нові ідеї, підходи, створювати нові технології, здатність актуалізувати внутрішній потенціал послідовників, ініціювати саморозвиток їх особистостей. Відповідно лідерство дозволяє проявити перспективні, ще незадіяні бажання, здібності, прагнення, які можуть при їх реалізації змінити ситуацію, збагатити і оновити процеси реформування освітньої сфери, а також здійснити прорив на провідні позиції в системі освіти країни, регіону, конкретної освітньої установи, окремих груп і особистостей.

Визначено, що теорія і практика багатокультурної освіти вимагають від університетів, щоб вони стали місцем можливої культурної дискусії, що дозволяє студентам реально пережити особистісні відмінності, навчитися вирішувати проблеми і конфлікти міжкультурної взаємодії шляхом діалогу, компромісів і співробітництва. У цьому контексті полікультурна освіта покликана сформувати у молоді систему цінностей, пов'язаних з реальністю моделі світу; допомогти їм оволодіти способами і навичками міжкультурної комунікації; дати студентам уявлення про самих себе, сенс їх існування, найважливіші життєві проблеми людини і людства; сформувати особистісні якості, необхідні людині при її інтеграції в іншу культуру, навички толерантної поведінки в мультикультурному суспільстві.

На сучасному етапі розвитку освіти стає нагальним формування гендерної культури особистості як невід'ємної частини гендерної соціалізації молоді. Реалізація цього завдання потребує великих зусиль, оскільки українські університети та студенти і досі залишаються заручниками традиційних патріархальних уявлень про роль і місце чоловіків і жінок у суспільстві. Упровадження гендерних підходів у процес підготовки майбутніх викладачів – основа для вдосконалення їх професіоналізму та всебічного особистісного розвитку як активних суб'єктів соціального життя.

Результати досліджень знайшли своє відображення у 7 статтях у виданнях, які входять до наукометричних баз Scopus і Web of Science; 5 статтях у іноземних виданнях (у тому числі ті, які входять до наукометричної бази Index Copernicus); 34 статтях у фахових вітчизняних

виданнях; колективній монографії; 1 науковому дослідженні, поданому на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук; 142 тезах доповідей; проведено 5 заходів (науковий керівник проф. Л.А. Савицька, ініціативна).

#### 4.13. Юридичний факультет

Науково-дослідна робота вчених юридичного факультету у звітному році була спрямована на: дослідження інформаційно-правового забезпечення екологічної складової національної безпеки України; розробку ціннісно-правової стратегії розвитку правової культури в Україні у контексті протидії сепаратизму; розробку організаційно-правових засад сталого розвитку об'єднаних територіальних громад; дослідження теоретико-методологічних та практичних аспектів формування правової культури особи в Україні та оцінки ефективності законодавства; дослідження актуальних проблем української правової думки; з'ясування базових правових засад, що встановлюють основні підвалини регулювання суспільних відносин у сфері прав і свобод людини; дослідження актуальних питань кримінально-правової політики України; удосконалення законодавства про кримінальну відповідальність в Україні; дослідження адміністративно-правового регулювання у сфері охорони довкілля, охорони та відтворення лісів; аналіз сучасних тенденцій розвитку національного інформаційного законодавства.

На кафедрі міжнародного права та порівняльного правознавства завершилися дослідження з інформаційно-правового забезпечення екологічної складової національної безпеки України. У звітному році виконавцями НДР було розроблено концептуальні засади інформаційно-правового забезпечення екологічної складової національної безпеки України. Розроблено пропозиції щодо комплексного вдосконалення норм чинного законодавства з урахуванням результатів фундаментального дослідження, міжнародного досвіду у сфері реалізації інформаційних прав людини та пропозиції щодо правового регулювання забезпечення права на інформацію та поінформованість при проведенні моніторингу за станом довкілля, перевірки дотримання суб'єктами господарювання екологічного законодавства. За результатами досліджень захищено 3 кандидатські дисертації, магістерські роботи та підготовлено й видано 6 публікацій у журналах, що входять до наукометричної бази Web of Science та 6 публікацій у фахових виданнях (науковий керівник проф. В.В. Ладиченко, д/б № 110/95-ф).

Продовжуються дослідження механізму державної влади в правовій державі, прав людини в міжнародному праві та національному законодавстві (науковий керівник проф. В.В. Ладиченко, ініціативна).

На кафедрі теорії та історії держави і права розпочато розробку ціннісно-правової стратегії розвитку правової культури в Україні у контексті протидії сепаратизму. Проведено теоретико-методологічний аналіз вчення про правові цінності, правову культуру особи та національну безпеку. Проведено комплексний історіографічний і джерелознавчий огляд уявлень про правові цінності, правову культуру та національну безпеку. Розкрито генезу наукових поглядів та концептуальних підходів до розуміння правових цінностей, правової культури та національної безпеки. Обґрунтовано та проведено комплексний аналіз методології дослідження правових цінностей, правової культури та національної безпеки і розкрито можливості її використання для вдосконалення поняттєвокатегоріального апарату дослідження. Створено емпіричну базу дослідження; нові та оновлені існуючі методичні підходи до розуміння правової природи правових цінностей, правової культури та національної безпеки України.

За результатами досліджень підготовлено та опубліковано статтю у журналі, що входить до наукометричної бази Web of Science, 3 статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України, тези доповідей, захищено магістерські роботи (науковий керівник доц. В.О. Качур, д/б № 110/11-пр-2019).

Тривають дослідження теоретико-методологічних та практичних аспектів формування правової культури особи в Україні, теоретико-методологічних та практичних аспектів оцінки ефективності законодавства (науковий керівник доц. В.О. Качур, ініціативні); актуальних проблем української правової думки, за результатами яких визначено основні

тенденції розвитку української правової думки (науковий керівник Л.С. Протосавіцька, ініціативна).

На кафедрі аграрного, земельного та екологічного права розпочато дослідження організаційно-правових засад сталого розвитку об'єднаних територіальних громад в Україні. За результатами дослідження систематизовано чинне законодавство з питань регулювання відносин у сфері раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища у сільському господарстві з метою виявлення недоліків та правових колізій. Проведено систематизацію чинного аграрного та екологічного законодавства, здійснено теоретичне обґрунтування удосконалення аграрного законодавства.

За результатами досліджень підготовлено та опубліковано статтю у журналі, що входить до наукометричної бази Web of Science, статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України, тези доповідей, захищено магістерські роботи (науковий керівник проф. В.М. Єрмоленко, д/б № 110/15-пр-2019).

На кафедрі адміністративного та фінансового права продовжено дослідження особливостей адміністративно-правового регулювання охорони та відтворення лісів в Україні (науковий керівник доц. О.В. Гулак, ініціативна); актуальних питань кримінально-правової політики України; теоретико-методологічних та практичних аспектів ефективності законодавства про кримінальну відповідальність в Україні (науковий керівник С.С. Ковальова, ініціативні); адміністративно-правового регулювання у сфері охорони довкілля (науковий керівник О.В. Артеменко, ініціативна).

#### **4.14. Факультет землевпорядкування**

Науково-дослідна робота вчених факультету землевпорядкування у звітному році була спрямована на розробку: методології системи моніторингу посівів сільськогосподарських культур на основі різномірних даних дистанційного зондування землі для управління їх продуктивністю; концепції створення реєстру особливо цінних земель як механізму дотримання екологічної безпеки при їх використанні; новітньої концепції створення цифрового Атласу вартості земель України – інструменту регулювання ринкових земельних відносин і просторового розвитку; механізмів масової оцінки нерухомості для ефективного регулювання земельних відносин.

На кафедрі геодезії та картографії тривають дослідження у напрямі розробки концепції створення цифрового Атласу вартості земель України – інструменту регулювання ринкових земельних відносин і просторового розвитку. Обґрунтовано концептуальні засади Атласу, картографовані показники, його тематичну структуру та масштабний ряд карт. Підготовлені географічні основи тематичних карт й укладені експериментальні варіанти карт вартості земель адміністративних районів та сільських (селищних) рад.

Результати НДР використано при підготовці магістерських робіт та дисертацій. Виконавцями НДР опубліковано 7 статей у наукових виданнях, включених до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, отримано 2 авторські свідоцтва (науковий керівник проф. І.П. Ковальчук, д/б № 110/1-ф-2018).

Науковцями кафедри завершено розробку концепції створення реєстру особливо цінних земель як механізму дотримання екологічної безпеки при їх використанні.

За результатами досліджень створено концепцію (наукові засади, дослідницькі підходи та алгоритми) створення реєстру особливо цінних земель. Встановлено, що створення державного реєстру особливо цінних земель є важливим і превентивним кроком, спрямованим на покращання їх обліку, контролю за дотриманням вимог екобезпечного природокористування, забезпечення оптимального їх використання та охорони.

В основу формування Державного реєстру особливо цінних земель запропоновано покласти реєстри особливо цінних земель регіональних рівнів, побудовані за принципом різноранговості «район–область–держава». Цей підхід дасть змогу різнобічно оцінювати земельно-ресурсний потенціал регіонів та держави в цілому, виявляти потенційні можливості його господарського, природоохоронного, культурно-духовного, рекреаційного та іншого використання, підвищувати інвестиційну привабливість територій, запроваджувати заходи і

рекомендації з раціонального землекористування, здійснювати моніторинг земель, прогнозувати зміни у використанні земельних ресурсів. Передбачено, що дані реєстру особливо цінних земель будуть інтегруватися у систему Державного земельного кадастру.

У розроблену концепцію імплементовано міжнародний підхід до обліку особливо цінних земель, який передбачає, що при створенні їх реєстру інформація про такі землі зводиться, обробляється та у вигляді електронних картографічних творів і статистичних даних доводиться до громадськості. Використання на державному рівні запропонованих підходів може стати важливим кроком на шляху посилення контролю держави за використанням та охороною земель, що мають особливу цінність.

Опубліковано монографію «Концептуальні засади створення реєстру особливо цінних земель в Україні». Отримані результати висвітлені у серії статей у фахових виданнях та у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science. Результати НДР були використані при підготовці магістерських робіт, кандидатських та докторських дисертацій (науковий керівник д-р екон. наук Т.О. Євсюков, д/б № 110/96-ф).

На кафедрі геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі завершено розроблення методології системи моніторингу посівів сільськогосподарських культур на основі різномірних даних дистанційного зондування землі для управління їх продуктивністю.

Розроблено методіку концептуального моделювання для системи моніторингу посівів сільськогосподарських культур на основі різномірних даних ДЗЗ для управління їх продуктивністю. Удосконалено методіку застосування даних наносупутників для оцінювання стану посівів.

За результатами досліджень опубліковано монографію, 6 наукових статей, отримано патент на корисну модель та 2 авторські свідоцтва. Результати досліджень апробовано на міжнародних та вітчизняних конференціях, використані в процесі підготовки кандидатської дисертації і магістерських робіт (науковий керівник д-р техн. наук С.С. Кохан, д/б № 110/97-ф).

На кафедрі землевпорядного проектування розпочато розроблення механізмів масової оцінки нерухомості для ефективного регулювання земельних відносин. За результатами наукових досліджень сформовано теоретико-методологічну базу організації системи масової оцінки земельної власності (нерухомості) в Україні. В її основу покладено результати досліджень у таких сферах: вивчення досвіду європейських країн та США щодо дерегуляції земельних відносин, спрощення доступу до земельних ресурсів, проведення землеустрою на землях сільськогосподарського призначення, у т.ч. консолідації земель; подолання корупції у земельних відносинах; економічний оборот земель сільськогосподарського призначення; нормативно-правове забезпечення стандартизації та нормування в галузі охорони земель; еколого-економічне обґрунтування раціонального землекористування територіальних соціально-природних комплексів регіону; еколого-економічні проблеми деградації сільськогосподарських земель в Україні; організація сільськогосподарського землекористування; інфраструктура ринку землі (науковий керівник д-р екон. наук А.Г. Мартин, д/б № 110/8-пр-2019).

Результатом наукової діяльності кафедри управління земельними ресурсами є комплексна ідентифікація регіональних екологічних та економічних проблем оптимізації сільськогосподарського землекористування, що виникають у процесі створення і функціонування аграрних підприємств в ринкових умовах; опрацювання теоретичних основ еколого-економічної оптимізації сільськогосподарського землекористування та розробка методичних підходів щодо їх забезпечення в трансформаційний період на регіональному рівні; розробка алгоритму оцінки сучасного стану використання земель сільськогосподарського призначення в агроформуваннях ринкового типу та обґрунтування механізму реалізації комплексу екологічних та економічних заходів з оптимізації сільськогосподарського землекористування на рівні природно-сільськогосподарського району.

Науково-дослідна робота вчених кафедри земельного кадастру була спрямована на методологічне та методичне забезпечення системної взаємодії кадастрово-реєстраційної системи та галузевих кадастрів у частині формування унікальних геоінформаційних продуктів

за запитами учасників земельних відносин; визначення атрибутів кадастрових об'єктів, що забезпечують інтегруєбельність даних КРС та галузевих кадастрів у процесі їх інтегрування для прийняття управлінських рішень щодо об'єктів земельної власності (нерухомості) та прозорості земельних відносин; проведення наукового аналізу ринкової сили суб'єктів аграрного підприємництва-учасників ринку сільськогосподарських земель з метою визначення суб'єктного складу покупців земельних ділянок, призначених для ведення товарного сільськогосподарського виробництва; визначення інституційних та організаційних механізмів масової оцінки земельної власності (нерухомості) з метою оподаткування та ефективного регулювання земельних відносин.

#### **4.15. Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК**

Науковці УЛЯБП АПК завершили працювати над розробкою методології еколого-токсикологічної оцінки сучасних пестицидів та агрохімікатів. Запропоновано удосконалену методологію проведення біотестування при еколого-токсикологічних випробуваннях пестицидів та агрохімікатів. Наведені стандартизовані ISO/IEC методи біотестування, які рекомендовані для екотоксикологічної оцінки пестицидів, що використовуються в сучасних технологіях вирощування інтенсивних сільськогосподарських культур. Запропоновано при визначенні токсичності суміші пестицидів для біоти враховувати характер взаємодії компонентів, використовуючи існуючі стандартизовані методи та сучасні підходи до прогнозування комбінованого ефекту пестицидів.

Наведені рекомендації щодо процедури визначення токсичності суміші пестицидів для ґрунтової та водної біоти, а також оцінки екологічних ризиків. Для прогнозування міграційних процесів екотоксикантів ланцюгами екосистем застосовано метод камерних моделей, в основу якого покладено перехід екотоксикантів між камерами-елементами екосистеми, який обумовлюється коефіцієнтами переходу. Запропоновано алгоритм моніторингу стану агробіоценозу при комплексному застосуванні пестицидів з урахуванням забруднення ґрунтів іншими ксенобіотиками (важкими металами), що сприяє розробленню заходів щодо зменшення надходження токсикантів з ґрунту до сільськогосподарських рослин.

Розроблені та запропоновані до використання методичні рекомендації щодо інтегральної еколого-токсикологічної оцінки пестицидів та агрохімікатів, подано пропозиції щодо врегулювання нормативно-правових відносин при їх випробуванні.

Опубліковано 1 монографію, 4 розділи монографії-довідника, 3 науково-практичні рекомендації, 5 статей в журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus, 10 статей у наукових фахових виданнях України, 21 статтю і тезу доповідей у збірниках міжнародних науково-практичних конференцій; отримано 1 патент на корисну модель (науковий керівник проф. С.В. Хижняк, д/б № 110/34л-пр).

Завершено науково-експериментальне обґрунтування моніторингу антибіотикорезистентності у мікроорганізмів-контамінантів продукції АПК в межах концепції «Глобальне здоров'я». Досліджено біологічні властивості ізолятів ентеробактерій (*Salmonella* spp., *Escherichia coli*), виділених з різних об'єктів. Продовжено формування колекції штамів антибіотикорезистентних мікроорганізмів. Виділено, досліджено та охарактеризовано за культурально-морфологічними, ферментативними, антигенними, патогенними властивостями та чутливістю до антибактеріальних препаратів, ліофільно висушено і паспортизовано 10 ізолятів *Salmonella* spp. сероваріантів *S. gallinarum-pullorum*, *S. dublin*, *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. virchow*, *S. muenchen*, *S.* рідкісних видів. Ізоляти виділені з харчових продуктів (майонез, риба), від трупів загинувших тварин (телята), птиці (курка, качка, гуска), від хворих людей. Кожен ізолят резистентний до певних фармакопейних антибіотичних засобів.

Встановлено, що в ізолятів *S. gallinarum-pullorum* (Sg - 2018/1 – Sg - 2018/21) та 21 ізолята *Escherichia coli*, які виділені у 2018 році, зазначені гени відсутні. Було встановлено наявність гену СТХ-М group II (що обумовлює стійкість до цефатоксиму) в ізоляту *S. enteritidis* (H) (виділеного з курячого трупу).

З метою впровадження результатів досліджень подано проект «Впровадження принципів GHP (належної гігієнічної практики) у систему виробництва та обігу харчових продуктів» на конкурс, оголошений Державною інноваційною фінансово-кредитною установою.

Захищено 1 докторську та 1 кандидатську дисертації, одержано 1 патент на корисну модель, 1 свідоцтво про реєстрацію авторських прав на твір, опубліковано 1 довідник (в 3 томах); 1 колективну монографію; 2 статті у журналах, що входять до наукометричної бази Web of Science; 5 статей у фахових виданнях, 9 тез доповідей (науковий керівник проф. В.В. Данчук, д/б № 110/35л-пр).

Продовжується науково-експериментальне обґрунтування молекулярно-генетичного скринінгу збудників, що передаються з продуктами харчування (Listeria, Salmonella, Yersinia).

Розроблено «Положення про колекцію штамів мікроорганізмів (музей біологічного матеріалу) в УЛЯБП НУБіП України» та «Порядок обліку біологічного матеріалу в структурних підрозділах Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК», розроблено форми паспортів на штами мікроорганізмів.

Проведено апробацію способу виготовлення стандартних зразків антигенів Listeria, Salmonella, Yersinia, придатних до використання в ПЛР як позитивний контроль. Встановлено, що оптимальним способом виготовлення стандартних зразків є зберігання відповідних мікроорганізмів у ліофільному стані з концентрацією до ліофілізації не менше  $3 \times 10^8$  КУО/см<sup>3</sup>.

Опубліковано 1 монографію, 1 науково-практичні рекомендації, 2 статті в журналах, що входять до наукометричної бази даних Web of Science, 2 статті – у наукових фахових виданнях України, 5 тез доповідей у збірниках міжнародних науково-практичних конференцій (науковий керівник проф. В.О. Ушкалов, д/б № 110/1л-пр-2018).

Ще один новий напрям досліджень науковців лабораторії – гармонізація до вимог ЄС умов виробництва зернової продукції в Україні. Встановлено, що екстремальні умови впливають на морфологічні особливості гігантських колоній. Оптимальним для зростання колоній досліджуваних дріжджів є рН 4.5, при цьому клітини були стійкі до екстремально високого (11.0) і низького (3.0) рН. В умовах екстремальних концентрацій NaCl і рН клітини набували округлої форми, для гігантських колоній були характерні зменшення розмірів, зміна поверхні, профілю і структури. З метою визначення та утримання корисних властивостей референтних штамів мікроорганізмів для використання у виробництві хлібопекарської продукції в Україні визначені моно- та олігосахариди, необхідні для включення до рецептури живильних середовищ. Для Saccharomyces cerevisiae – шт. LSC - фруктоза, манноза, інулін; шт. PSC - меліцітоза в дозі 0,15 мг/л.

Проведено мікроскопічне дослідження клітин Candidamilleri та Saccharomyces cerevisiae методами світлової та скануючої електронної мікроскопії з застосуванням електронного скануючого мікроскопа TescanMira 3 LMU. Сухі мазки піддавали напilenню та фотографуванню СЕМ.

Здійснено аналіз існуючої інформації за найбільш поширеними у філогенетичних дослідженнях генетичними маркерами для молочно-кислих бактерій і дріжджів та підбір оптимальних універсальних та специфічних праймерів для ідентифікації цих мікроорганізмів.

Здійснено виділення при температурі культивування 37°C на середовищі MRS (бульйон та агар) ідентифікацію за морфологією та культуральними властивостями до стану чистої культури мікроорганізмів виду Lactobacillus plantarum – 4 ізоляти, Lactobacillus plantarum 63 – 2 ізоляти, Lactobacillus brevis 5 – 2 ізоляти, Lactobacillus brevis 78 – 1 ізолят, Lactobacillus plantarum 30 – 2 ізоляти, Lactobacillus brevis 1 – 2 ізоляти, Lactobacillus casei 26 – 3 ізоляти, Lactobacillus fermentum 34 – 1 ізолят. Здійснено 3 – 7 пасажів.

Опрацьовано 3 рецептури живильних середовищ для вирощування мікроорганізмів виду Saccharomyces cerevisiae. За базовим рецептом використовували середовище АСД (бульйон та агар) за складом: агаризоване середовище для дріжджів (пептон 20 грамів, дріжджовий екстракт 10 грамів, глюкоза 20 грамів, агар-агар 15 грамів, хлорамфенікол 0,5 мг на 1 л середовища).

Визначено ефективний метод зберігання, підтримання референтних та виробничих культур мікроорганізмів, які використовуються в хлібопекарській галузі України. Розроблений регламент ліофілізації забезпечує збереженість життєздатності мікроорганізмів до 84 %. За результатами досліджень опубліковані 2 статті у фахових виданнях (науковий керівник д-р вет. наук О.В. Волосянко, д/б № 110/2л-пр-2018).

Триває «Розроблення технології ефективного захисту зерна та зернопродуктів в системі органічного виробництва». Проведено апробацію технології біологічного захисту у лабораторних та виробничих умовах з використанням ентомофагів та мікробіологічних препаратів на основі ентомопатогенних бактерій і грибів для ефективного обмеження чисельності та шкідливості домінуючих видів лускокрилих-фітофагів зернових запасів. Результати підтверджені відповідними протоколами випробувань та актами впровадження технології біозахисту зерна і зернопродуктів від домінуючих видів лускокрилих-фітофагів. Розроблено методичні рекомендації щодо практичного застосування технології ефективного захисту зерна та зернопродуктів у системі органічного виробництва від групи лускокрилих-фітофагів. Удосконалено прийоми інструментального фітосанітарного моніторингу стану зерна, методики оцінювання якості ентомофагів. Розроблено штучні раціони для підвищення репродуктивного потенціалу ектопаразита габробракона відповідно до результатів аналізу жирнокислотного складу. Створено ентомологічну колекцію фітофагів, трофічно та екологічно пов'язаних із зерновими запасами.

Результати досліджень представлені на трьох конференціях, одна з яких міжнародна, одержано 4 патенти (науковий керівник д-р с.-г. наук В.Ф. Дрозда, д/б № ДЗ/45-2018).

Продовжується моніторинг впливу умов культивування промислово-цінних гідробіонтів в установці замкненого водопостачання. Визначено культивованій вид для досліджень – нільську теляпію. Біологічний фільтр експериментальної УЗВ було завантажено новим продуктивним поліпропіленовим плаваючим субстратом з корисною площею поверхні 600 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>. Посаджено для відтворення 4 гнізда плідників нільської теляпії у співвідношенні 1 самець, 4 самки. В умовах фізіологічної стимуляції отримано перше потомство природним шляхом у кількості 50 гол. від однієї самиці за дотримання оптимальних умов оточуючого середовища (науковий керівник канд. с.-г. наук О. Малишева, ініціативна).

#### **4.16. ВП НУБіП України «Науково-дослідний та проектний інститут стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції»**

Основними напрямками наукової діяльності відокремленого підрозділу «НДП стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції» (м. Одеса) є розроблення новітніх наукоємних технологій на основі прогнозування хімічних модифікацій харчових нутрієнтів та створення продуктів із заданими властивостями для загального та дитячого харчування, ресурсозберігаючих технологій отримання інноваційних продуктів цільового призначення шляхом раціонального використання біоресурсів, вивчення сучасного хімічного складу сільськогосподарської сировини та його змін в процесі перероблення сировини та виготовлення харчових продуктів; обґрунтування технологічних параметрів виробництва, розроблення нормативних і технологічних документів для забезпечення промислового виробництва харчових продуктів.

Започатковано «Розробку ресурсозберігаючих технологій виробництва продуктів дитячого харчування з біозахисними властивостями на основі біотехнологій та раціонального використання біоресурсів». За результатами аналізу сучасного наукового досвіду систематизовано основні принципи створення харчових форм біозахисту, які базуються на використанні аліментарного фактора захисту внутрішнього середовища організму дитини від впливу негативних внутрішніх та зовнішніх чинників. Склад харчових форм біозахисту оцінено з позицій медичної науки щодо захисних систем організму, з яких виділяють антиоксидантну, імунну та систему мікроекологічної рівноваги, стан кожної з яких значною мірою залежить одна від одної та від структури і якості харчування.

Обґрунтовано номенклатуру функціональних інгредієнтів, які виконують роль біозахист – пробіотики (живі мікроорганізми біфідо- і лактобактерій – основні представники корисної мікрофлори кишечника) та пребіотики (так звана природна їжа для мікроорганізмів – «біфідус-фактор»: моно-, оліго- та полісахариди, які в організмі також виконують роль детоксикантів).

Розроблено технічні вимоги до продуктів біозахисної дії, які включають визначення прогнозованої сфери призначення та вимоги до функціонально-технологічних характеристик продуктів.

Досліджено хімічний склад сировини рослинного походження. Встановлено, що овочі, фрукти, ягоди є джерелом цілого комплексу біоактивних речовин, які знаходяться у формі максимально доступній до засвоювання та є природними пребіотиками, антиоксидантами, імунопротекторами; адекватні способи їх використання дозволяють формувати задані властивості продуктів. Вивчено вплив природно-кліматичного фактора на антиоксидантні та біфідогенні властивості сировини та можливості їх посилення за рахунок технологічних заходів. Обґрунтовано вибір сировини та пребіотичних добавок, розроблено мінімальні специфікації якості та основні параметри безпечності сировини.

Розроблено технологічні рішення раціонального використання сировини, які спрямовані на максимальне збереження харчової цінності сировини та орієнтовані на технології, біотехнологічні способи використання індивідуальних її характеристик з вилученням та концентруванням окремих функціональних інгредієнтів і формуванням на їх основі біозахисних властивостей нових продуктів.

За результатами НДР опубліковано 2 наукові статті, тези 3 доповідей на науково-практичних конференціях (науковий керівник Л.Ю. Філіпова, д/б № 110/17-пр-2019).

Наукові розробки за тематикою за замовленням підприємств галузі виконуються за основними напрямками діяльності інституту: розроблення новітніх технологій, режимів і параметрів технологічних процесів; фізико-хімічні і токсикологічні дослідження якості, харчової цінності та безпечності продуктів; стандартизація вимог до продуктів, методів їх контролювання та способів виробництва. Науково обґрунтоване регламентування показників якості і безпечності харчових продуктів зі стандартизацією методів і методик їх контролювання, адаптованих до вимог директив ЄС, сприятиме їх просуванню на зарубіжний ринок, що підтверджується протоколами досліджень консервованих продуктів.

У 2019 році інститутом розширена практика співпраці з організаціями, підприємствами галузі на основі довгострокових договорів щодо надання послуг з наукового забезпечення виробництва на його потреби (ТОВ «Одеський консервний завод дитячого харчування»; СП «Вітмарк - Україна», ПрАТ «Виробниче об'єднання «Одеський консервний завод»; ТОВ «Саратський завод продтоварів», СТОВ «Агрофірма Петродолинське», Агрофірма «ЕВРІКА» ТОВ, ФОП Маковецький О.М.).

Таке співробітництво сприяє розвитку конкурентності наукових розробок, впровадженню їх результатів на підприємствах галузі і відповідно – просуванню науково-технічної продукції на вітчизняний ринок, сталому розвитку взаємовідносин між інститутом і замовниками науково-дослідних робіт, оскільки останні вже мають позитивний досвід співпраці і зацікавлені в її продовженні.

Відповідно до Програми робіт з національної стандартизації на 2019 рік опрацьовано 4 міжнародні стандарти, які було прийнято як національні методом «підтвердження».

У 2019 році розроблено та затверджено 3 зміни до ДСТУ, підготовлені 2 рукописи національних стандартів та опрацьовано 3 ДСТУ відповідно до сучасних вимог національної стандартизації. 25 стандартів опрацьовано як технічний звіт, 12 стандартів гармонізовані з міжнародними та європейськими.

Підготовлено пропозиції до Плану національної стандартизації на 2020 р.

Надавалась консультативна допомога, здійснювався авторський нагляд за введенням у дію, впровадженням національних стандартів, закріплених за ТК 24.



За господоговірною тематикою за замовленням переробних підприємств галузі науково-дослідні роботи ВП НУБіП України «НДПІ стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції» у 2019 році виконувались за трьома напрямками:

- наукове обґрунтування режимів теплового оброблення (стерилізації, пастеризації) продуктів та напівфабрикатів для різних видів тари та способів консервування;

- експертна оцінка харчових продуктів за фізико-хімічними показниками якості та показниками безпечності (мікробіологічними, токсикологічними);

- розроблення нормативної документації.

Обґрунтовано 33 режими теплового оброблення (стерилізації, пастеризації) продуктів та напівфабрикатів для різних видів тари та способів консервування (на 43 назви продукції). Зокрема, розроблено режими теплового оброблення для таких груп продукції:

- рибні, рибо-овочеві консерви та консерви з морепродуктів – 12;

- соки та напої – 15;

- овочеві консерви, у т.ч. мариновані гриби – 2;

- консерви для дитячого харчування – 2.

Експертна оцінка зразків харчових продуктів проводилась за такими фізико-хімічними показниками якості:

- визначення формольного числа освітлених та неосвітлених яблучних концентратів – 20;

- визначення вмісту білка і жиру в м'ясних консервах, консервах дитячого харчування – 10;

- визначення вмісту цукрів, консервантів, барвників, оксиметилфурфуролу в соках та продуктах дитячого харчування – 35;

- визначення вмісту вітамінів, мікро- та макроелементів у соковій продукції – 59;

- оцінка відповідності показників харчової та енергетичної цінності продукції у маркуванні – 25;

- визначення рН, титрованої кислотності, жиру в овочевій сировині, овочевих консервах, у т.ч. томатопродуктах – 11.

Проведено дослідження зразків харчової продукції за мікробіологічними показниками безпечності на відповідність вимогам промислової стерильності:

- овочевих консервів – 44;

- овочевих та фруктових соків – 15;

- напівфабрикатів овочевих – 4;

- сухих продуктів – 6.

Досліджено вміст важких металів у харчових продуктах (кадмію, свинцю, цинку, олова, міді) – 17.

Загалом оформлено 86 протоколів випробувань на понад 224 назви продукції.

Розроблено нормативну документацію:

- проект ДСТУ «Консерви. Соки томатні. Технічні умови»;

- зміни до ДСТУ 5081:2008 «Продукти томатні концентровані. Загальні технічні умови», ДСТУ 4900:2007 «Джеми. Загальні технічні умови», ДСТУ 7804:2015 «Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначання сухих речовин або вологи»;

- ТУ України: «Каші злакові та мультизлакові. Технічні умови», «Продукти консервовані з овочів. Технічні умови», «Консерви. Перші обідні страви. Технічні умови», «Соки, нектари, напої, морси з фруктів та овочів. Технічні умови» та зміни до чинних технічних умов.

Розроблені нормативні документи поширюються на понад 170 назв нових інноваційних продуктів.

## 5. ПІДГОТОВКА НАУКОВИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ

### 5.1. Аспірантура та докторантура

Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів у НУБіП України здійснюється через аспірантуру і докторантуру – за 34 науковими спеціальностями.

Станом на 01.01.2020 р. кількість аспірантів, які навчаються в НУБіП України, становить 397 чол., у т.ч. денної форми навчання – 286 та вечірньої і заочної – 111 аспірантів (табл. 5.1).

Чисельність докторантів на 01.01.2020 р. становить 14 осіб.

Аспірантуру НУБіП України у 2020 р. закінчили 47 чол., з них апробували, подали та захистили дисертації у встановлений термін 39 чоловік (83 %), з них 2 аспіранти захистили кандидатські роботи достроково (наукові керівники – Ковалишина Г.М., Карповський В.І.).

Всього у 2019 р. захищено 62 кандидатські дисертації.

Докторантуру в 2019 р. закінчили 10 осіб. У звітному році захистили докторські дисертації 16 чоловік, з них ті, що навчались в докторантурі – 8 осіб (Бутенко В. В., Вороненко І. В., Грушанська Н. Г., Єременко Д. В., Ковпак В. В., Миронюк В. В., Поліщук В. М., Хмельовський В. с.), поза докторантурою – 8 осіб (Бородай В. В., Виговська Л. М., Гальчинська Ю. М., Дишлюк Н. В., Жигулін О. А., Заєць Н. А., Курбатова І. М., Тимошенко М. М.).

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

Інститути/факультети	Кількість аспірантів		
	Всього	з них	
		очної форми	заочної/вечірньої форм
Гуманітарно-педагогічний	33	25	8
<b>Рослинництва та ґрунтознавства (агробіологічний)</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>5</b>
<b>Фітомедицини, біотехнологій та екології (захисту рослин, біотехнологій та екології)</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>5</b>
<b>Технологій та якості продукції тваринництва:</b>	<b>40</b>	<b>31</b>	<b>9</b>
тваринництва та водних біоресурсів	30	24	6
харчових технологій та управління якістю продукції АПК	10	7	3
<b>Здоров'я тварин (ветеринарної медицини)</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>6</b>
<b>Економіки і менеджменту:</b>	<b>55</b>	<b>35</b>	<b>20</b>
економічний	29	18	11
аграрного менеджменту	26	17	9
<b>Техніки і технологій:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
конструювання та дизайну	8	8	
механіко-технологічний	12	12	
Інформаційних технологій	17	11	6
<b>Енергетики, автоматики і енергозбереження</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
<b>Лісівництва і декор. садівництва:</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>12</b>
Землевпорядкування	12	7	5
Юридичний	39	10	29
Неперервної освіти і туризму	6	2	4
УЛЯБП АПК	5	5	

<b>Всього</b>	<b>397</b>	<b>286</b>	<b>111</b>
---------------	------------	------------	------------

Таблиця 5.2 – Підготовка науково-педагогічних та наукових кадрів через аспірантуру НУБіП України у 2019 році

ННІ, НДІ та факультети	Форма навчання	Закінчили аспірантуру										
		всього	в тому числі:									направлені на роботу в НУБіП
			захистили дисертації		подали дисертації		пройшли апробацію		захистили, подали, пройшли апробацію			
		чол	%	чол	%	чол	%	чол	%	чол		
Гуманітарно-педагогічний	очна	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	заочна	2	2	100	-	-	-	-	2	100	1	
<i>Рослинництва та ґрунтознавства</i> : (агробіологічний)	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	заочна	7	7	100	-	-	-	-	7	100	1	
<i>Фітотерапії, біотехнологій та екології</i> : (захисту рослин, біотехнологій та екології)	очна	2	2	100	-	-	-	-	2	100	-	
	заочна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Технологій та якості продукції тваринництва</i> :	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	заочна	6	2	33,3	-	-	2	33,3	4	66,7	1	
тваринництва та водних біоресурсів	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	заочна	5	2	40,0	-	-	1	20,0	3	60,0	1	
харчових технологій та управління якістю продукції АПК	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	заочна	1	-	-	-	-	1	100	1	100	-	
<i>Здоров'я тварин</i> : (ветеринарної медицини)	очна	1	1	100	-	-	-	-	1	100	-	
	заочна	5	4	80,0	-	-	1	20,0	5	100	2	
<i>Економіки і менеджменту</i> :	очна	2	2	100	-	-	-	-	2	100	-	
	заочна	5	2	40,0	-	-	2	40,0	4	80,0	1	
економічний	очна	2	2	100	-	-	-	-	2	100	-	
	заочна	4	2	50,0	-	-	1	25,0	3	75,0	1	

аграрного менеджменту	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	заочна	1	-	-	-	-	1	100	1	100	-
<b>Техніки і технологій:</b>	<b>очна</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>заочна</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50,0</b>	<b>1</b>	<b>50,0</b>	-	-	<b>2</b>	<b>100</b>	-
конструювання та дизайну	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	заочна	1	1	100	-	-	-	-	1	100	-
механіко-технологічний	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	заочна	1	-	-	1	100	-	-	1	100	-
Інформаційних технологій	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	заочна	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>Енергетики, автоматики і енергозбереження</b>	<b>очна</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	-	-	-	-	<b>1</b>	<b>100</b>	-
	<b>заочна</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Лісівництва та декоративного садівництва:</b>	<b>очна</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	-	-	-	-	<b>1</b>	<b>100</b>	-
	<b>заочна</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>75,0</b>	-	-	-	-	<b>3</b>	<b>75,0</b>	<b>1</b>
Землепорядкування	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	заочна	1	1	100	-	-	-	-	1	100	-
Юридичний	очна	1	1	100	-	-	-	-	1	100	1
	заочна	4	3	75,0	-	-	-	-	3	75,0	-
Післядипломної освіти	очна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	заочна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всього по університету		<b>47</b>	<b>33</b>	<b>70,2</b>	<b>1</b>	<b>2,1</b>	<b>5</b>	<b>10,6</b>	<b>39</b>	<b>83,0</b>	<b>9</b>
у т.ч. за формами навчання	очна	9	8	88,9	-	-	-	-	8	88,9	1
	заочна	38	25	65,8	1	2,6	5	13,2	31	81,6	8

## 5.2. Спеціалізовані вчені ради із захисту дисертацій

У 2019 році в університеті функціонувало 20 спеціалізованих вчених рад, з яких 16 докторських і 4 кандидатські, за 49 спеціальностями з 7 галузей науки. У радах захистили дисертації 99 здобувачів, з яких 20 – на здобуття наукового ступеня доктора наук, 79 – кандидата наук. Серед здобувачів наукових ступенів 70 аспірантів, докторантів, здобувачів та співробітників НУБіП України.

**Таблиця 5.3 – Дані про атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації у спеціалізованих вчених радах Університету**

Шифр спеціалізованої вченої ради, голова ради	Захищено дисертацій				
	всього	у тому числі		з них аспірантами, докторантами, здобувачами та співробітниками Університету	
		докторських	кандидатських	докторських	кандидатських
1	2	3	4	5	6
Д 26.004.01 Кваша С. М.	15	7	8	6	8
Д 26.004.02 Кирик М. М.	3	–	3	–	2
Д 26.004.03 Цвіліховський М. І.	15	5	10	4	4
Д 26.004.04 Бикін А. В.	2	–	2	–	2
Д 26.004.05 Ібагуллін І. І.	6	–	6	–	3
Д 26.004.06 Ловейкін В. С.	3	2	1	2	–
Д 26.004.07 Козирський В. В.	2	1	1	1	1
Д 26.004.08 Захаренко М. О.	–	–	–	–	–
Д 26.004.09 Лакида П. І.	9	2	7	1	7
Д 26.004.10 Каленська С. М.	6	–	6	–	6
К 26.004.11 Пінчевська О. О.	2	–	2	–	2
Д 26.004.14 Мазуркевич А. Й.	7	1	6	–	3
Д 26.004.15 Григорюк І. П.	2	–	2	–	2
К 26.004.16 Єрмоленко В. М.	14	–	14	–	9
К 26.004.17 Савчук В. К.	2	–	2	–	2
Д 26.004.18 Ніколаєнко С. М.	4	1	3	–	2
Д 26.004.19 Кашпаров В. О.	–	–	–	–	–

1	2	3	4	5	6
Д 26.004.20 Дорош О. С.	3	–	3	–	2
Д 26.004.21 Танчик С. П.	1	1	–	–	–
К 26.004.22 Баль-Прилипко Л. В.	3	–	–	–	–
<b>Всього</b>	<b>99</b>	<b>20</b>	<b>79</b>	<b>14</b>	<b>56</b>

**Таблиця 5.4 – Дані про атестацію наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації у спеціалізованих вчених радах університету за спеціальностями**

Шифр спеціалізованої вченої ради, голова ради	Захищено дисертацій		
	всього	у т. ч. за спеціальностями	
		спеціальність	кількість робіт
1	2	3	4
Д 26.004.01 Кваша С. М.		08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит»	8 5 2
Д 26.004.02 Кирик М. М.		06.01.11 «Фітопатологія» (біологічні науки) 06.01.11 «Фітопатологія» (сільськогосподарські науки) 16.00.10 «Ентомологія»	2 – 1
Д 26.004.03 Цвіліховський М. І.		16.00.01 «Діагностика і терапія тварин» 16.00.02 «Патологія, онкологія і морфологія тварин» 16.00.03 «Ветеринарна мікробіологія, епізоотологія, інфекційні хвороби та імунологія» 16.00.07 «Ветеринарне акушерство»	4 6 3 2
Д 26.004.04 Бикін А. В.		06.01.03 «Агрогрунтознавство» 06.01.04 «Агрохімія»	1 1
Д 26.004.05 Ібатуллін І. І.		06.02.01 «Розведення та селекція тварин» 06.02.02 «Годівля тварин і технологія кормів» 06.02.04 «Технологія виробництва продуктів тваринництва»	1 1 4
Д 26.004.06 Ловейкін В. С.		05.05.05 «Піднімально-транспортні машини» 05.05.11 «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва»	– 3
Д 26.004.07 Козирський В. В.		05.09.03 «Електротехнічні комплекси та системи» 05.13.07 «Автоматизація процесів керування»	2 –
Д 26.004.08 Захаренко М. О.		03.00.04 «Біохімія» (біологічні науки) 03.00.04 «Біохімія» (ветеринарні науки) 16.00.06 «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія»	– – –

1	2	3	4
Д 26.004.09 Лакида П. І.		06.03.01 «Лісові культури та фітомеліорація» (біологічні науки) 06.03.01 «Лісові культури та фітомеліорація» (сільськогосподарські науки) 06.03.02 «Лісовпорядкування та лісова таксація» 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво»	1 2 4 2
Д 26.004.10 Каленська С. М.		06.01.05 «Селекція і насінництво» 06.01.06 «Овочівництво» 06.01.09 «Рослинництво»	2 – 4
К 26.004.11 Пінчевська О. О.		05.23.06 «Технологія деревообробки, виготовлення меблів та виробів з деревини»	2
Д 26.004.14 Мазуркевич А. Й.		16.00.09 «Ветеринарно-санітарна експертиза» 16.00.11 «Паразитологія» 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин»	2 1 4
Д 26.004.15 Григорюк І. П.		03.00.12 «Фізіологія рослин» 03.00.16 «Екологія» 03.00.20 «Біотехнологія»	– – 2
К 26.004.16 Єрмоленко В. М.		12.00.06 «Земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право» 12.00.07 «Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право»	7 7
К 26.004.17 Савчук В. К.		08.00.09 «Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)»	2
Д 26.004.18 Ніколаєнко С. М.		13.00.02 «Теорія та методика навчання (сільськогосподарські дисципліни)» 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» 13.00.07 «Теорія і методика виховання»	– 2 2
Д 26.004.19 Кашпаров В. О.		03.00.01 «Радіобіологія»	–
Д 26.004.20 Дорош О. С.		08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища»	3
Д 26.004.21 Танчик С. П.		06.01.01 «Загальне землеробство» 06.01.13 «Герботологія» 03.00.07 «Мікробіологія»	– – 1
К 26.004.22 Баль-Прилипка Л. В.		03.00.20 «Біотехнологія» 05.18.12 «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв»	2 1

## 6. НАУКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ ТА ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

В університеті видається 22 наукові видання, 21 з них є фаховими.

У 2019 р. видано 33 випуски профільних фахових наукових видань загальним обсягом 231 обл.-вид. арк., 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 – 2 (науковий журнал «Bioeconomy and agrarian business»);
- Факультет конструювання та дизайну і механіко-технологічний факультет – 4 (науковий журнал «Machinery and Energetics»);
- Гуманітарно-педагогічний факультет – 7 (науковий журнал «Humanitarian Studios: Pedagogics, Psychology, Philosophy» – 4; науковий журнал «International Journal of Philology» – 3);
- Юридичний факультет – 4 (науково-практичний журнал «Law. Human. Environment»);
- Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології – 3 (науковий журнал «Biological Systems: Theory and Innovation»);
- Агробіологічний факультет – 2 (науковий журнал «Plant and Soil Science»);
- Факультет тваринництва та водних біоресурсів – 3 (науковий журнал «Animal Science and food technology»).

У виданих збірниках надруковано 297 статей, у тому числі підготовлено працівниками НУБіП України – 253, з них аспірантів – 42, магістрів – 18, студентів – 7.

У звітному році видано:

- 6 номерів наукового журналу «Біоресурси і природокористування»;
- 6 номерів електронного журналу «Наукові доповіді НУБіП України»;
- 12 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»;
- 2 номери електронного наукового журналу «Лісове і садово-паркове господарство».

Спільно з іншими засновниками видаються:

- науковий журнал «Мікробіологічний журнал»;
- науково-практичний журнал «Тваринництво України»;
- науково-практичний журнал «Продовольча індустрія АПК»;
- науковий журнал «Вісник аграрної історії»;
- журнал «Известия аграрной науки».



Таблиця 6.1 – Друковані праці співробітників, видані у 2019 р.

Навчально-наукові та науково-дослідні інститути університету, регіональні навчальні заклади	Монографії	Довідники, словники	Брошури	Наукові статті				Наукові статті, перекладені на іноземні мови	Тези доповідей	Рекомендації, затверджені НТР міністерств, відомств та інших організацій
				У міжнародних виданнях	У Scopus	У WoS	У фахових виданнях			
НДІ рослинництва, ґрунтознавства	9	2	1	44	15	7	43	21	105	-
НДІ фітомедицини, біотехн. та екології	9	-	-	33	22	5	36	9	98	2
НДІ технологій та якості продукції тваринництва	13	1	-	62	33	7	87	22	266	2
НДІ здоров'я тварин	28	3	20	61	16	14	107	23	360	11
НДІ економіки і менеджменту	44	3	1	93	24	25	85	8	271	-
НДІ техніки і технологій	19	-	-	122	65	14	84	43	238	-
НДІ ліс-ва та декор. садівництва	23	2	1	26	15	3	67	7	270	7
Гум.-педагогічний факультет	25	7	-	154	17	11	168	41	537	3
Юридичний факультет	4	2	-	16	2	12	32	14	73	-
Факультет землевпорядкування	17	-	-	34	8	4	30	24	141	-
Факультет інформ. технологій	3	-	-	15	23	4	26	13	84	1
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	25	1	-	22	45	17	71	21	182	5
УкрНДІ с.-г. радіології	7	-	-	13	13	6	1	13	10	-
УЛЯБП АПК	4	1	-	7	5	5	10	12	43	4
<b>Всього по університету</b>	<b>230</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>702</b>	<b>303</b>	<b>134</b>	<b>847</b>	<b>271</b>	<b>2678</b>	<b>35</b>
				<b>1986</b>						

## 7. ВІНАХІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

За результатами проведених наукових досліджень у 2019 році науково-педагогічними працівниками університету створено 363 об'єкти інтелектуальної власності, серед яких: до Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності» (Укрпатент) подано 218 заявок на винаходи, корисні моделі; до Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України подано 143 заявки на службові наукові твори. Підтримано чинність майнового права інтелектуальної власності та майнового права на поширення у 2019 році 28 сортів рослин, які належать університету.

За поданими заявками отримано 388 охоронних документа, з них 205 патентів на винаходи і корисні моделі, серед яких: 119 нових та удосконалених елементів технологічних процесів та технологій; 68 нових видів устаткування (пристроїв, вузлів машин, приладів, робочих органів тощо); 16 удосконалених рецептур харчових продуктів та консервів харчового напрямку, способи їх виробництва; 3 живильні середовища для мікроклонального розмноження рослин; 12 речовин, створених хімічним шляхом; спосіб виділення ДНК бактерій виду *Listeria Monocytogenes* методом полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі; штам бактерії *Lactobacillus Plantarum* IMB-7574 для виготовлення пробіотиків; поліфункціональний біопрепарат «Аверстім» для обробки рослин; постбіотик для органічного вирощування птиці; вогнезахисна композиція з наданням гідрофобності. Також отримано 177 свідоцтв про реєстрацію авторського права на службові твори та 2 свідоцтва і 4 патенти на сорти рослин.

Лідерами по створених охоронних документах на об'єкти права інтелектуальної власності (ОПВ) у співавторстві з винахідниками різних кафедр є:

- I місце – НДІ техніки і технологій – 93;
- II місце – гуманітарно-педагогічний факультет – 55;
- III місце – НДІ здоров'я тварин – 44;
- IV місце – НДІ лісівництва та декоративного садівництва – 40.

Лідерами по одержаних ОПВ у співавторстві з винахідниками різних кафедр є:

- I місце – НДІ техніки і технологій – 76;
- II місце – НДІ лісівництва та декоративного садівництва – 67;
- III місце – НДІ фітотерапії, біотехнології та екології – 52;
- IV місце – гуманітарно-педагогічний факультет – 50.

НДІ лісівництва та декоративного садівництва, а саме кафедра технологій та дизайну виробів з деревини, взяла участь у конкурсі на кращий патент у сфері цивільного захисту та пожежної безпеки на базі Національного університету цивільного захисту України. За підсумками Конкурсу патент на корисну модель № 132070, опубл. 11.02.2019, бюл. № 3, «Композиція вогнезахисна та гідрофобна для просочування тканин», автором якого є Сірко Зіновій Степанович, відзначений дипломом II ступеня.

Кафедра військової підготовки університету у поточному році взяла участь у Всеукраїнському армійському конкурсі «Кращий винахід року - 2019» у номінаціях «Автомобільна техніка» та «Медицина», в яких курсанти вибороли два перших, друге і третє місце, а саме:

- I місце у номінації «Автомобільна техніка»: патент України № 136715 «Випробувальний причіп-естакада – імітатор руху двох-трьохвісної техніки», винахідники: Есаулов А.О., Ружи́ло З.В., Голуб Г.А., Бешун О.А., Вергелес О.С., Марченко Б.С., Сердюк М.М., Сегеда О.Я., Григоревський Л.Я., Григоревський М.Я., Горловнов А.А., Чуба В.В.;
- I місце у номінації «Медицина»: патент України № 136391 «Спосіб прихованої евакуації постраждалої людини кінологічним розрахунком із важкодоступних місць в особливих умовах», винахідники: Есаулов А.О., Ружи́ло З.В., Голуб Г.А., Радіонов І.П., Радченко А.М., Соваков О.В., Свинчук В.А., Лакида Ю.П., Калашніков М.Р., Кисельова В.В., Гливінська К.В., Вергелес О.С.;

- 2 місце у номінації «Медицина»: патент України № 136392 «Спосіб прихованої евакуації постраждалої людини із важкодоступних місць в особливих умовах», винахідники: Есаулов А.О., Радіонов І.П., Радченко А.М., Свинчук В.А., Жульов С.М., Московченко К.В., Гливінська К.В., Черненко Є.В.;
- 3 місце у номінації «Медицина»: патент України № 137464 «Дворежимна портативна лебідка для евакуації пораненого або хворого», винахідники: Есаулов А.О., Ружило З.В., Радіонов І.П., Радченко А.М., Бурковський А.С., Гнатюк В.В., Котович Г.Ю., Корнійчук С.В., Московченко К.В., Домитряк П.В.

Загалом у поточному році у розробці об'єктів інтелектуальної власності брали участь близько 240 співробітників. Серед найактивніших винахідників по університету слід відзначити наступних науковців: Ніколаєнка С.М., Булгакова В.М., Головача І.В., Дрозду В.Ф., Сірка З.С., Баль-Прилипка Л.В., Дерев'яно Л.П., Ушкалова В.О., Данчука В.В., Виговську Л.М., Заблюдського М.М., Шворова С.А., Лендела Т.І., Мороза М.С., Голуба Г.А., Маруса О.А., Курку В.П., Бабица А.Г., Бабица О.А., Есаулова А.О., Андрієвського А.П., Котречка О.О., Новицького А.В., Бистрого О.М., Ружила З.В., Антрапцеву Н.М., Кочкодан О.Д. та ін.

Серед найактивніших науковців, які отримали авторські свідоцтва на службові твори можна відзначити: Шинкарука В.Д., Вакулик І.І., Василишина Р.Д., Вдовенко Н.М., Вікторову Л.В., Білоус С.Ю., Білоус А.М., Грищенко В.А., Томчука В.А., Засєкіна Д.А., Кучерук М.Д., Димко Р.О., Антрапцеву Н.М., Кочкодан О.Д., Максина В.І. та ін.

У винахідницькій роботі взяли участь 19 аспірантів, які у співавторстві з науковими керівниками отримали 16 патентів. Найбільше аспірантів співпрацювало з професорами таких кафедр: інтегрованого захисту та карантину рослин, Дроздою В.Ф. (3); завідувачем кафедри фізіології, патофізіології та імунології тварин, Карповським В.І. (3) та Мазуркевичем А.Й. (2); завідувачем кафедри паразитології та тропічної ветеринарії, Сорокою Н.М. (2).

Співавторами з науковцями університету стали 67 студентів, які разом отримали 28 патентів. Активно задіяли зацікавлену молодь викладачі кафедри військової підготовки (50), кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів (8), кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова (3).

За поточний рік укладено 4 ліцензійні договори на 4 сорти рослин:

**малини:**

- «Космічна», згідно з патентом № 07342, дата реєстрації 11.01.2007 р., автори: Шеренговий П.З., Шеренговий В.П., Андрусик Ю.Ю.;
- «Осілля», згідно з патентом № 06368, дата реєстрації 19.04.2006 р., автори: Шеренговий П.З., Шеренговий В.П., Гонтар В.Т., Душейко А.П.;

**суниця садової:**

- «Берегиня», згідно із свідоцтвом № 06037, дата реєстрації 01.01.2005 р., автор: Шеренговий П.З.;

**ожини звичайної:**

- «Насолода», згідно із патентом № 110250, дата реєстрації 15.03.2011 р., автори: Шеренговий П.З., Сердюк О.В.

Також укладено ліцензійний договір на «Спосіб очистки води від нітратів із застосуванням синергетичної суміші поверхнево-активних речовин», (патент на корисну модель № 131644, опубл. 25.01.2019 р., бюл. № 2), автори: Кочкодан О.Д., Антрапцева Н.М., Максін В.І.

**Таблиця 7.1 – Винахідницька робота у 2019 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
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	10*	19*
НДІ техніки і технологій:	93*	76*
Механіко-технологічний факультет	40*	34*
Факультет конструювання та дизайну	63*	50*
Факультет інформаційних технологій	7*	4*
НДІ лісівництва та декоративного садівництва	40*	67*
НДІ рослинництва та ґрунтознавства	30*	20*
НДІ фітотерапії, біотехнологій та екології	37*	52*
НДІ технологій та якості продукції тваринництва	15	29
Факультет тваринництва та водних біоресурсів	7	8
Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК	8	21
НДІ здоров'я тварин	44*	45*
НДІ економіки і менеджменту:	3*	17*
Економічний факультет	1*	14*
Факультет аграрного менеджменту	3	4*
Гуманітарно-педагогічний факультет	55*	50*
Юридичний факультет	3	3*
Факультет землевпорядкування	8	8
ННІ неперервної освіти і туризму	1	1*
УкрНДІ сільськогосподарської радіології	5	9*
Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК	19	27*
ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»	5*	5*
Кафедра військової підготовки	8*	10*
<b>Всього</b>	<b>363</b>	<b>388</b>

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

## 8. НАУКОВІ КОНФЕРЕНЦІЇ, З'ЇЗДИ, СЕМІНАРИ

Протягом 2019 року науково-педагогічними працівниками, докторантами та аспірантами університету підготовлено і проведено: 69 міжнародних конференцій, 44 міжнародні семінари, 68 всеукраїнських та 29 внутрівузівських конференцій і семінарів (210 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 2019 році іншими установами, навчальними і науковими закладами України та зарубіжних країн, де виступили з 2288 доповідями, з яких 134 були зроблені у 24 країнах далекого зарубіжжя, 349 – у 8 країнах близького зарубіжжя та з 1805 доповідями – в Україні.

Узагальнена інформація щодо участі науковців університету в роботі з'їздів, конференцій і семінарів, що проводилися іншими навчальними і науковими закладами у 2019 році, наведена у табл. 8.2.

**Таблиця 8.1 – Кількість конференцій та семінарів, проведених науковими і науково-педагогічними працівниками університету у 2019 році**

Навчально-наукові та науково-дослідні інститути університету, регіональні навчальні заклади	Міжнародні		Всеукраїнські		Внутрівузівські		Всього
	Конференції	Семінари	Конференції	Семінари	Конференції	Семінари	
1	2	3	4	5	6	7	8
НДІ рослинництва, ґрунтознавства	1	1	-	-	-	-	2
НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології	4	2	-	-	-	-	6
НДІ технологій та якості продукції тваринництва	5	2	1	7	-	-	15
НДІ здоров'я тварин	4	4	3	4	-	1	16
НДІ економіки і менеджменту	12	4	10	2	1	4	33
НДІ техніки і технологій	19	9	3	-	-	-	31
НДІ лісівництва та декоративного садівництва	7	2	1	14	1	8	33
Гуманітарно-педагогічний факультет	5	2	1	8	2	7	25
Юридичний факультет	1	-	2	-	-	-	3
Факультет землевпорядкування	1	14	-	3	-	-	18
Факультет інформаційних технологій	2	-	2	-	-	3	7
ННІ енергетики, автомат. і енергозбереження	7	2	3	1	-	-	13
Укр. НДІ с.-г. радіології	1	-	-	-	-	-	1
УЛЯБП АПК	-	2	-	3	2	-	7
<b>Всього по університету</b>	<b>69</b>	<b>44</b>	<b>26</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>210</b>

**Таблиця 8.2 – Участь науковців університету в роботі з'їздів, конференцій та семінарів, що проводилися іншими навчальними і науковими закладами у 2019 році**

Навчально-наукові та науково-дослідні інститути університету, регіональні навчальні заклади	Далеке зарубіжжя			Близьке зарубіжжя			в Україні (дповіді/конф.)	всього
	Кількість доповідей	Кількість заходів	перелік країн (кількість заходів)	Кількість доповідей	Кількість заходів	перелік країн (кількість заходів)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
НДІ рослинництва, ґрунтознавства	7	6	Німеччина (2) Казахстан (1) Боснія і Герцоговина (1) Японія (1) Нідерланди (1)	7	7	Білорусь (4) Болгарія (1) Росія (2)	114/30	128
НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології	1	1	Боснія і Герцоговина (1)	-	-	-	36/22	37
НДІ технологій та якості продукції тваринництва	19	12	Франція (1) Литва (1) Казахстан (1) Латвія (1) Англія (1) Туреччина (2) Німеччина (2) Узбекистан (2) Фінляндія (1)	40	26	Білорусь (9) Росія (4) Молдова (4) Болгарія (2) Румунія (1) Польща (1) Словаччина (5)	144/69	203
НДІ здоров'я тварин	6	5	США (2) Австрія (1) Данія (1) Ірландія (1)	77	24	Польща (11) Молдова (6) Білорусь (3) Росія (4)	278/96	361
НДІ економіки і менеджменту	1	1	Австралія (1)	3	2	Польща (2)	26/21	30
НДІ техніки і технологій	23	9	Німеччина (2) Австрія (1) Франція (1) Греція (1) Латвія (1) Італія (1) Литва (1)	18 6	12	Білорусь (1) Польща (7) Болгарія (3) Румунія (1)	138/111	347
НДІ лісівництва та декоративного садівництва	18	6	Бразилія (1) США (2) Литва (2) Австрія (1)	3	3	Польща (11) Румунія (1) Словаччина (1)	104/46	125
Гуманітарно-педагогічний факультет	4	4	Литва (1) Німеччина (2) Шотландія (1)	9	9	Польща (7) Молдова (1) Словаччина (1)	585/98	598

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Юридичний факультет	2	1	Італія (1)	4	2	Грузія (2)	73/39	79
Факультет землевпорядкування	10	4	Литва(1) Латвія (1) Нідерланди (1)	9	5	Болгарія (1) Польща (2) Словаччина (2)	108/52	127
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	20	7	Чехія (2) Франція (1) Єгипет (1) Греція (1) Іспанія (1) Італія (1)	9	4	Польща (2) Росія (1) Болгарія (1)	181/38	210
УкрНДІ с.-г. радіології	20	8	Австрія (4) Норвегія (1) Німеччина (3)	-	-	-	-	20
УЛЯБП АПК	3	3	США (2) Швейцарія (1)	2	1	Польща (2)	18/22	23
<b>Всього по університету</b>	<b>134</b>	<b>67</b>		<b>349</b>	<b>95</b>		<b>1805/644</b>	<b>2288</b>

## 9. ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ

Наукові розробки вчених університету в 2019 році експонувались на:

- міжнародній виставці рентабельного високоефективного сільського господарства «ІнтерАГРО-2019»;
- XXXI міжнародній виставці «Агро-2019»;
- міжнародній агропромисловій виставці «АгроЕкспо 2019»;
- міжнародній виставці ефективного тваринництва і птахівництва «Agro Animal Show 2019»;
- міжнародній виставці високотехнологічного овочівництва, промислового садівництва і виноградарства «Фрукти. Овочі. Логістика 2019»;
- міжнародній виставці інноваційних рішень в зерновому господарстві «Зернові технології 2019»;
- міжнародній виставці «Solar Energy Ukraine 2019»;
- міжнародній виставці «Energy for Industry-2019»;
- міжнародній виставці «Wind and Hydro Energy for Industry-2019»;
- міжнародній виставці «Bio Energy Ukraine 2019»;
- міжнародній виставці «Plast Expo UA 2019»;
- міжнародній виставці «Київський технічний ярмарок-2019»;
- міжнародній виставці «AdditExpo 3D-2019»;
- XII міжнародна спеціалізована виставка «Енергоефективність. Відновлювана енергетика – 2019»;
- II міжнародна спеціалізована виставка «Electro Install 2019»;
- XVIII міжнародній промисловій виставці «Промисловий форум 2019»;
- Міжнародна виставка «ORGANIC»;
- Міжнародна виставка «ECO HOUSE 2019»;
- XII міжнародна виставка «LABComplex 2019»;
- XI Міжнародна виставка «Інноватика в сучасній освіті»;
- міжнародній виставці деревообробної та меблевої промисловості «LISDEREVMASH»;
- XV міжнародна спеціалізована виставка «ECO-Expo. Осінь 2019»;
- III міжнародна виставка продовольчої продукції «Ukrainian Food Expo»;
- міжнародна виставка-форум рибної індустрії та риболовного хобі «Fish Business Ukraine 2019»;
- XII міжнародний молочний конгрес;
- III міжнародному форумі «Innovation Market» та ін.

За активну участь у всіх вищеперелічених виставках університет відзначений понад 100 дипломами.

За демонстрацію наукових досягнень на конкурсі на кращу продукцію, технологію, наукову розробку, послугу, що проходив у рамках XXXI міжнародної виставці «Агро-2019», Національний університет біоресурсів і природокористування України нагороджено 5 золотими медалями:

- у номінації: «За вагомий внесок у розробку та впровадження техніки і технологій для сучасних технологій сільськогосподарського виробництва», за наукову розробку «Розроблення асортименту дієтичних комбінованих м'ясних консервів» (Автор: Баль-Прилипко Л.В.);
- у номінації: «За вагомий внесок у розробку та впровадження новітньої техніки і технологій для сучасних технологій сільськогосподарського виробництва», «За інноваційну розробку та впровадження біологічного препарату ЕКСТРАКОН» (Автор: Патица М. В.);
- у номінації: «За вагомий внесок у розробку та впровадження новітньої техніки і технологій для сучасних технологій сільськогосподарського виробництва», за наукову розробку «Механіко-технологічні аспекти теорії змішування та видачі кормів рогатій худобі».(Автор: Хмельовський В. С.);
- у номінації: «За вагомий внесок у розробку та впровадження новітньої техніки і



технологій для сучасних технологій сільськогосподарського виробництва», за наукову розробку «Адаптивні параметри і режими функціонування інноваційної системи підтримання працездатності високопродуктивних коренезбиральних комбайнів» (Автори: Западловський О. С., Роговський І. Л., Тітова Л. Л., Надточій О. В., Попик П. С.);

- у номінації: «За вагомий внесок у розробку та впровадження новітньої техніки і технологій для сучасних технологій сільськогосподарського виробництва», за наукову розробку «Синергетика методів забезпечення технічної готовності зернозбиральних комбайнів та адаптивна технологія технічного обслуговування гідростатичної трансмісії»(Автори: Любарець Б. С., Черник Ю. О., Роговський І. Л., Тітова Л. Л., Надточій О. В.).

## 10. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ

Для Спілки молодих вчених 2019 рік був насичений на наукові заходи і результативний на здобутки та досягнення. Діяльність молодих вчених була організована відповідно до плану заходів на 2019 рік програми розвитку НУБіП України «Голосіївська ініціатива-2020» і спрямована на: підвищення якості наукової роботи студентів, рівня захисту дисертаційних робіт, ефективність підготовки молодими вченими проектів на конкурс проектів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених МОН України; розвиток співробітництва з організаціями молодих вчених інших ЗВО, наукових установ; залучення молодих вчених і студентів до участі у міжнародних програмах навчання і стажування за кордоном та ін.

Молоді вчені університету отримали такі державні відзнаки:

- Премію Президента України для молодих вчених у 2019 році – Резнік Н.П., Слободяник А.М.;
- Іменну стипендію Верховної ради для найталановитіших молодих вчених у 2019 році – Ромасевич Ю.О.;
- Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих вчених на 2019 р. – Антипов Є.О.;
- Стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених на 2018-2020 рр. – Вороненко І.В., Грищенко С.М., Кравченко О.О., Леонова Б.І., Савченко В.В., Страшок О.Ю., Тітова Л.Л., Білоус С.Ю., Гальчинська Ю.М., Мельник О.О., Рудень Д.М.;
- Премію Київського міського голови за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України – міста героя Києва у 2019 році – Страшок О.Ю., Лендел Т.І.

31 студент університету стали переможцями всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей МОН України у 2018-2019 навчальному році:

диплом I ступеня у галузі «Облік і оподаткування» – студентка економічного факультету Лозоцька Катерина Сергіївна, науковий керівник – завідувач кафедри обліку та оподаткування, д.е.н., професор Калюга Євгенія Василівна;

диплом I ступеня у галузі «Геодезія та землеустрій» – студентка факультету землевпорядкування Шишова Дар'я Олександрівна, науковий керівник – доцент кафедри геодезії та картографії, к.е.н. Шевченко Олександр Вікторович;

диплом I ступеня у галузі «Архітектура та містобудування» – студентка ННІ лісового і садово-паркового господарства Тягній Катерина Вячеславівна, науковий керівник – старший викладач кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну, к.б.н. Лещенко Олександра Юріївна;

диплом I ступеня у галузі «Лісове господарство» – студент ННІ лісового і садово-паркового господарства Биченко Володимир Володимирович, науковий керівник – доцент кафедри таксації лісу та лісового менеджменту, д.с.-г.н. Миронюк Віктор Валентинович;

диплом I ступеня у галузі «Галузеве машинобудування (машини аграрно-лісового та транспортного комплексів)» – студентка факультету конструювання та дизайну Ковтун Дар'я Миколаївна, науковий керівник – доцент кафедри надійності техніки, к.т.н., доцент Ревенко Юлій Іванович;

диплом II ступеня у галузі «Агрономія» – студентка агробіологічного факультету Кравченко Анна Вікторівна, науковий керівник – доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва, к.с.-г.н. Ящук Надія Олександрівна;

диплом II ступеня у галузі «Ветеринарна медицина, ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» – студентка факультету ветеринарної медицини Подстрелова Ольга Сергіївна, науковий керівник – доцент кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, к.б.н. Галабурда Марія Алімівна;

диплом II ступеня у галузі «Галузеве машинобудування (підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання)» – студент факультету конструювання та дизайну Приходько Павло Володимирович, науковий керівник – професор кафедри конструювання машин і обладнання, д.т.н., доцент Ромасевич Юрій Олександрович;

диплом II ступеня у галузі «Металургія» – студент факультету конструювання та

дизайну Поночовний Андрій Сергійович, науковий керівник – завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства, д.т.н., професор Афтандіянц Євгеній Григорович;

диплом II ступеня у галузі «Прикладна геометрія, інженерна графіка та технічна естетика» – студентки факультету конструювання та дизайну Породько Оксана Станіславівна та Цілімецька Тамара Олександрівна, науковий керівник – завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну, д.т.н., професор Пилипака Сергій Федорович;

диплом II ступеня у галузі «Прикладна геометрія, інженерна графіка та технічна естетика» – студент факультету конструювання та дизайну Бриндак Євген Віталійович, науковий керівник – завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну, д.т.н., професор Пилипака Сергій Федорович;

диплом II ступеня у галузі «Прикладна геометрія, інженерна графіка та технічна естетика» – студентка ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут» Костюченко Анна Анатоліївна, науковий керівник – завідувач кафедри природничо-математичних дисциплін, к.т.н. Кресан Тетяна Анатоліївна;

диплом II ступеня у галузі «Цивільна безпека (охорона праці)» – студент механіко-технологічного факультету Григоренко Ярослав Олегович, науковий керівник – завідувач кафедри охорони праці та інженерії середовища, к.т.н., доцент Войналович Олександр Володимирович;

диплом II ступеня у галузі «Електричні машини і апарати» – студенти ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження Хом'як Марія Анатоліївна та Солоний Назарій Вадимович, науковий керівник – професор кафедри електричних машин і експлуатації електрообладнання, д.т.н. Заблодський Микола Миколайович;

диплом III ступеня у галузі «Економіка сільського господарства та АПК» – студент факультету аграрного менеджменту Хлистун Денис Миколайович, науковий керівник – професор кафедри менеджменту, д.е.н., професор Забуранна Леся Валентинівна;

диплом III ступеня у галузі «Агрономія» – студенти агробіологічного факультету Добрицький Ярослав Миколайович та Кулик Каріна Валеріївна, науковий керівник – доцент кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва, к.с.-г.н. Пасічник Наталія Анатоліївна;

диплом III ступеня у галузі «Менеджмент інвестиційної та інноваційної діяльності» – студентка економічного факультету Богданович Яна Миколаївна, науковий керівник – завідувач кафедри фінансів, д.е.н., професор Давиденко Надія Миколаївна;

диплом III ступеня у галузі «Теорія та історія держави і права; історія політичних і правових учень; філософія права» – студентка юридичного факультету Бамбуза Катерина Вікторівна, науковий керівник – завідувач кафедри міжнародного права та порівняльного правознавства, д.ю.н., професор Ладиченко Віктор Валерійович;

диплом III ступеня у галузі «Електротехніка та електромеханіка» – студент ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» Харкевич Володимир Анатолійович, науковий керівник – декан факультету енергетики та електротехніки, к.т.н., доцент Бунько Василь Ярославович;

диплом III ступеня у галузі «Право» – студентка юридичного факультету Франчук Вікторія Віталіївна, науковий керівник – завідувач кафедри аграрного, земельного та екологічного права, д.ю.н., професор Єрмоленко Володимир Михайлович;

диплом III ступеня у галузі «Право» – студентка юридичного факультету Ящук Наталія Олександрівна, науковий керівник – доцент кафедри цивільного та господарського права, к.ю.н., доцент Горіславська Інна Вікторівна;

диплом III ступеня у галузі «Агроінженерія» – студент ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» Куждеба Віталій Анатолійович, науковий керівник – доцент кафедри загальноінженерної підготовки, к.т.н. Клендій Микола Богданович;

диплом III ступеня у галузі «Менеджмент природоохоронної діяльності» – студентка ННІ лісового і садово-паркового господарства Федина Катерина Романівна, науковий керівник – доцент кафедри таксації лісу та лісового менеджменту, д.с.-г.н. Миронюк Віктор Валентинович;

диплом III ступеня у галузі «Облік і оподаткування» – студентка ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» Мушинська Марія Михайлівна, науковий керівник – завідувач кафедри обліку і аудиту, д.е.н., професор Петренко Наталія Іванівна;

диплом III ступеня у галузі «Туризм» – студентка ННІ неперервної освіти і туризму Дранко Ірина Степанівна, науковий керівник – доцент кафедри аграрного консалтингу і туризму, к.е.н. Кудінова Ірина Петрівна;

диплом III ступеня у галузі «Управління спортивно-оздоровчою діяльністю» – студент ННІ неперервної освіти і туризму Водніцький Микола Вікторович, науковий керівник – доцент кафедри аграрного консалтингу і туризму, к.е.н. Кудінова Ірина Петрівна;

диплом III ступеня у галузі «Лісове господарство» – студент ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» Міськевич Михайло Іванович, науковий керівник – доцент кафедри лісового і садово-паркового господарства, к.с.-г.н. Бідолах Дмитро Ілліч;

диплом III ступеня у галузі «Управління у сфері економічної конкуренції» – студентка ННІ неперервної освіти і туризму Нестеренко Ольга Анатоліївна, науковий керівник – доцент кафедри аграрного консалтингу і туризму, к.е.н. Кудінова Ірина Петрівна.

Відповідно до пропозиції Міністерства освіти і науки України щодо проведення Тижня Відкритого Уряду в Україні та з огляду на важливість розвитку правової грамотності та практики застосування правових знань у студентів Спілка молодих вчених та юридичний факультет НУБіП України разом з адвокатом Карнаух Оленою Володимирівною 21 березня 2019 року провели практикум складання позовних заяв та інших процесуальних документів. Олена Володимирівна роз'яснила студентам теоретичні і практичні особливості складання та подання позовних заяв до суду, зокрема щодо розлучення та поділу майна подружжя.

17 квітня-14 травня до Дня науки з метою розвитку студентської наукової та інноваційної діяльності в НУБіП України, залучення молоді до роботи в студентських наукових гуртках університету науково-дослідною частиною спільно з молодими вченими було проведено VIII «Фестиваль студентської науки – 2019». Участь у фестивалі взяли представники понад 200 студентських наукових гуртків з Київського територіального центру, Бережанського агротехнічного інституту, Ніжинського агротехнічного інституту, Ірпінського економічного коледжу, Рівненського коледжу, Немішайвського агротехнічного коледжу, Бережанського агротехнічного коледжу, Ніжинського агротехнічного коледжу, Бобровицького коледжу економіки та менеджменту ім. О. Майнової НУБіП України. За результатами фестивалю було відзначено 25 кращих наукових гуртків. З метою підвищення рівня поінформованості студентів щодо діяльності студентських наукових гуртків протягом 2019 року науково-дослідною частиною проводилась робота з науковими керівниками щодо висвітлення інформації на WEB-сторінках студентських наукових гуртків про наукову діяльність студентів, заходи, досягнення, наукові здобутки.

У травні та вересні молоді вчені університету долучилися до наукових пікніків, метою яких є популяризація науки серед дітей, школярів, студентів, молоді у парку імені Т.Г. Шевченка у м. Київ. Експозицію кафедри паразитології та тропічної ветеринарії, що включала різноманітних комах і кліщів, які є переносниками збудників багатьох інфекційних та інвазійних хвороб тварин, а також гельмінтів, які паразитують у різних органах і тканинах організму тварин і людини, представляли доценти Олена Семенко і Марина Галат. Кафедру анатомії та гістології тварин ім. акад. В. Г. Касьяненка представляв старший викладач Олексій Мельник, який спеціально для даного заходу підібрав експонати з унікального музею кафедри, що виготовлені за методом пластинації. «Наскільки небезпечна для людини радіація та як від неї захиститися?» – відповідь на це та багато інших запитань надали співробітники кафедри радіобіології та радіоекології Юлія Рубан, Володимир Ілленко та Катерина Шаванова. Усі бажані змогли перевірити свої знання у галузі радіобіології, навчитися користуватися дозиметрами, виміряти природній радіаційний фон та штучні артефакти з підвищеною радіоактивністю. Факультет землевпорядкування представили доцент кафедри землевпорядного проектування Олександр Чумаченко і лаборант кафедри геодезії та картографії Яніна Степчук, які поділилися особливостями землевпорядної та геодезичної

науки, а також продемонстрували можливості аерофотозйомки з безпілотних літаючих апаратів.

У жовтні молоді вчені ветеринарного факультету взяли участь у заході «Місто професій», який є поєднанням соціальної місії та маркетингу, що проходив у парку імені Т.Г. Шевченка у м. Київ. На розміщених у парку локаціях були представлені професії від державних структур та бізнесу. Від університету доценти Олена Семенко, Марина Галат та старший викладач Олексій Мельник представляли професію ветеринарного лікаря.

19 листопада на базі ННІ лісового і садово-паркового господарства проходили Дні міжнародної науки – науково-популярний волонтерський проект, що об'єднав мережу горизонтальних наукових зв'язків по всій Україні. Молоді вчені факультету захисту рослин, біотехнологій та екології, факультету ветеринарної медицини, ННІ лісового і садово-паркового господарства зацікавлювали допитливих дітей та молодь до заняття науковою діяльністю. Для учасників заходу була організована екскурсія до Ботанічного саду та музею лісових птахів і звірів університету.

У жовтні-грудні в університеті був проведений I етап всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей МОН України у 2019-2020 н.р.

Залучення студентської молоді до науково-дослідної роботи починається з 2-го курсу, шляхом закріплення їх за кафедрами університету для написання курсових, дипломних та магістерських робіт. Студенти університету займаються науково-дослідною роботою у 238 наукових гуртках: на факультеті ветеринарної медицини – 28; факультеті землевпорядкування – 9; юридичному факультеті – 4; гуманітарно-педагогічному факультеті – 25; ННІ лісового і садово-паркового господарства – 17; факультеті тваринництва та водних біоресурсів – 14; ННІ неперервної освіти і туризму – 4; механіко-технологічному факультеті – 25; факультеті конструювання та дизайну – 12; агробіологічному факультеті – 23; факультеті захисту рослин, біотехнологій та екології – 16; економічному факультеті – 15; факультеті аграрного менеджменту – 6; ННІ енергетики, автоматики та енергозбереження – 27; факультеті інформаційних технологій – 7; факультеті харчових технологій та управління якістю продукції АПК – 6.

У звітному році було проведено 65 загальноуніверситетських наукових студентських конференцій, на яких заслухано 2860 доповідей студентів. В інших навчальних закладах України у конференціях взяли участь 472 студенти, за кордоном – 59. Спільно з викладачами студентами підготовлено 2599 публікацій.

Основні показники наукової роботи студентів представлено в табл. 10.1.

**Таблиця 10.1 – Основні показники науково-дослідної роботи студентів**

Науково-дослідні інститути, факультети, регіональні навчальні заклади	Участь у виконанні НДР		Виступили з доповідями на конференціях			Публікації
	з опл. праці	без опл. праці	за кордоном	в інших навчальних закладах	у навчальному закладі	
НДІ рослинництва та ґрунтознавства	8	14	1	67	278	310
НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології	5	10	4	73	253	356
НДІ технологій та якості продукції тваринництва	4	32	16	48	143	100
НДІ техніки і технологій	-	14	3	34	350	369

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження	1	3	3	-	573	47
Факультет інформаційних технологій	-	-	-	9	140	146
НДІ лісівництва та декоративного садівництва	2	14	4	8	101	134
НДІ економіки і менеджменту	18	64	12	91	47	163
НДІ здоров'я тварин	7	19	-	17	216	121
Юридичний факультет	3	7	-	3	116	116
Факультет землевпорядкування	4	8	-	12	40	52
Гуманітарно-педагогічний факультет	3	28	16	71	293	372
УЛЯБП АПК НУБіП України	5	-	-	-	-	-
ВП НУБіП України «БАТІ»	-	34	-	18	178	178
ВП НУБіП України «НАТІ»	-	22	-	21	132	135

## **МАТЕРІАЛИ, ПІДГОТОВЛЕНІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЗАВЕРШЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У 2019 р.**

Методи дослідження закономірностей накопичення експлуатаційного пошкодження металоконструкцій за тривалої експлуатації та оцінення ресурсу сільськогосподарської техніки (монографія) / Войналович О.В., Писаренко Г.Г., Майло А.М., Гнатюк О.А., Мотрич М.М. – 115 с.

Монографія рекомендовано до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 27 березня 2019 р., протокол № 9.

Risk of occurrence of emergency situations involving mobile agricultural machinery after prolonged use (monograph) / Oleksandr Voinalovych, Ivan Rogovskii, Jozef Kaczmarek, Mykola Ohiienko, Oleg Hnatyuk, Myhailo Motrich, Luidmila Titova, Katarzyna Syrytczyk. – 125 p.

Recommended for publication by the Academic Council of Research Institute of Engineering and Technology of National University of Life and Environmental Science of Ukraine, February 21, 2019, Protocol No. 7.

Настанова щодо контролю показників безпеки та методології оцінення ризику експлуатації мобільної сільськогосподарської техніки з дефектами (пошкодженнями) у деталях вузлів / Войналович О.В. – 2,3 ум. друк. арк.

Настанова прийнята до впровадження Державною службою України з питань охорони праці, лист від 20.11.2019 р. № 8858/3/5.4ДП-19.

Процеси, системи та обладнання виробництва біогазу (монографія) / Поліщук В.М., Шворов С.А., Войтюк В.Д., Мірошник В.О. – 555 с.

Монографія затверджена і рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 21 червня 2019 р., протокол № 12.

Експериментальне дослідження процесу метанового бродіння (монографія) / Кучерук П.П., Матвеев Ю.Б., Шворов С.А., Лукін В.Є. – 250 с. (у друці)

Монографія рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 23 жовтня 2019 р., протокол № 3.

Автоматизована система управління процесами збирання та переробки енергетичних культур у біогаз (монографія) / Лисенко В.П., Шворов С.А., Комарчук Д.С., Лукін В.Є., Книжка Т.С., Чирченко Д.В. – 244 с. (у друці)

Монографія затверджена і рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 22 листопада 2017 р., протокол № 4.

Технічні засоби автоматизації (Частина 2) (навчальний посібник) / Лукінюк М.В., Лисенко В.П., Лукін В.Є., Гладкий А.М., Шворов С.А., Руденський А.А., Заверткін А.А. – 455 с.

Посібник рекомендований вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 22 листопада 2017 р., протокол № 4.

Методи синтезу та аналізу систем автоматичного керування (навчальний посібник) / Лисенко В., Решетюк В., Мірошник В., Заєць Н. – 622 с.

Посібник рекомендований вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 22 листопада 2017 р., протокол № 4.

Планування маршрутів та управління рухом безпілотних збиральних комбайнів (монографія) / Лисенко В.П., Шворов С.А., Пасічник Н.А., Комарчук Д.С., Опришко О.О., Лукін В.Є., Руденський А.А. – 676 с.

Монографія затверджена і рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 26 листопада 2019 р., протокол № 4.

Оптимізація процесів переробки сільськогосподарської сировини (монографія) /Мірошник В.О., Гачковська М.А., Кишенько В.Д., Грабовська О.В. – 49 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 28 грудня 2018 р., протокол № 5.

Застосування імунного біосенсора для контролю інтенсивності зброджування різних видів сировини (рекомендації) /Шворов С.А., Лукін В.Є. – 18 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження 19 листопада 2019 р., протокол № 9.

Система високоінтенсивних технологій збору та переробки енергетичних культур для біогазових установок (методичні рекомендації) /Лисенко В.П., Шворов С.А., Пасічник Н.А., Опришко О.О., Комарчук Д.С. – 126 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження 21 жовтня 2019 р., протокол № 8.

Інструкція по експлуатації мобільного комплексу картографування нерівномірного радіоактивного забруднення територій / Кашпаров В.О., Хомутінін Ю.В., Левчук С.Є., Процак В.П. – 62 с.

Інструкція схвалена науково-технічною радою УкрНДІ сільськогосподарської радіології 6 грудня 2019 р., протокол № 7.

Радіологічний моніторинг лісових екосистем. Розподіл  $^{90}\text{Sr}$  і  $^{137}\text{Cs}$  у деревині та ґрунтах соснових насаджень (науково-методичні рекомендації) / Голяка Д.М., Левчук С.Є. – 45 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою УкрНДІ сільськогосподарської радіології 15 жовтня 2019 р., протокол № 7.

Моделі біогеоциркуляції (депо і потоків)  $^{90}\text{Sr}$  у насадженнях Чорнобильської зони відчуження (науково-методичні рекомендації) / Голяка Д.М., Левчук С.Є. – 34 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою УкрНДІ сільськогосподарської радіології 15 жовтня 2019 р., протокол № 7.

Методичні рекомендації щодо оцінки радіоактивно забруднених земель при перегляді меж зон радіоактивного забруднення на основі експертних висновків / Кашпаров В., Левчук С., Лазарєв М. – 13 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою УкрНДІ сільськогосподарської радіології 6 грудня 2019 р., протокол № 7.

Методичні рекомендації по проведенню експертної оцінки радіоактивно-забруднених земель сільськогосподарського призначення для повернення їх у виробництво без обмежень / Кашпаров В., Левчук С., Лазарєв М., Хомутінін Ю. – 46 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою УкрНДІ сільськогосподарської радіології 6 грудня 2019 р., протокол № 7.

База даних забруднення сільськогосподарської продукції радіонуклідами (електронний варіант) /Левчук С.Є.

Динамічна модель кореневого надходження радіоцезію в рослини з торф'яно-болотних ґрунтів / Хомутінін Ю.В., Малоштан І.М., Поліщук С.В. – 29 с.

Модель схвалена науково-технічною радою УкрНДІ сільськогосподарської радіології 6 грудня 2019 р., протокол № 7.

Система підтримки прийняття рішень при ядерних і радіаційних аваріях для сільського господарства (електронний варіант) /Журба М.А.



Результати досліджень дислокації військових підрозділів (за межами зони відчуження), що були задіяні у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (методологія) / Процак В.П., Хомутинін Ю.В., Голяка Д.М., Левчук С.Є. – 60 с.

Методологія схвалена науково-технічною радою УкрНДІ сільськогосподарської радіології 6 грудня 2019 р., протокол № 7.

Дезінфікуючі засоби на основі органічних кислот і нанометалів (монографія) / Засєкін Д.А., Димко Р.О. – 128 с.

Монографія рекомендована вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 26 листопада 2019 р., протокол № 4.

Застосування дезінфікуючого засобу на основі молочної кислоти та наночастинок срібла в умовах птахогосподарств України за органічного виробництва продукції (науково-практичні рекомендації) / Засєкін Д.А., Кучерук М.Д., Захаренко М.О., Щевченко Л.В., Лопатько К.Г., Кашпаров В.О., Димко Р.О., Мельник В.В., Шуляк С.В. – 40 с.

Науково-практичні рекомендації рекомендовані до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 28 грудня 2018 р., протокол № 5.

Постбіотик «Бактеріоан» за органічного вирощування курей (науково-практичні рекомендації) / Кучерук М.Д., Засєкін Д.А. – 62 с.

Науково-практичні рекомендації рекомендовані до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 23 жовтня 2019 р., протокол № 3.

Застосування мембранотропного ефекту дії чинників штучного гіпобіозу в клінічній практиці (науково-практичні рекомендації) / Томчук В.А., Грищенко В.А., Хижняк С.В., Вовк Н.І. – 29 с.

Науково-практичні рекомендації схвалені вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 28 листопада 2018 р., протокол № 4.

Коригування метаболічного гомеостазу і регенеративних процесів за кадмієвої інтоксикації тварин (науково-практичні рекомендації) / Томчук В.А., Грищенко В.А., Хижняк С.В. – 23 с.

Науково-практичні рекомендації схвалені вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 28 листопада 2018 р., протокол № 4.

Ендоекологічна технологія проведення лікувально-профілактичних заходів за патології травної системи в продуктивних тварин (науково-практичні рекомендації) / Томчук В.А., Грищенко В.А. – 32 с.

Науково-практичні рекомендації схвалені вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 26 листопада 2019 р., протокол № 4.

Метаболічні та структурні зміни в організмі тварин за дії ксенобіотиків і патології (монографія) / Томчук В.А., Грищенко В.А., Цвіліховський В.І. – 160 с.

Монографія рекомендована вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 28 листопада 2018 р., протокол № 4.

Corrective effect of milk phospholipids in pathological conditions (monograph) / Чумаченко В., Ткачук С., Весельський С.

Монографія рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 25 вересня 2019 р., протокол № 2.

Enterocytes membranes of the small intestine at pathology and conditions of hibernation (monograph) / Томчук В.А., Грищенко В.А., Цвіліховський В.І. – 170 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 24 октября 2018 р., протокол № 3.

Добавка мікроелементна кормова «Гермацинк». Технічні умови ТУ У 10.9-00493706-001:2019 /Карповський В.І., Каплуненко В.Г., Трокоз В.О., Данчук О.В., Криворучко Д.І., Журенко О.В., Тесарівська У.І. – 18 с.

Вплив автономної нервової системи на антиоксидантний захист організму свиноматок (монографія) /Скрипкіна В.М., Карповський В.І., Данчук О.В., Постой Р.В., Ніщепенко М.П. – 100 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 22 листопада 2017 р., протокол № 4.

Кортикальна регуляція інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту в організмі свиней (монографія) /Данчук О.В., Карповський В.І. – 216 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 24 квітня 2019 р., протокол № 10.

The potential of modern science // Impact of individual peculiarities of swine nervous system on effectiveness of metals nanoparticles usage /Карповський В.І., Постой Р.В., Данчук О.В.

Методичні підходи щодо оцінки екологічної токсичності суміші пестицидів для водної біоти (науково-практичні рекомендації) /Хижняк С.В., Незбрицька І.М., Самкова О.П. – 21 с.

Науково-практичні рекомендації схвалені вченою радою УЛЯБП АПК України 12 вересня 2018 р., протокол № 7.

Методичні рекомендації щодо еколого-токсикологічної оцінки пестицидів та агрохімікатів / Хижняк С.В. – 32 с.

Методичні рекомендації схвалені вченою радою УЛЯБП АПК України 2 листопада 2019 р., протокол № 10.

Петициди та їх еколого-токсикологічна оцінка (монографія) /Хижняк С.В., Баранов Ю.С., Демченко В.Ф., Войціцький В.М. – 226 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України 21 червня 2019 р., протокол № 12.

Технологія покращення посівних властивостей насіння за застосування нанодобрив (науково-методичні рекомендації) /Каленська С.М., Новицька Н.В., Мельниченко В.В., Гарбар Л.А., Сонько Р.В., Каленський В.П., Шутий О.І. – 33 с.

Науково-методичні рекомендації схвалені науково-технічною радою НДІ рослинництва та ґрунтознавства 20 листопада 2019 р., протокол № 12.

Наукові рекомендації щодо створення сталих та оздоровчих урбофітоценозів Полісся та Закарпаття України /Вигера С.М., Чумак П.Я., Морозов О.Ф., Ключевич М.М., Дробовецький І.І., Сикало О.О., Ануфрієв М.В. – 56 с.

Наукові рекомендації затверджені науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 11 вересня 2019 р., протокол № 9.

Концепція створення сталих урбофітоценозів з підвищеною стійкістю до біотичних та абіотичних чинників / Вигера С.М., Чумак П.Я., Морозов О.Ф., Ключевич М.М., Дробовецький І.І., Сикало О.О., Ільченко Л.П. – 28 с.

Концепцію затверджено науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 11 вересня 2019 р., протокол № 9.

Ідентифікація генів антибіотикорезистентності до різних антимікробних речовин у мікроорганізмів (методичні рекомендації) / Данчук В.В., Іщенко Л.М., Виговська Л.М., Калакайло Л.І., Ушкалов В.О. – 28 с.

Методичні рекомендації схвалені вченою радою УЛЯБП АПК 6 серпня 2019 р., протокол № 7.

Спосіб виготовлення стандартних зразків антигенів збудників харчових зоонозів (методичні рекомендації) / Виговська Л.М., Іщенко Л.М., Ушкалов В.О., Данчук В.В., Мідик С.В. та ін. – 34 с.

Методичні рекомендації схвалені Вченою радою УЛЯБП АПК 27 листопада 2019 р., протокол № .

Закономірності адсорбції сумішей поверхнево-активних речовин із водних розчинів гідрофобними вуглецевими сорбентами (науково-методичні рекомендації) / Кочкодан О.Д., Антрапцева Н.М. – 63 с.

Науково-методичні рекомендації затверджено вченою радою НУБіП України 26 листопада 2019 р., протокол № 4.

Адсорбція поверхнево-активних речовин із водних розчинів вуглецевими сорбентами (монографія) / Кочкодан О.Д., Максін В.І. – 205 с.

Монографію схвалено вченою радою НУБіП України 26 листопада 2019 р., протокол № 4.

Рекомендації із збереження ентомологічного різноманіття агроценозів в різних ґрунтово-кліматичних зонах України в умовах змін клімату / Міняйло А.А., Чайка В.М. – 47 с.

Рекомендації схвалені вченою радою факультету захисту рослин, біотехнологій та екології 21 листопада 2019 р., протокол № 4.

Вплив малих доз радіації на структуру мікробіому (наукова концепція) / Паренюк О.Ю., Шаванова К.Є., Ілленко В.В., Самофалова Д.О., Рубан Ю.В., Гудков І.М. – 52 с.

Концепцію схвалено науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 10 грудня 2019 р., протокол № 14.

Функціоналізація поверхні трансдюсерів оптичних біосенсорів (методичні рекомендації) / Стародуб М.Ф., Таран О.П., Прилуцький М.П. – 26 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 19 вересня 2019 р., протокол № 2.

Застосування інтерактивної консалтингової системи для сільського туризму (науково-методичні рекомендації) / Кальна-Дубінюк Т.П., Рогоза К.Г., Самсонова В.В., Дубінюк Ю.В., Кудін Т.В. – 67 с.

Науково-методичні рекомендації схвалені вченою радою НУБіП України 26 листопада 2019 р., протокол № 4.

Інтерактивна консалтингова система для сільського туризму (монографія) / Кальна-Дубінюк Т.П., Рогоза К.Г., Самсонова В.В., Кудінова І.П. та ін. – 134 с.

Монографію рекомендовано до друку вченою радою НУБіП України 21 червня 2019 р., протокол № 12.

Технологічна інструкція з виробництва і контролю мікробного препарату на основі *V. Thuringiensis* 87/3 / Патики М.В., Патики Т.І. – 34 с.

Розглянуто науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 20 листопада 2019 р., протокол № 12.

Технологічна інструкція застосування біоагентів мікробних препаратів (р. *Bacillus*) в агроценозах: *V. Thuringiensis*: цільовий фітофаг / Патики М.В., Патики Т.І. – 34 с.

Розглянуто науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 20 листопада 2019 р., протокол № 12.

Раціональне застосування мікробних препаратів на основі бактерій роду *Bacillus* для контролю шкодо чинних організмів ( науково-методичні рекомендації) / Патики М.В., Патики Т.І., Гончар А.М. – 34 с.

Науково-методичні рекомендації затверджено науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 20 листопада 2019 р., протокол № 12.

Застосування молекулярно-біологічних методів для оцінки структури та різноманіття мікробного мета геному ґрунту (науково-методичні рекомендації) / Пати́ка М.В., Пати́ка Т.І. – 37 с.

Рекомендовано до друку науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 20 листопада 2019 р., протокол № 12.

Методичні рекомендації з оптимізації вмісту лабільних органічних речовин в агроценозах / Балаєв А.Д., Тонха О.Л., Піковська О.В., Кучер Л.І., Кравченко Ю.С., Носенко В.Г. – 30 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою НДІ рослинництва та ґрунтознавства 28 листопада 2019 р., протокол № 13.

Новітня модель енергоощадного екологічного землеробства в Лісостепу України (науково-методичні рекомендації) / Цюк О.А., Танчик С.П., Манько Ю.П., Літвінов Д.В., Бабенко А.І., Павлов О.С., Центило Л.В. – 47 с.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою НДІ рослинництва та ґрунтознавства 11 грудня 2019 р., протокол № 14.

Біосенсорний імунологічний контроль лейкозу великої рогатої худоби (науково-практичні рекомендації) / Стародуб М.Ф., Таран О.П., Савчук М.В. – 49 с.

Затверджено до друку науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 19 вересня 2019 р., протокол № 2.

Розробка нових комплексних препаратів на основі хітозану для тривалого збереження овочевої продукції (науково-методичні рекомендації) / Бородай В.В., Коломієць Ю.В., Ліханов А.Ф.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 20 листопада 2019 р., протокол № 12.

Застосування молекулярно-біологічних методів у дослідженнях біологічно активних речовин (науково-методичні рекомендації) / Кляченко О.Л., Ліханов А.Ф., Присяжнюк Л.М., Дубін О., Ключащенко А.А., Субін О.В.

Рекомендації схвалені науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 22 жовтня 2019 р., протокол № 11.

Біополімерні комплекси та гетероциклічні сполуки в системі захисту рослин (монографія) / Ключащенко А.А., Ліханов А.Ф., Кляченко О.Л., Коломієць Ю.В. та ін.

Монографію рекомендовано до друку вченою радою НУБіП України 26 листопада 2019 р., протокол № 4.

Функціоналізація поверхні трансдюсерів оптичних біосенсорів (методичні рекомендації) / Стародуб М.Ф., Таран О.П., Прилуцький М.П. – 26 с.

Рекомендації затверджені науково-технічною радою НДІ фітомедицини, біотехнологій та екології 19 вересня 2019 р., протокол № 2.

Каталог нових селекційних зразків кукурудзи, пшениці озимої, люцерни та ріпаків / Жемойда В.Л., Макаруч О. С., Башкірова Н.В., Ковалишина Г.М., Антоненко О.Ф. та ін. – 43 с.

Каталог рекомендовано вченою радою агробиологічного факультету 17 жовтня 2019 р., протокол № 3.

Розвиток конструкцій плуга у XVIII-XXI століттях (монографія) / Курка В.П., Ліннік А.Ю., Білик С.Г., Фльонц О.Ф., Замора Я.П. – 248 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою НУБіП України 22 червня 2018 р., протокол № 11.

Силівимірювальні пристрої для машинно-тракторних агрегатів (монографія) / Курка В.П., Ліннік А.Ю., Білик С.Г., Диня В.І., Дубчак Н.А., Семенів І.І. – 188 с.

Монографію рекомендовано до друку вченою радою НУБіП України 27 березня 2019 р., протокол № 9.

Оптимізація технічних систем керування режимами руху сільськогосподарських і будівельних машин (монографія) / Човнюк Ю.В., Дяченко Л.А., Сівак І.М. – 602 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою НУБіП України 28 листопада 2018 р., протокол № 4.

Аеродинаміка газопилових повітряних аерозолів (монографія) / Шелудченко Б.А., Кухарець С.М., Шелудченко Л.С. – 93 с.

Interaction of tractors running systems with a fertile soil layer. Mechanical and technological bases: monograph / Golub G., Chuba V., Kukharets S.[and other]; edited by G. Golub. – 192 с

*Recommended by the Scientific Council of the National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine (protocol No. 4 of November 26, 2019)*

Кінематика руху та ущільнення ґрунту машинно–тракторними агрегатами: Монографія / Заборський В.П., Чуба В.В., Соларьов О.О. – 182 с

Монографія рекомендовано Науковою радою Національного університету біоресурсів та довкілля України (протокол № 4 від 26 листопада 2019 р.)

Рекомендації щодо удосконалення технологій переробки біомаси та техногенних відходів на основі теплоелектромеханічного комплексу / Заблодський М.М., Жильцов А.В., Радько І.П., Наливайко В.А., Синявський О.Ю. – 51 с.

Рекомендації рекомендовані до друку науково-технічною радою ННІ енергетики, автоматики та енергозбереження 21 листопада 2019 р., протокол № 9.

Методики автоматизованого проектування, синтезу та оптимізації електромеханічного комплексу / Заблодський М.М., Жильцов А.В., Плюгін В.Є., Васюк В.В. – 131 с.

Методики рекомендовані до друку науково-технічною радою ННІ енергетики, автоматики та енергозбереження 21 листопада 2019 р., протокол № 9.

Математичне моделювання електромеханічного обладнання обробки в'язких і сипких речовин. (монографія) Книга 1 / Заблодський М.М., Мірських Г.О., Грицюк В.Ю. – 486 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою НУБіП України 28 серпня 2019 р., протокол № 1.

Математичне моделювання електромеханічного обладнання обробки в'язких і сипких речовин. (монографія) Книга 2 / Заблодський М.М., Мірських Г.О., Грицюк В.Ю. – 270 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою НУБіП України 28 серпня 2019 р., протокол № 1.

Електричні поліфункціональні агрегати в технологіях переробки дисперсних речовин (монографія) / Заблодський М.М., Мірських Г.О., Грицюк В.Ю. – 315 с.

Монографія рекомендована до друку вченою радою НУБіП України 25 жовтня 2017 р., протокол № 3.

Energy-efficient system of pneumatic transportation bulk materials: monograph / Клендій П., Заблодський М., Клендій Г. – 158 с.

Advanced Agro-Engineering Technologies for Rural Business Development monograph / Харченко В. – 292 с.

Практичні рекомендації щодо виробництва раків для створення додаткових порівняльних переваг на ринку / Герасимчук В.В., Шарило Ю.Є., Вдовенко Н.М. та ін. – К.: АСТЕКС, 2019 – 26 с.

Практичні рекомендації схвалені та рекомендовані науковою радою НДІ економіки і менеджменту 03 квітня 2019 р., протокол № 15.

Практичні рекомендації щодо виробництва лина з використанням інструментів впливу на планування і організацію біологічних процесів у рибному господарстві / Вдовенко Н.М., Шарило Ю.Є., Маргасова В.Г., Небога Г.І. та ін. - К.: АСТЕКС, 2019 – 20 с.

Практичні рекомендації схвалені та рекомендовані науковою радою НДІ економіки і менеджменту 20 лютого 2019 р., протокол № 12.

Практичні рекомендації щодо виробництва європейського сома в умовах глобального дефіциту продовольства / Шарило Ю.Є., Вдовенко Н.М., Талавирич О.М., Варшавська Н.Г., Поплавська О.С. та ін. - К.: АСТЕКС, 2019 25 с. .

Практичні рекомендації схвалені та рекомендовані науковою радою НДІ економіки і менеджменту 03 квітня 2019 р., протокол № 15.

Методичні рекомендації щодо активізації нових форм зайнятості населення сільських територій / Забуранна Л.В., Балановська Т.І., Гоголюк О.П. – К.: НУБіП України, 2017. – 145 с.

Методичні рекомендації схвалені та рекомендовані вченою радою факультету аграрного менеджменту 7 листопада 2017 р., протокол № 4.

Моделювання прогнозу росту та актуалізації основних таксаційних показників модальних деревостанів основних лісотвірних деревних видів України (науково-методичні рекомендації)/ Бала О.П. – К.: НУБіП України, 2017. – 2,3 др. арк.

Науково-методичні рекомендації схвалені та рекомендовані науково-технічною радою НДІ лісівництва та декоративного садівництва 13 грудня 2019 р. протокол № 17.

Математичні моделі та таблиці ходу росту модальних деревостанів граба звичайного Лісостепу України (науково-методичні рекомендації)/ Бала О.П. – К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2019. – 11,98 др. арк. .

Науково-методичні рекомендації схвалені та рекомендовані науково-технічною радою НДІ лісівництва та декоративного садівництва 13 грудня 2019 р. протокол № 17.

Моделювання росту та продуктивності деревостанів твердолистяних деревних видів України (монографія)/ Бала О.П. та ін. – К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2019.

Монографія схвалена та рекомендована вченою радою НУБіП України 26 лис Монографія схвалена та рекомендована вченою радою НУБіП України 7 листопада 2019 р., протокол № 4.

Листяні деревостани України: Фітомаса та експериментальні дані України (монографія)/ Лакида П.І., Василишин Р.Д., Блищик В.І., Білоус А.М., Матушевич Л.М., Бала О.П. та ін. – К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2017. – 28,13 др. арк.

Монографія схвалена та рекомендована вченою радою НУБіП України 26 жовтня 2016 р., протокол № 4

Лісівничо-екологічний потенціал дібров Полісся України (монографія)/ Лакида П.І., Бала О.П., Матушевич Л.М., Лакида В.П. Іванюк І.Д. – ФОП І.В. Майданченко, 2018. – 11,98 др. арк.

Монографія схвалена та рекомендована вченою радою НУБіП України 25 квітня 2018, протокол № 9.

Сучасні технології збереження, лікування та оздоровлення вікових історичних дерев (науково-методичні рекомендації)/ Кушнір А.І., Суханова О.А., Кушнір І.Л. – К.: НУБіП України, 2017. – 5,8 др. арк.

Науково-методичні рекомендації схвалені та рекомендовані вченою радою ННІ лісового і садово-паркового господарства 22 грудня 2017 р. протокол № 26.

Мікроклональне розмноження історично цінних багатовікових дерев (науково-методичні рекомендації)/ Білоус С.Ю., Марчук Ю.М., Ліханов А.Ф., Ключаваденко А.А., Чорнобров О.Ю., Олійник О.О., Шитова О.Є. – К.: НУБіП України, 2019. – 64 с.

Науково-методичні рекомендації схвалені та рекомендовані вченою радою НДІ лісівництва та декоративного садівництва 22 листопада 2019 р. протокол № 15.

Біотехнологія відтворення у тваринництві (навчальний посібник)/ Себа М.В., Хоменко М.О., Угнівенко А.М., Чумаченко І.П., Демчук С.Ю. – К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2019. – 126 с.

Навчальний посібник схвалений та рекомендований вченою радою НУБіП України 28 листопада 2018 р. протокол № 4.

Наукове обґрунтування сучасних біотехнологічних підходів відторення великої рогатої худоби (монографія)/ Хоменко М.О., Себа М.В., Мерзлов С.В.– К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2019. – 142 с.

Монографія схвалена та рекомендована вченою радою НУБіП України 28 грудня 2018 р. протокол № 5.

**НАУКОВІ РОЗРОБКИ, ВПРОВАДЖЕНІ У ВИРОБНИЦТВО У 2019 р.**

Назва розробки, кафедра, автор розробки	Місце впровадження	Обсяг впровадження	Економічний/науково-технічний/соціальний ефект
1	2	3	4
<b>Рослинництво, ґрунтознавство та фітотерапія</b>			
Спосіб очистки води від фармацевтично активних речовин (каф. загальної, органічної та фізичної хімії, доц. О.Д. Кочкодан)	ТОВ «Наноматеріали і нанотехнології», м. Київ	Об'єми очищеної води 25 м <sup>3</sup>	Соціальний ефект – вдосконалення способів очистки води від фармацевтично ефективних реагентів для очистки води від фармацевтично активних речовин. Поліпшення екологічного стану навколишнього середовища
Спосіб очистки води від нітратів із застосуванням синергетичної суміші поверхнево-активних речовин (каф. загальної, органічної та фізичної хімії, доц. О.Д. Кочкодан)	ДП «Укрспирт», м. Бровари, Київська обл.	Об'єми очищеної води, м <sup>3</sup> : 2018 р. 15; 2019 р. - 25	Соціальний ефект – вдосконалення способів очистки від нітратів, розширення асортименту ефективних реагентів для очистки води від нітратів. Поліпшення екологічного стану навколишнього середовища
Результати НДР «Дослідження механізмів адаптогенної дії хітозан-меланінового комплексу на рослинно-мікробні системи» (канд. с.-г. наук А.А Клюваденко)	Національний університет біоресурсів і природокористування України	Навчальний процес	При викладанні дисциплін: «Біоінженерія», «Молекулярна біотехнологія»



<p>Спосіб очистки води від нітратів із застосуванням синергетичної суміші поверхнево-активних речовин (каф. загальної, органічної та фізичної хімії, доц. О.Д. Кочкодан)</p>	<p>ТОВ «Пріа нова», с. Петропавлівська Борщагівка, Києво-Святошинський район, Київська обл.</p>	<p>Партія синергетичної суміші поверхнево-активних речовин, г: 2018 – 700; 2019 - 700</p>	<p>Соціальний ефект – вдосконалення способів очистки від нітратів, розширення асортименту ефективних реагентів для очистки води від нітратів. Поліпшення екологічного стану навколишнього середовища</p>
<p>Рекомендації щодо визначення стану популяцій за допомогою показників стану популяції видів-індикаторів (каф. екології агрофери та екологічного контролю, проф. В.М. Чайка)</p>	<p>ГС «Асоціація користувачів мисливських та рибальських господарств», м. Київ</p>	<p>456200 га</p>	<p>Соціальний ефект – підвищення надійності системи обґрунтування та розробка заходів із збереження біорізноманіття шляхом створення рефугіумів</p>
<p>Рекомендації щодо показників стану популяцій (чисельність, щільність, обсяг вилучення) диких ссавців згідно структування складових біорізноманіття (каф. екології агрофери та екологічного контролю, проф. В.М. Чайка)</p>	<p>ГС «Всеукраїнська асоціація мисливців та користувачів мисливських угідь», м. Київ</p>	<p>305440 га</p>	<p>Соціальний ефект – підвищення надійності системи обґрунтування методів оцінки екологічної національних заходів із збереження біорізноманіття в умовах відсутності системи біологічного моніторингу</p>

<p>Енергоощадна екологічна система землеробства (каф. землеробства та гербології, Д-р с.-г. наук О.А. Цюк)</p>	<p>ТОВ «Агрофірма Колос», с. Пустоварівка, Сквирський р-н, Київська обл.</p>	<p>256 га</p>	<p>Річний економічний ефект – продуктивність ріллі 9 т/га к.од.; економія пального – 13 %, рентабельність – 75 %, економічний ефект за цінами 2018 р. – 3564 грн/га. Соціальний ефект – охорона навколишнього середовища, ґрунтів, водних ресурсів, отримання якісної і екологічно безпечної продукції рослинництва</p>
<p>Енергоощадна екологічна система землеробства (каф. землеробства та гербології, Д-р с.-г. наук О.А. Цюк)</p>	<p>ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція»</p>	<p>7 га</p>	<p>Річний економічний ефект – продуктивність ріллі 8,7 т/га к.од.; економія пального – 15 %, рентабельність – 80 %, економічний ефект за цінами 2018 р. – 4150 грн/га. Соціальний ефект – охорона навколишнього середовища, ґрунтів, водних ресурсів, отримання якісної і екологічно безпечної продукції рослинництва</p>
<p>Методика щодо біоінформативного опису мікробіому ґрунту (канд. біол. наук О.Ю. Паренюк)</p>	<p>ТОВ «АльфаБет»</p>	<p>10 аналізів</p>	<p>Соціальний і науково-технічний ефект – підвищення доступності елементів живлення для рослин</p>

<p>Захист насаджень каштанів щодо використання природоохоронного препарату Імунокомплексон-Ч (каф. інтегрованого захисту та карантину рослин, доц. С.М. Вигера)</p> <p>Захист насаджень гірко каштанів звичайних щодо використання природоохоронного препарату Імунокомплексон-Ч (каф. інтегрованого захисту та карантину рослин, доц. С.М. Вигера)</p>	<p>Ботанічний сад ім. О.В. Фоміна Київського національного університету ім. Тараса Шевченка</p> <p>Житомирський національний агроєкологічний університет</p>	<p>9 дерев каштану звичайного</p> <p>12 дерев гіркокаштану звичайного</p>	<p>Соціальний ефект – покращення довкілля</p> <p>Соціальний ефект – покращення довкілля</p>
<p>Результати досліджень НДР «Обґрунтування концепції створення урбофітоценозів з підвищеною стійкістю до біотичних та абіотичних чинників» (каф. інтегрованого захисту та карантину рослин, доц. С.М. Вигера)</p>	<p>Житомирський національний агроєкологічний університет</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисципліни «Захист рослин урбофітоценозів», «Захист декоративних та квіткових рослин від шкідливих організмів»</p>
<p>Технологія культивування, виробництва та контролю мікробного препарату на основі ґрунтових мікроорганізмів-продуцентів роду <i>Bacillus</i> для агровиробництва і фітозахисту агроценозів (проф. Т.І. Пагика)</p>	<p>ВП НУБіП України «Великобратівське НДГ ім. О. Музиченка»</p>	<p>262 га.</p>	<p>Соціальний і науково-технічний ефект – вирішення проблем екологічно збалансованого розвитку агробіоценозів за рахунок мікробних засобів контролю чисельності шкодо чинних організмів. Вдосконалено технології селекційного, біотехнологічного, токсигенного відбору за критеріями активності нових штамів продуцентів роду <i>Bacillus</i>.</p>

Результати НДР «Оцінка біорізноманіття та фіто захисних властивостей бактерій роду <i>Bacillus</i> для біоконтролю шкودочинних організмів» (проф. Т.І. Патики)	Національний університет біоресурсів і природокористування України	Навчальний процес	При викладанні дисциплін: «Промислова біотехнологія», «Екологія біологічних систем» ОС Бакалавр, «Клітинна і молекулярна біологія» ОС Magіstr
Технологія отримання і застосування біологічного препарату на основі консорціуму ґрунтових мікроорганізмів (каф. екобіотехнології та біорізноманіття, проф. М.В. Патики)	ВП НУБіП України «Великоснітинське НДГ ім. О. Музиченка»	262 га	Соціальний ефект – вирішення комплексної проблеми досліджень генетичних ресурсів і структури мікробного різноманіття, яке формується під час сільськогосподарського використання землі
Мультифункціональний мікробний препарат Екстракон (каф. екобіотехнології та біорізноманіття, проф. М.В. Патики)	ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція»	Обсяг використаного біопрепарату Екстракон (рідка форма) на полях господарств склав 2500 літрів	Соціальний ефект – ефект ризосфери та оздоровлення, активізація трофічних зв'язків в системі «ґрунт-рослина» в агровиборництві складає не менше 88,0%
Батарея рослинних тест-організмів для фітоіндикації небезпечності сполук та матеріалів отриманих методами нанотехнології, як компонентів засобів захисту рослин, гербіцидів та біостимуляторів, передбачених до застосування у сільському і лісовому господарствах (каф. загальної, органічної та фізичної хімії, доц. О.О. Кравченко)	ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»	17932 га	Соціальний ефект – впровадження розробки дозволить оптимізувати та знизити негативний ефект для навколишнього середовища за умов застосування засобів захисту рослин, гербіцидів та біостимуляторів за ведення лісового господарства

<p>Результати досліджень «Розробка оптичних біосенсорів для експресної діагностики ретровірусного лейкозу великої рогагої худоби» (каф. молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки, проф. М.Ф. Стародуб)</p> <p>Застосування комплексного препарату на основі високомолекулярного хітозану і сорбінової кислоти з антифунгальною і бактеріостатичною дією для захисту лікарських рослин проти фітопатогенних грибів за умов плантаційного вирощування (навчально-наукова лабораторія фітовірусології та біотехнології, канд. с.-г. наук А.А. Клюваденко)</p>	<p>Національний університет біоресурсів і природокористування України</p> <p>ТОВ «Шльосем Україна», м. Київ</p>	<p>Навчальний процес</p> <p>200 л/га</p>	<p>При викладанні дисциплін «Імуногенетика», «Біобезпека», «Біотехнології та біоінженерія»</p> <p>Соціальний ефект – оптимальне поєднання біополімеру (хітозан) і природного консерванту (сорбінова кислота) дозволило отримати новий нетоксичний біопрепарат пролонгованої дії для захисту рослин</p>
<p>Застосування біопрепарату на основі хітозан-меланінового комплексу для обробки насіння з метою підвищення стійкості сільськогосподарських культур проти фітопатогенних мікроорганізмів (навчально-наукова лабораторія фітовірусології та біотехнології, канд. с.-г. наук А.А. Клюваденко)</p>	<p>ТОВ ТД «Миронівське насіння», м. Харків</p>	<p>Підбір оптимальної композиції, виготовлення препаративного концентрату з визначенням норм на обробку 100 кг насіння</p>	<p>Соціальний ефект – оптимальне поєднання високомолекулярного хітозану з меланіном дозволило отримати новий нетоксичний біопрепарат для профілактики бактеріозів і грибних хвороб сільськогосподарських культур, який може бути використаний в органічному землеробстві</p>

<p>Застосування біопрепарату на основі хітозан-меланінового комплексу для обробки насіння з метою підвищення стійкості сільськогосподарських культур проти фітопатогенних мікроорганізмів (навчально-наукова лабораторія фітовірусології та біотехнології, канд. с.-г. наук А.А. Клюваденко)</p>	<p>ТОВ «Агрофірма Урожай 2000», м. Харків</p>	<p>100 кг насіння</p>	<p>Соціальний ефект – оптимальне поєднання високомолекулярного хітозану з меланіном дозволило отримати новий нетоксичний біопрепарат для профілактики бактеріозів і грибних хвороб сільськогосподарських культур, який може бути використаний в органічному землеробстві</p>
<p>Застосування біопрепарату на основі хітозан-меланінового комплексу для обробки насіння з метою підвищення стійкості сільськогосподарських культур проти фітопатогенних бактерій і грибів (навчально-наукова лабораторія фітовірусології та біотехнології, канд. с.-г. наук А.А. Клюваденко)</p>	<p>ТОВ «Сатіва», м. Київ</p>	<p>100 кг насіння</p>	<p>Соціальний ефект – оптимальне поєднання високомолекулярного хітозану з меланіном дозволило отримати новий нетоксичний біопрепарат для профілактики бактеріозів і грибних хвороб сільськогосподарських культур, який може бути використаний в органічному землеробстві</p>
<p>Ґрунтозахисні технології вирощування культур, що забезпечують оптимальний вміст ЛОР для родючості чорноземів і продуктивності агроценозів (каф. ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикולי, проф. А.Д. Балаєв)</p>	<p>ВП НУБІП України «Великоснітинське НДГ ім. О.В. Музиченка», Київська обл.</p>	<p>400 га</p>	<p>Річний економічний ефект – вартість 1 т гумусу складає 150 у. о., загальний економічний ефект – склав 330 у. о. або 6187500 грн (у цінах 2019 р.)</p>

**Тваринництво і рибицтво, харчові технології**

<p>Результати НДР «Георетичне обґрунтування нової концепції біологічної дії на організм тварин нейротропно-метаболических сполук в поєднанні з мікроелементами нанобіологічного походження» щодо впливу комплексів нанокарбоксилатів та препарату Квадронан-Se на відтворювальну здатність самок великої рогатої худоби при введенні їх у лютеїнальну фазу статевого циклу (каф. генетики, розведення та біотехнології тварин, канд. с.-г. наук, доц. М.В. Себа, асист. М.О.Хоменко)</p>	<p>НБІП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін «Біотехнологія у тваринництві», «Сучасні методи регулювання відтворювальної здатності», «Технологія речовин і препаратів», «Біотехнологічні методи в тваринництві при підготовці фахівців ОС «Бакалавр» та «Магістр</p>
<p>Біологічно активні препарати Глютам ІМ і наноаквахелат германію а спосіб їх застосування для стимуляції росу живої маси поросят-сисунів в підсисний період (каф. генетики, розведення та біотехнології тварин, канд. с.-г. наук, доц. М.В. Себа, асп. К.В. Захарченко)</p>	<p>ПСП «Добробут», Жашківський район Черкаська обл.</p>	<p>На поросятах-сисунах у підсисний період</p>	<p>Згодуювання біологічно активних препаратів Глютам ІМ з наноаквахелатом германію сприяє підвищенню росту живої маси поросят-сисунів упродовж підсисного періоду. Підвищення рентабельності виробництва та отримання екологічно чистої продукції тваринного походження</p>
<p>Ефективність використання комбікорму в годівлі молодняку кролів з вмістом Мангану та Цинку (каф. годівлі тварин і технології кормів ім. П.Д. Пшеничного, проф. В.В. Отченашко)</p>	<p>ТОВ «Українські технології в годівлі тварин», с. Нова Долина, Одеська обл.</p>	<p>На поголів'ї молодняку кролів гібрида YULA селекції французької компанії EUROLAP</p>	<p>Переваги за показниками збереженості поголів'я, валовим приростом живої маси, витратами корму на 1 кг приросту порівняно з базовим варіантом</p>

<p>Спосіб годівлі кролів: оптимальні рівні Мангану та Цинку у комбікормах каф. годівлі тварин і технології кормів ім. П.Д. Пшеничного, проф. В.В. Отченашко)</p>	<p>ТОВ «Українські технології в годівлі тварин», с. Нова Долина, Одеська обл.</p>	<p>На поголів'ї молодняка кролів гібрида YULA селекції французької компанії EUROLAP</p>	<p>Зниження витрат корму на 1 кг приросту живої маси, збільшення виробництва продукції кролівництва</p>
<b>Лісове господарство</b>			
<p>Результати НДР «Розробити наукові основи прогнозу росту основних лісотвірних порід України» (каф. таксації лісу та лісового менеджменту, доц. О.П. Бала)</p>	<p>НУБіП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін «Лісовпорядкування», «Спеціальні види впорядкування лісів», «Національна інвентаризація та лісовий моніторинг»</p>
<p>Методичні рекомендації стосовно визначення видового складу, встановлення кількісних, морфіометричних і біометричних показників насінневого і природного поновлення деревних рослин на лісових ділянках ДП «Білокоровицьке ЛП» ушкоджених внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину (каф. ботаніки, дендрології та лісової селекції, д-р с.-г. наук, проф. С.Б. Ковалевський)</p>	<p>ДП «Білокоровицьке ЛП», Житомирська область</p>	<p>Оленівський район, Житомирська область</p>	<p>Соціальний ефект – заощадження коштів на лісокультурні заходи, вирощування стійких високопродуктивних насаджень сосни звичайної</p>
<p>Результати НДР «Наукове обґрунтування та розробка сучасних методів дендрорекультивації лісових земель Житомирської області, порушених внаслідок видобутку бурштину» (каф. ботаніки, дендрології та лісової селекції, д-р с.-г. наук, проф. С.Б. Ковалевський)</p>	<p>НУБіП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін «Дендрорекультивація порушених ландшафтів», «Дендрологія», «Інтродукція та адаптація деревних рослин» при підготовці фахівців ОС «Бакалавр» і «Магістр»</p>



Результати НДР «Біотехнологічні рішення збереження генофонду історично цінних багатовікових дерев» (каф. ботаніки, дендрології та лісової селекції, канд. біол. наук, доц. С.Ю. Білоус)	НУБіП України	Навчальний процес	При викладанні дисциплін «Лісова селекція та генетика деревних рослин», «Селекція та генетика декоративних деревних рослин» при підготовці фахівців ОС «Бакалавр»
Методичні рекомендації з мікроклонального розмноження історично цінних багатовікових дерев каф. ботаніки, дендрології та лісової селекції, канд. біол. наук, доц. С.Ю. Білоус)	Український центр підготовки та підвищення кваліфікації кадрів лісового господарства	Підприємства лісового господарства	Соціальний ефект – збереження унікальних генотипів, плюсових дерев, використання оздоровлених від бактеріальних та грибних захворювань рослин-регенерантів; покращення стану зелених насаджень міст і населення
<b>ВП «Боярська лісова дослідна станція»</b>			
Нормативно-довідкові матеріали у вигляді математичних моделей, динамічних бонітетних шкал та таблиць ходу росту модальних деревостанів сосни звичайної та дуба звичайного, що враховують особливості зростання даних деревних видів в умовах діяльності підприємства (каф. таксації лісу та лісового менеджменту, доц. О.П. Бала)	ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»	Дослідні ділянки ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»	Нормативно-інформаційне забезпечення інвентаризації лісових ресурсів, підприємства. Соціальний ефект – прогнозування росту деревостанів за основними таксаційними показниками дозволить забезпечити раціональне користування лісовими ресурсами та сприятиме ефективному їх використанню

<p>Нормативно-довідкові матеріали у вигляді математичних моделей, динамічних бонітетних шкал та таблиць ходу росту модальних деревостанів сосни звичайної та дуба звичайного, що враховують особливості зростання даних деревних видів в умовах діяльності підприємства (каф. таксації лісу та лісового менеджменту, доц. О.П. Бала)</p>	<p>ДП «Корсунь-Шевченківське лісове господарство»</p>	<p>Дослідні ділянки ДП «Корсунь-Шевченківське лісове господарство»</p>	<p>Нормативно-інформаційне забезпечення інвентаризації лісових ресурсів, підприємства. Соціальний ефект – прогнозування росту деревостанів за основними таксаційними показниками дозволить забезпечити раціональне користування лісовими ресурсами та сприятиме ефективному їх використанню</p>
<p>Нормативно-довідкові матеріали у вигляді математичних моделей, динамічних бонітетних шкал та таблиць ходу росту модальних деревостанів сосни звичайної та дуба звичайного, що враховують особливості зростання даних деревних видів в умовах діяльності підприємства (каф. таксації лісу та лісового менеджменту, доц. О.П. Бала)</p>	<p>ДП «Кам'янське лісове господарство»</p>	<p>Дослідні ділянки ДП «Кам'янське лісове господарство»</p>	<p>Нормативно-інформаційне забезпечення інвентаризації лісових ресурсів, підприємства. Соціальний ефект – прогнозування росту деревостанів за основними таксаційними показниками дозволить забезпечити раціональне користування лісовими ресурсами та сприятиме ефективному їх використанню</p>

Методичні рекомендації стосовно визначення видового складу, встановлення кількісних, морфіометричних і біометричних показників насінневого і природного поновлення деревних рослин на лісових ділянках ДП «Білокоровицьке ЛП» ушкоджених внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину (каф. ботаніки, дендрології та лісової селекції, д-р с.-г. наук, проф. С.Б. Ковалевський)	ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»	Дослідні ділянки Кисвоського р-ну, Святошинського р-ну, Васильківського р-ну Київської області	Дендрорекультивація лісових ділянок. Соціальний ефект – заощадження коштів на лісокультурні заходи, вирощування стійких високопродуктивних насаджень сосни звичайної
<b>Ветеринарна медицина</b>			
Результати НДР «Вивчення молекулярних механізмів регуляції метаболічних процесів та продуктивних функцій організму тварин» (каф. біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого, проф. В.А. Томчук)	Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова	Навчальний процес	При викладанні дисциплін: «Онови біохімії», «Прикладні аспекти хімії», «Основи фармацевтичної хімії», «Основи токсикологічної хімії»
Апробація нової біологічно активної добавки для тварин (каф. біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого, проф. В.А. Томчук)	Філія «Антонов-Агро» ДП «Антонов»	250 голів молодняку свиней	Науково-технічний ефект – зменшення ризику виникнення ускладнень, скорочення тривалості реабілітаційного періоду, зменшення витрат на лікування і профілактику хвороб тварин
Пробіотик і постбіотик для органічного вирощування птиці м'ясного напрямку продуктивності (як дієва альтернатива антибіотикам) (каф. гігієни тварин та санітарії ім. проф. А.К. Скороходька, проф. Д.А. Засєкін)	ФГ «Дача», Житомирська обл.	1 тис. голів курчат-бройлерів	Річний економічний ефект – на 1 грн. затрат 4,28 грн. прибутку. Науково-технічний ефект – здешевлення процесу отримання якісної, безпечної, корисної продукції птахівництва

<p>Експериментальні дані щодо органічного вирощування птиці, застосування пробіотика <i>Lactobacillus plantarum</i> АМТ12 виробництва ТОВ «ЛАКТОФАРМ» як альтернатива антибіотикам (каф. гігієни тварин та санітарії ім. проф. А.К. Скороходька, проф. Д.А. Засєкін, М.Д. Кучерук)</p>	<p>ФОП «КовтунЮ.О.», Житомирська обл.</p>	<p>Поголів'я курчат-бройлерів</p>	<p>Річний економічний ефект – на 1 грн. затрат 0,2 грн. прибутку.</p>
<p>Пробіотик <i>Lactobacillus plantarum</i> АМТ12 виробництва ТОВ «ЛАКТОФАРМ Україна» для вирощування птиці м'ясного напрямку продуктивності (як альтернатива антибіотикам) (каф. гігієни тварин та санітарії ім. проф. А.К. Скороходька, проф. Д.А. Засєкін, М.Д. Кучерук, Р.І. Білик)</p>	<p>ФГ «Дача», Коростишівський р-н, Житомирська обл.</p>	<p>1 тис. голів курчат-бройлерів</p>	<p>Річний економічний ефект – на 1 грн. затрат 2,28 грн. прибутку.</p>
<p>Результати НДР «Дослідження особливостей кортико-вегетативних механізмів регуляції впливу наноаквахелатів біогенних металів на організм тварин» (каф. біохімії і фізіології тварин ім. акад. М.Ф. Гулого, Проф. В.І. Карповський)</p>	<p>Дніпровський державний аграрно-економічний університет Полтавська державна аграрна академія Одеський державний аграрний університет Білоцерківський національний аграрний університет Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького Інститут біології тварин НААН України Сумський національний аграрний університет харківська державна зооветеринарна академія</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін: «Фізіологія тварин», «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва», «Технологія виробництва продукції свинарства»</p>

Механізація сільськогосподарського виробництва			
<p>Результати НДР «Розроблення методів дослідження закономірностей накопичення експлуатаційного пошкодження металоконструкцій і засобів продовження призначеного ресурсу сільськогосподарської техніки» (каф. охорони праці та інженерії середовища, Доц. О.В. Войналович)</p> <p>Настанова щодо контролю показників безпеки та методології оцінення ризику експлуатації мобільної сільськогосподарської техніки з дефектами (пошкодженнями) у деталях вузлів (каф. охорони праці та інженерії середовища, доц. О.В. Войналович)</p>	<p>НУБіП України</p> <p>Державна служба України з питань праці</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін: «Охорона праці в галузі», «Безпека виробничих процесів» за спеціальністю «Агроінженерія»</p> <p>Для використання у Головних управліннях Держпраці</p>
<p>Науково-методичні рекомендації щодо оптимізації ходових систем та режимів роботи сучасної с.-г. техніки і концепції зниження негативного впливу на родючий шар ґрунту (каф. тракторів, автомобілів та біоенергосистем, доц. В.В. Чуба)</p>	<p>Інститут сільського господарства Степу НААН України</p> <p>ТОВ «Екоагроферма»</p>	<p>Цикл виробництва продукції рослинництва</p>	<p>Річний економічний ефект – 48 грн./га Науково-технічний ефект – зменшення буксування на 5%, підвищення швидкості руху МТА, зниження питомих витрат палива на 3,5%</p>
<p>Результати НДР «Механіко-технологічне обґрунтування зниження шкідливого впливу ходових систем енергетичних засобів та польових машин на ґрунт» (каф. тракторів, автомобілів та біоенергосистем, доц. В.В. Чуба)</p>	<p>НУБіП України</p> <p>Сумський національний аграрний університет</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін: «Трактори і автомобілі», «Експлуатаційні властивості автомобілів» за спеціальністю «Автомобільний транспорт»</p>

Енергетика і автоматика		
Методичні рекомендації щодо застосування «Системи (високоєфективних технологій) збору та переробки енергетичних культур для біогазових установок» (каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка. проф. С.А. Шворов)	ВП НУБіП України «Великоснітинське НДГ ім. О.В. Музиченка» ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція»	5 друкованих примірників, електронна версія
Технологія метанового зброджування пеллетів соломи, мелясної барди та некондиційного борошна для виробництва біогазу (каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка. проф. С.А. Шворов)	ТОВ «Бітеко Біогаз», м. Київ	505 тис. т соломи, 776 тис. т барди, 11 тис. т борошна
Математична модель виходу біогазу при зброджуванні гною ВРХ з додаванням мелясної барди для квазібезперервної системи завантаження метангенка (каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка. проф. С.А. Шворов, Т.С. Давиденко)	ТОВ «Бітеко Біогаз», м. Київ	Електронна версія
Технологія уточнення стану ділянок енергетичних культур з використанням БПЛА з метою оптимального планування та керування безпілотною збиральною технікою (каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка. проф. С.А. Шворов)	ТОВ «Технооптрейдинг»	30 га
Науково-технічні рекомендації і технологія виробництва гранул з біомаси (каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка. проф. С.А. Шворов)	ПП «Малинська меблева фабрика», Житомирська обл., м. Малин	2 дезінтегратори в лінії виробництва гранул з біомаси про-дуктивністю 24 т/добу
		При збиранні 5 т/га соломи зі 100 га можна отримати 400 тис. м <sup>3</sup> біогазу або 240 тис. м <sup>3</sup> біометану
		Виробництво 889,8 тис. м <sup>3</sup> біогазу
		Науково-технічний ефект – утилізація відходів спиртового виробництва
		Науково-технічний ефект – економія палива
		Річний економічний ефект – 166 тис. грн. Науково-технічний ефект – зниження енергозатрт на пресування на 12%, утилізація відходів

Технологія метанового зброджування пелетів соломи для виробництва біогазу (каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка. проф. С.А. Шворов)	ТОВ «Бітеко Біогаз», м. Київ	505 тис. т соломи	Виробництво 313,8 тис. м <sup>3</sup> біогазу
Технологія застосування мелясної післяспирткової барди в якості ко субстрату для виробництва біогазу (каф. автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка. проф. С.А. Шворов)	ТОВ «Бітеко Біогаз», м. Київ	576 т мелясної післяспирткової барди	Виробництво 2538 тис. м <sup>3</sup> біогазу
Результати НДР «Розробка теплоелектромеханічного комплексу і енергоощадних технологій на його основі для переробки біомаси та техногенних відходів» (каф. електротехніки, електромеханіки та електротехнологій, проф. М.М. Заблодський)	НУБіП України	Навчальний процес	При викладанні дисциплін: «Математичне моделювання електромагнітних пристроїв і електромеханічних перетворювачів енергії», «Асинхронні машини підвищеної енергоефективності»
<b>Сільськогосподарська радіологія</b>			
Динамічна модель кореневого надходження радіоцезію в рослини з торф'яно-болотних ґрунтів (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. хім. наук І.М. Малоштан)	Науково-дослідний інститут радіаційного захисту Академії технологічних наук України	Радіоактивно забруднені критичні населені пункти північно-західного Полісся України у зоні впливу Рівненської АЕС	Науково-технічний ефект – модель може бути застосована при прогнозуваному та ретро-спективному оцінюванні забруднення рослинності <sup>137</sup> Csu регіонах з поширенням торф'яно-болотних ґрунтів, для контролю радіаційної обстановки та мінімізації радіаційного ризику для населення

<p>Результати НДР «Розробка динамічної моделі кореневого надходження радіоцезію в рослини з торф'яно-болотних ґрунтів» (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. хім. наук І.М. Малоштан)</p>	<p>НУБіП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін: «Радіобіологія», «Радіобіологія та радіоекологія», «Сільськогосподарська радіобіологія та радіоекологія»</p>
<p>Результати радіологічного обстеження с.-г. угідь, які були виведені з господарського використання після аварії на ЧАЕС. Результати по забрудненню продукції АПК, яка вироблена в районі, <math>^{137}\text{Cs}</math> та <math>^{90}\text{Sr}</math> (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. біол. наук С.Є. Левчук)</p>	<p>Народицька РДА, відділ агропромислового розвитку, Житомирська обл.</p>	<p>Населені пункти району, віднесені до зон радіоактивного забруднення; 100 га угідь</p>	<p>Науково-технічний ефект – конституційне право громадян на інформацію про стан довкілля, якість харчової продукції; актуальна інформація для оптимізації системи радіоекологічного моніторингу тощо</p>
<p>Методологія обґрунтування гігієнічних нормативів питомої активності <math>^{137}\text{Cs}</math> та <math>^{90}\text{Sr}</math> для паливної деревини промислових енергетичних установок. Карти лісових масивів, де існує ризик отримання паливної деревини з масовою питомою активністю радіонуклідів вище допустимих гігієнічних нормативів щодо вмісту <math>^{137}\text{Cs}</math> та <math>^{90}\text{Sr}</math>. Додовнена база даних щодо запасів деревини по лісицтвах досліджуваних територій, яка відповідає гігієнічним нормативам для паливної деревини ПТЕУ (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. біол. наук М.М. Лазарєв)</p>	<p>Волинське обласне управління лісового і мисливського господарства Державного агентства лісових ресурсів України</p>		<p>Соціальний ефект – застосування результатів НДР сприятиме радіологічному захисту населення, поліпшенню радіологічної ситуації, економічному та соціальному розвитку територій, які зазнали радіоактивного забруднення</p>



<p>Результати НДР «Обґрунтування можливості використання радіоактивно забрудненої після Чорнобильської аварії паливної деревини в промислових теплових енергетичних установках» (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. біол. наук М.М. Лазарев)</p>	<p>НУБіП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін: «Радіобіологія», «Радіоекологія та радіоекологія», «Сільськогосподарська радіобіологія та радіоекологія»</p>
<p>Методологія оцінювання радіологічних наслідків використання радіоактивно забрудненої після аварії на ЧАЕС паливної деревини населенням. Рекомендації щодо поводження із золою, яка була отримана після використання радіоактивно забрудненої паливної деревини населенням (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. біол. наук О.В. Косарчук)</p>	<p>Народицька РДА, відділ агропромислового розвитку, Житомирська обл.</p>	<p>Населені пункти району, віднесені до зон радіоактивного забруднення</p>	<p>Соціальний ефект – застосування результатів НДР сприятиме радіологічному захисту населення, поліпшенню радіологічної ситуації, економічному та соціальному розвитку територій, які зазнали радіоактивного забруднення</p>
<p>Результати НДР «Розробка методології оцінювання радіологічних наслідків використання радіоактивно забрудненої після аварії на ЧАЕС паливної деревини населенням» (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. біол. наук О.В. Косарчук)</p>	<p>НУБіП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін: «Радіобіологія», «Радіоекологія та радіоекологія», «Сільськогосподарська радіобіологія та радіоекологія»</p>

<p>Математична модель основних біогенних потоків <math>^{90}\text{Sr}</math> у лісових екосистемах та прогноз часових рядів перерозподілу вказаного радіонукліду у основних депо лісових біогеоценозів в умовах безумовного (обов'язкового) відселення (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд.с.-г. наук Д.М. Голяка)</p>	<p>Державне спеціалізоване підприємство «Екоцентр», м. Чорнобиль</p>	<p>Чорнобильська зона відчуження та зона безумовного (обов'язкового) відселення</p>	<p>Науково-технічний ефект – надання науково обґрунтованих рекомендацій щодо лісовим підприємствам щодо можливості заготівлі паливної деревини без небезпеки порушення радіаційних норм</p>
<p>Опробування і тестування методології мобільного апаратурно-програмного комплексу побудови мап нерівномірно забруднених радіонуклідами територій в реальних умовах зони безумовного (обов'язкового) відселення (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, д-р с.-г. наук Ю.В. Хомутінін)</p>	<p>Державне спеціалізоване підприємство «Екоцентр», м. Чорнобиль</p>	<p>Зона безумовного (обов'язкового) відселення</p>	<p>Науково-технічний ефект – оперативне проведення картографування радіоактивного забруднення території з мінімальними затратами коштів і часу, охорона навколишнього середовища</p>
<p>Інформаційно-управлінська система підтримки прийняття рішень при для сільського господарства України з базою даних опису захисних заходів/контрзаходів для ліквідації наслідків ядерних і радіаційних аварій (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, М.А. Журба)</p>	<p>Державне спеціалізоване підприємство «Екоцентр», м. Чорнобиль ДНДУ «Чорнобильський центр з проблем ядерної безпеки, радіоактивних відходів радіоекології» Державного агентства України з управління зоною відчуження.</p>	<p>С.-г. зони і регіони України поблизу розташування АЕС</p>	<p>Науково-технічний ефект – оперативна розробка оптимальних планів і дій у період ядерних чи будь-яких інших радіаційних аварій, у довгостроковій перспективі – повернення земель у с.-г. виробництво, охорона навколишнього середовища</p>

<p>Картосхеми розміщення колишніх стоянок військових підрозділів, що були задіяні у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС; паспорти забруднення стоянок із зазначенням щільності, концентрації і розподілом радіонуклідів на їх території; рекомендації з оптимізації проведення ремедіації на територіях колишніх стоянок військових підрозділів, що були задіяні у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (УкрНДІ сільськогосподарської радіології, канд. техн. наук В.П. Процак)</p>	<p>Державне спеціалізоване підприємство «Екоцентр», м. Чорнобиль</p> <p>ДНДУ «Чорнобильський центр з проблем ядерної безпеки, радіоактивних відходів і радіоекології» ДАВЗ УКраїни</p> <p>ДСП «Об'єднання «Родон»</p>	<p>Місця дислокації військових, що були задіяні у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС</p>	<p>Науково-технічний ефект – забезпечення виконання нормативно-правової бази України в частині радіаційного захисту населення та оточуючого середовища; покращання якості довілля та життя місцевого населення</p>
<p><b>Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК</b></p>			
<p>Методичні рекомендації «Спосіб виготовлення стандартних зразків антигенів збудників харчових зоонозів» (проф. В.О. Ушкалов)</p>	<p>Одеський державний аграрний університет</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін «Епізоотологія», «Ветеринарна мікробіологія»</p>
<p>Методичні рекомендації «Ідентифікація генів антибіотикорезистентності до різних антимікробних речовин у мікроорганізмів» (проф. В.В. Данчук)</p>	<p>Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів, м. Київ</p>	<p>Методичні рекомендації</p>	<p>Соціальний і науково-технічний ефект – моніторинг поширення антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів, харчова безпека, ідентифікація резистентних штамів</p>
<p>Спосіб хімічної обробки інкубаційних яєць перепелів (проф. В.В. Данчук)</p>	<p>ПП «Забігалюк», с. Ісаківці, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл.</p>	<p>Поголів'я 4,0 тис. перепелів</p>	<p>Соціальний ефект – профілактика поширення антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів, харчова безпека</p>

<p>Результати НДР «Науково-експериментальне обґрунтування моніторингу антибіотикорезистентності у мікроорганізмів – контамінантів продукції АПК в межах концепції «Глобальне здоров'я» (проф. В.В. Данчук)</p> <p>Методологія еколого-токсикологічної оцінки сучасних пестицидів та агрохімікатів (УЛЯБП АПК, проф. С.В. Хижняк)</p>	<p>Подільський державний аграрно-технічний університет</p> <p>ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва» НАМН України</p>	<p>Навчальний процес</p> <p>Комплекс методів та методик</p>	<p>При викладанні дисциплін «Терапія, ветеринарна фармакологія та ветеринарна мікробіологія»</p> <p>Науково-технічний ефект – зниження рекомендованих норм використання пестицидів у результаті об'єктивної оцінки їх токсичності, зменшення антропогенного навантаження пестицидів на природні екосистеми</p>
<p>Результати НДР «Розробка методології еколого-токсикологічної оцінки сучасних пестицидів та агрохімікатів» (УЛЯБП АПК, проф. С.В. Хижняк)</p> <p>Рекомендації щодо моніторингу стану об'єктів агробіоценозів при застосуванні пестицидів та агрохімікатів (УЛЯБП АПК, проф. С.В. Хижняк)</p>	<p>НУБіП України</p> <p>ННЦ «Інститут землеробства» НААН України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін: «Біобезпека», «Біобезпека в АПК» за спеціальністю «Екологія»</p> <p>Науково-технічний ефект – алгоритм моніторингу стану об'єктів агробіоценозів при застосуванні пестицидів можна застосовувати при оцінці пестицидного навантаження на агробіоценози</p>

<b>Землекористування</b>			
Концепція створення реєстру особливо цінних земель (каф. геодезії та картографії, проф. Т.О. Євсюков)	ННЦ «Інститут землеробства», смт Чабани, Києво-Святошинський р-н, Київська обл.	Вся територія України на рівнях адміністративних районів та сільських рад	Соціальний і науково-технічний ефект – полягає у недопущенні забруднення, суттєвому покращенні екологічного стану земель сільськогосподарського призначення при використанні Реєстру як інструменту моніторингу та управління природокористуванням й охороною земельних ресурсів
За результатами НДР «Розроблення методології системи моніторингу посівів сільськогосподарських культур на основі різномірних даних ДЗЗ для управління їх продуктивністю» (каф. геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі, д-р техн. наук С.С. Кохан)	Національний університет біоресурсів і природокористування України	Навчальний процес	При викладанні дисциплін «Геоінформаційний аналіз і моделювання», «Інтеграція ГІС, ДЗЗ і ГНСС», «Дистанційний моніторинг земельних ресурсів»
Розроблення методики концептуального моделювання для системи дистанційного моніторингу посівів сільськогосподарських культур (каф. геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі, д-р техн. наук С.С. Кохан)	ДП «Український державний науково-дослідний інститут проектування міст «ДНІПРОМІСТО» ім. Ю.М. Білокона	1 примірник рекомендацій, 1 монографія	
Методичні рекомендації «Методика оцінювання стану посівів сільськогосподарських культур за різномірними даними ДЗЗ» (каф. геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі, д-р техн. наук С.С. Кохан)	ННЦ «Інститут землеробства», смт Чабани, Києво-Святошинський р-н, Київська обл.	2 примірники рекомендацій	Науково-технічний ефект – вибір ділянок для закладання селекційних дослідів та оцінювання їх стану на основі даних космічних зйомок

Результати НДР «Розроблення методології системи моніторингу посівів сільськогосподарських культур на основі різнорідних даних ДЗЗ для управління їх продуктивності» (каф. геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі, д-р техн. наук С.С. Кохан)	ТОВ КВС-Україна	Дослідні ділянки	Науково-технічний ефект – алгоритм оцінювання стану посівів озимої пшениці та кукурудзи на основі даних космічних зйомок
Методичні рекомендації «Методики оцінювання стану посівів сільськогосподарських культур» (каф. геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі, д-р техн. наук С.С. Кохан)	Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України»	2 примірники рекомендацій	
Науково-методичні рекомендації «Методика оцінювання стану посівів сільськогосподарських культур за різнорідними даними ДЗЗ» (каф. геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі, д-р техн. наук С.С. Кохан)	Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру, м. Київ	2 примірники	
<b>Економіка і менеджмент</b>			
Практичні рекомендації щодо виробництва раків для створення додаткових порівняльних переваг на ринку; практичні рекомендації щодо виробництва лина з використанням інструментів впливу на планування і організацію біологічних процесів у рибному господарстві; практичні рекомендації щодо виробництва європейського сома в умовах глобального дефіциту продовольства (каф. глобальної економіки, проф. Н.М. Вдовенко)	Державне агентство рибного господарства України	Суб'єкти господарювання у галузі рибного господарства	Соціальний і науково-технічний ефект – підвищення ефективності виробничих та технологічних процесів суб'єктів господарювання у галузі рибного господарства

<p>Нова звітність європейського рівня для виробників риби при адаптації до вимог ФАО, EUROSTAT, Директив Європейського Союзу (каф. глобальної економіки, проф. Н.М. Вдовенко)</p>	<p>Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури»</p>	<p>Суб'єкти господарювання у галузі рибного господарства</p>	<p>Економічний ефект - 14120 грн. Соціальний і науково-технічний ефект – підвищення ефективності виробничих та технологічних процесів суб'єктів господарювання у галузі рибного господарства</p>
<p>Результати НДР «Прикладні рішення забезпечення конкурентоспроможності рибного господарства у нових умовах функціонування національної економіки» (каф. глобальної економіки, проф. Н.М. Вдовенко)</p>	<p>НУБіП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін для ОС «Магістр»: «Регіональні економічні програми та програми сприяння розвитку», «регіональна економіка», «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності»</p>
<p>Результати НДР «Розробка інноваційної моделі розвитку сільського підприємництва в Україні з урахуванням чинників євроінтеграції» (каф. менеджменту ім. проф. Й.С. Завадського, проф. Л.В. Забуранна)</p>	<p>НУБіП України</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін «Аграрний менеджмент», «Інноваційний менеджмент», «Математичні моделі в менеджменті і маркетингу», «Менеджмент діяльності підприємств на ринку», «Управління інноваціями»</p>

<p>Результати НДР «Розробка інноваційної моделі розвитку сільського підприємництва в Україні з урахуванням чинників євроінтеграції», концепція інноваційної моделі розвитку сільського підприємництва з урахуванням комплексного підходу до функціонування цього виду діяльності та євроінтеграційним прагненням України (каф. менеджменту ім. проф. Й.С. Завадського, проф. Л.В. Забуранна)</p>	<p>Білоцерківська районна рада</p>	<p>Київська область</p>	<p>Соціальний ефект – підвищення соціально-економічного розвитку сільських територій, пристосованість аграрного виробництва до кліматичних змін</p>
<p>Науково-методичні рекомендації «Застосування інтерактивної консалтингової системи для сільського туризму» (каф. аграрного консалтингу і туризму та кафедрою публічного управління та менеджменту інноваційної діяльності, проф. Т.П. Кальна-Дубінюк)</p>	<p>Стрийське районне товариство бджолярів, м. Стрий, Львівська обл.  Асоціація об'єднаних територіальних громад, м. Київ</p>	<p>10 шт.  20 шт.</p>	<p>Соціальний ефект – підвищення якості послуг та скорочення часу для обслуговування клієнтів як мінімум в 10 разів</p>
<p><b>Гуманітарно-педагогічний напрям</b></p>			
<p>Результати НДР «Розробка новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Києва на основі термінологічних стандартів» (каф. журналістики та мовної комунікації, проф. В.Д. Шинкарук)</p>	<p>Рівненський державний гуманітарний університет</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін для ОК «Бакалавр» та «Магістр» «Охорона і раціональне використання природних ресурсів», «Екологія», «Технологія, методологія та організація наукових досліджень в екології»,</p>



<p>Результати НДР «Розробка новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Києва на основі термінологічних стандартів» щодо визначення новітніх принципів для створення картолки та каталогу назв зелених насаджень садів і парків на основі термінологічних стандартів (каф. журналістики та мовної комунікації, проф. В.Д. Шинкарук)</p>	<p>Запорізький національний університет</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін «Сучасна українська мова. Лексикологія»</p>
<p>Результати НДР «Розробка новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Києва на основі термінологічних стандартів» науково-методичні рекомендації з випрацювання єдиного реєстру на основі термінологічних стандартів із позицій системно-діахронічного підходу (каф. журналістики та мовної комунікації, проф. В.Д. Шинкарук)</p>	<p>Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Сковороди</p>	<p>Навчальний процес</p>	<p>При викладанні дисциплін «Науково-технічна термінологія», «Загальне документознавство, «Стандартизація»</p>
<p>Методичні рекомендації щодо укладання реєстру зелених насаджень (на основі термінологічних стандартів), «Ландшафтна архітектура, дизайн середовища, садово-паркове господарство: термінологічний словник» (каф. журналістики та мовної комунікації, проф. В.Д. Шинкарук)</p>	<p>Національний ботанічний сад ім. В.В. Гришка НАН України</p>	<p>Ботанічні сади</p>	<p>Соціальний ефект – використання вживаної лексики і термінологічних сполучень; концентрація інформації про спадкоємність реєстрів; теоретична та практична багатоплановість реєстрів</p>
<p>Концепція іншомовної підготовки дорослих у процесі неформальної освіти, методика іншомовної підготовки дорослих з використанням дистанційних технологій (каф. соціальної роботи та реабілітації, д-р пед. наук Л.В. Вікторова)</p>	<p>ГО «Молодіжна організація «Нове життя», м. Конокол, Сумська обл.</p>	<p>Соціально-демографічна група молоді, 128 осіб, виокремлена на основі сукупності вікових характеристик</p>	<p>Соціальний ефект – адаптація методології вивчення іноземних мов до потреб, мотивів, можливостей, андрагогічних особливостей різних категорій дорослих</p>

<p>Результати НДР «Розробка новітньої концепції іншомовної підготовки різних категорій дорослих у процесі неформальної освіти» каф. соціальної роботи та реабілітації, д-р пед. наук Л.В. Вікторова)</p>	<p>Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського</p>	<p>Комплекс методів та методик</p>	<p>Використання результатів досліджень у соціально-освітньому проекті «Університет третього віку» та в «Центрі освіти дорослих» при підготовці науково-методичних семінарів</p>
<p><b>Юридичні науки</b></p>			
<p>Науково-методичні рекомендації щодо вдосконалення організаційно-правового механізму інформаційно-правового забезпечення охорони навколишнього природного середовища (каф. міжнародного права та порівняльного правознавства, проф. В.В. Ладиченко)</p>	<p>Буданівська сільська рада, Теребовлянський р-н, Тернопільська обл.</p>	<p>Методичні рекомендації</p>	<p>Соціальний ефект – результати НДР можуть бути використані у природоохоронній сфері</p>

**МОНОГРАФІЇ ТА ДОВІДНИКИ, ОПУБЛІКОВАНІ У 2019 Р.**

**МОНОГРАФІЇ ТА ДОВІДНИКИ, ОПУБЛІКОВАНІ У 2019 РОЦІ**

<b>Назва публікації</b>	<b>Автор</b>
Наукові основи іншомовної підготовки різних категорій дорослих у процесі неформальної освіти : монографія. Київ : «Компринт», 2019. 26,5 др. арк.	Вікторова Л. В.
Problem space of modern society: philosophical-communicative and pedagogical interpretations (Experimental research on the foreign language education for the elderly): collective monograph. Part II. – Warsaw: BMT Erida Sp. z o.o, 2019. P. 535–551. (1 др. арк.)	Viktorova L.
Формування екологічної відповідальності у населення на забруднених територіях : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 20 др. арк.	Сопівник І. В., Витриховська О. П.
Теоретико-методологічні засади багатовекторного впливу Інтернет-середовища на студентів вищих навчальних закладів України : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 636 с. (39,5 др. арк.)	Ржевський Г. М.
Формування екологічної свідомості населення на забруднених територіях : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 59,07 др. арк.	Тверезовська Н. Т., Сопівник І. В., Харченко С. В., Витриховська О. П., Кубіцький С. О., Драчук О. В., Гаріна С. М.
Теоретико-методичні основи залучення студентів закладів вищої освіти до наукової діяльності : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 25 др. арк.	Рудик Я. М.
The peculiarities of social workers' professional training in Poland / Development of modern science: the experience of European countries and prospects for Ukraine: monograph / edited by authors. 2nd ed. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2019. 25 др. арк.	Кубіцький С. О.
Adaptation of the prospective specialists in agronomy to professional activities as a complex of their professionalism / Management of the 21ST Century: Globalization challenges. Issue 2. Collective monograph. Prague, 2019. 32 др. арк.	Кубіцький С. О., Мехбалієва Н. А.
Formation of professional and legal competence in future social workers: Development of modern science: the Experience of European Countries and Prospects for Ukraine». Riga, 2019. P. 62-77.	Журавська Н. С.
Цінності виховного і туристичного потенціалу України : монографія. Київ : Видавництво Міленіум, 2019. 707 с. (48,7 др. арк.)	Ковальчук Т. І., Горин І. В.
Школа лідерства НУБіП України: від індивідуальної дії до колективної взаємодії : монографія. Київ : Видавництво Міленіум. 2019. 196 с. (13,5 др. арк.)	Ніколаєнко С. М., Кваша С. М., Ковальчук Т. І., Касаткін Д. Ю.

Актуальні проблеми політичних процесів та міжнародних відносин в Україні та країнах світу: колективна монографія / за ред. К. В. Балабанова. Маріуполь, 2019. 498 с. (20,8 др. арк.)	Трима К. А.
Формування іншомовної фахової лексичної компетенції майбутніх землевпорядників засобами інтерактивних технологій / колективна монографія. Київ : ЦП «Компринт», 33 с. (2,1 др. арк.)	Якушко К. Г.
Background of Ukrainian-Polish contradiction. Social and legal aspects of the development of civil society institutions: collective monograph. Part I. Warsaw: BMT Erida Sp.z o.o., 2019. 33,5 др. арк	Пилипенко Л. Л.
Professional competence of the modern teacher is requirement for education in the context of European measurement / «Theory and practice of introduction of competence approach to higher education in Ukraine». (Monograph). Vienna: «Premier Publishing», 103–110.	Domina V. V.
Розробка новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Києва на основі термінологічних стандартів : монографія. Київ : Видавництво Міленіум, 2019. 25 др. арк.	Шинкарук В. Д., Харченко С. В., Вакулик І. І., Личук М. І., Кушнір А. І.
Лінгвістичне описування назв зелених насаджень на основі термінологічних стандартів=Opis lingwistyczny nazw zielonych nasadzeń na podstawie standardów terminologicznych (пол.мовою). Київ : Видавництво Міленіум, 2019. 20 др. арк.	Шинкарук В. Д., Харченко С. В., Вакулик І. І., Личук М. І.
Синтаксично нечленовані словосполучення в українській мові: формально-граматичний та семантико-синтаксичний аспекти : монографія. Івано-Франківськ : НАІР, 2019. 12,5 др. арк.	Личук М. І.
Гендерні особливості сучасного публіцистичного дискурсу (Die Genderbesonderheiten von den modernen Pressediskurs) : монографія. Київ : Друкарня «Вольф», 2019. 202 с. (12 др. арк.)	Костриця Н. М., Фоміна Г. В.
Environmental literacy of the leaders of the new formation in an open society // Mechanisms of stimulation of socio-economic development of regions in conditions of transformation [Monograph]. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019. P.78 – 110. (0,9 др. арк.)	Яшник С. В.
Світова перекладацька індустрія: стан, перспективи, тенденції : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 13 др. арк.	Амеліна С. М., Тарасенко Р. О.
Freedom As A Factor Of Cultural Identification: Monograph. Київ : Видавництво Міленіум, 2019. 20 др. арк.	Savytska I., Kultenko V., Suprun A., Kravchenko A.
Наукова комунікація магістрів-дослідників: теоретичні засади створення цифрового освітнього середовища : монографія. / за заг. ред. проф. Морзе Н. В. Київ : Прецедент, 2019. 376 с. (23,5 др. арк.)	Кузьмінська О. Г.

<p>Финансовые аспекты поддержания кибербезопасности ситуационных центров и информационных систем транспорта / Ахметов Б. С., Ахметов Б. Б., Лахно В. А., Малюков В. П. Монография. Алматы : изд-во университета «Туран», 2019. 196 с. (12,25 др. арк)</p>	<p>Лахно В. А.</p>
<p>Інтерактивна консалтингова система для сільського туризму: монографія. / Т.П.Кальна-Дубінюк, К.Г. Рогоза, В.В. Самсонова, І. П. Кудінова, Т.І. Божук, О.А. Локутова, С.І. Мосіюк, Ю.В. Дубінюк, Т.В. Кудін, М.М. Гнідан, О.І. Бас. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 135 с. (8,4 др.арк.)</p>	<p>Кальна-Дубінюк Т. П., Рогоза К. Г., Самсонова В. В., Кудінова І. П., Божук Т. І., Локутова О. А., Мосіюк С. І., Дубінюк Ю. В., Кудін Т. В., Гнідан М. М., Бас О. І.</p>
<p>Теоретико-методологічні засади масової оцінки земель в Україні : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 267 с. (16,7 др. арк.)</p>	<p>Кошель А. О.</p>
<p>Satelliteradarinterferometryprocessingandelelevationchangeanalysisforgeo-environmentalazardassessment // Techniques for Disaster Risk Management and Mitigation / P.K. Srivastava, S.K. Singh, U.C. Mohanty, T. Murty (Eds). Hoboken: Wiley, 2019. P. 368</p>	<p>StankevichS., PiestovaI. A., KozlovaA. A., TitarenkoO. V., SinghS. K.</p>
<p>Просторово-часові дані ДЗЗ у задачах моніторингу посівів сільськогосподарських культур : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 188 с. (11,75 др. арк.)</p>	<p>Кохан С. С., Востоков А. Б.</p>
<p>Оцінка впливу деградаційних процесів на продуктивний потенціал сільськогосподарських земель : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 12,6 др. арк.</p>	<p>Харитоненко Р. А., Бутенко Є. В.</p>
<p>Еколого-економічні засади трансформації постіндустральних земель великої урбосистеми : монографія. Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2019. 284 с. (22,2 др. арк.)</p>	<p>Цвях О. М., Опенько І. А., Євсюков Т. О.</p>
<p>Атласне картографування вартості земель : монографія. Частина 3. Том 1 / за ред. проф. І. П. Ковальчука. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 612 с. (38 др. арк.)</p>	<p>Ковальчук І. П., Опенько І. А., Шевченко О. В., Тихенко Р. В., Тихенко О. В.</p>
<p>Атласне картографування вартості земель : монографія. Частина 3. Том 2 / за ред. проф. І. П. Ковальчука. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 720 с. (45 др. арк.)</p>	<p>Ковальчук І. П., Опенько І. А., Шевченко О. В., Тихенко Р. В., Тихенко О. В.</p>
<p>Атласне картографування вартості земель : монографія. Частина 3. Том 3 / за ред. проф. І. П. Ковальчука. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 720 с. (45 др. арк.)</p>	<p>Ковальчук І. П., Опенько І. А., Шевченко О. В., Тихенко Р. В., Тихенко О. В.</p>

Природничі проблеми національної безпеки України у викликах новітньої історії : монографія / Рудько Г. І. (керівник авторського колективу і науковий редактор), Стецюк В. В. (керівник авторського колективу і науковий редактор), Біланюк В. І., Бондаренко Е. Л., Бортник С. Ю., Гавриш Н. С., Даценко Л. М., Іваник О. М., Іванов Є. А., Ковальчук І. П., Комлев О. О., Курило В. М., Масляк П. О., Олійник Р. В. Подобівський В. С., Позняк С. П., Сніжко С. І., Тиханович Є. Є., Шевченко О. Г. Чернівці : Видавничий дім «Букрек», 2019. 560 с. (35 др. арк.)	Ковальчук І. П.
Кліматичні ризики функціонування галузей економіки України в умовах зміни клімату : монографія / за ред. С. М. Степаненка, А. М. Польового. Одеський державний екологічний університет. Одеса : ТЕС, 2019. 548 с.	Ковальчук І. П.
Концептуальні засади створення реєстру особливо цінних земель в Україні : монографія. Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2019. 480 с. (29,7 др. арк.)	Ковальчук І. П., Євсюков Т. О., Опенько І. А., Тихенко Р. В., Шевченко О. В., Жук О. П.
Гірничопромислові геосистеми Західного регіону України : монографія. Київ-Чернівці: Букрек, 2019. Т.1. 464 с. (29,0 др. арк.)	Ковальчук І. П.
Гірничопромислові геосистеми Західного регіону України : монографія. Київ-Чернівці: Букрек, 2019. Т.2. 376 с. (23,5 др. арк.)	Ковальчук І. П.
Землекористування корпоративних сільськогосподарських підприємств в Україні: ефективність, розвиток, регулювання : монографія. Київ: ЦП «Компринт», 2019. 307 с. (22,8 др. арк.)	Краснолуцький О. В., Мартин А. Г., Шевченко О. В.
Organizational and economic mechanism of damages caused by misuse of land : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 178с. (11,0 др. арк)	Мартин А. Г., Кривов'яз Є. В., Жук О. П., Чумаченко О. М., Дубовик О. М.
Актуальні питання землеустрою та геодезії – 2018 : наукове видання. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 450 с. (28,13 др. арк.)	Ковальчук І. П., Гунько Л. А., Мединська Н. В., Полтавець А. М.
Організація землекористування територій природно-заповідного фонду : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 183 с. (11,44 др. арк)	Третяк А. М., Третяк В. М., Гунько Л. А., Гетманьчик І. П.
Agrarian business risks and features of their insurance : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 10,3 др. арк.	Мамчур Р. М.
Міскантус в Україні : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 20,5 др. арк.	Пиркін В. І., Сінченко В. М., Бондар В. С., Фурса А. В., Квак В. М.

Механізм забезпечення конкурентоспроможності рибальства та аквакультури України в умовах адаптації до міжнародних стандартів безпеки і якості : [колективна монографія] / за ред. проф. Н. М. Вдовенко. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 294 с. (18,4 др. арк.)	Вдовенко Н. М.
Instruments of regulating the sphere of goat farming in the times of global challenges. [Sustainable economic development]: basis, determinants, tendencies, marks: collective monograph. Poznan. UniKSPress. 2019. P. 105-113. (0,6 др. арк.)	Vdovenko N., Hryshchenko N., <u>Marchenko I.</u>
The influence of the creative economy on the evolution of theoretical views in the process of regulation of the agricultural sector and fishery development : collective monograph. Poznan. UniKSPress. 2019. P. 5–16. (0,7 др. арк.)	Marhasova V.G., Vdovenko N. M., Deriy Zh. V.
Конкурентоспроможність рибного господарства в умовах євроінтеграції. Видавничий дім «Кондор», 2019. 280 с. (17,5 др. арк.)	Вдовенко Н. М., Шепелєв С. С.
Регіональні аспекти глобальної торгівлі продукцією сільськогосподарства : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 280 с. (17,5 др. арк.)	Вдовенко Н. М., Гераймович В. Л., Богач Л. В.
Ukraine's agri-food market development in the conditions of European integration : monograph. K.: TS «Komprint», 2019. 240 с. (15 др. арк.)	Vdovenko N.M., Heraimovych V.L., Bohach L.V.
Management mechanisms and development strategies of economic entities in conditions of institutional transformations of the global environment: collective monograph/edited by M. Bezpartochnyi, in 2 Vol./ ISMA University. Riga: Landmark» SIA, 2019. Vol.2. pp.275-284. (1,0 др. арк.)	Наконечна К. В.,
Енергоефективність та енергозбереження: економічний, техніко-технологічний, екологічний аспекти : колективна монографія / за ред. П. М. Макаренка. Полтава : ПП «Астра», 2019. 603 с. (37,7 др. арк.)	Кірейцева О. В.
Державна підтримка с.-г. товаровиробників: економіко-правові аспекти : монографія. Київ : ЦП «Компринт» (подано до друку)	Єрмоленко В. М., Степасюк Л. М., Тітенко З. М.
Mechanisms of stimulation of socio-economic development of regions in conditions of transformation. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019. ISBN 978-83-946765-7-5; pp. 330	Oleg Zagurskiy, Svitlana Rogach, Lyudmyla Titova, Ivan Rogovskii, Tadeusz Pok
Conceptual bases and trends for development of social-economic processes. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019. ISBN 978-83-946765-2-0; pp. 320	Oleg Zagurskiy, Mykola Ohienko, Svitlana Rogach, Tadeusz Pokusa, Ivan Rogovskii, Lyudmyla Titova.
Розвиток і використання біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських підприємств : монографія. Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2019. 236 с. (16,8 др. арк.)	Єрмаков О. Ю., Мельниченко В. В.

Організаційно-економічний механізм зростання конкурентостійкості сільськогосподарських підприємств : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 180 с. (22,2 др. арк.)	Єрмаков О. Ю., Судомир М. Р.
Формування системи соціально-трудових відносин в аграрному секторі економіки : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 556 с. (37,2 др. арк.)	Ланченко Є. О.
Emergence of public development: financial and legal aspects // Yu. Pasichnyk and etc.: [Ed. by Doctor of Economic Sciences, Prof. Pasichnyk Yu.] :Collective monograph. Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom,2019. 26,61 др. арк.	Гуцаленко Л. В.
Determinantsof Innovation and Investment Development of Multi-Branch Entrepreneurship, Tourism and Hospitality Industry: Collective monograph / V.Vatsenko,S.Pasieka, O. Yatsenko and others: [Ed.by Doctor of Economsc Science, Prof. Yatsenko V.M.] Nuremberg: Verlag SWG imex GmbH. Germany, 2019. 431 p.	Гуцаленко Л. В.
Бухгалтерський облік, контроль, аналіз та оподаткування в умовах міжнародної економічної інтеграції : [колективна монографія] / за ред. д-р екон. наук, проф. Лазаришиної І. Д. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 12 др. арк.	Гуренко Т. О., Мельянюкова Л. В.
Організаційно-економічний механізм розвитку підприємств АПК: управлінський аспект. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 22,9 др. арк.	Гуренко Т. О.
Організаційно-економічні засади ефективного виробництва яловичини : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019.	Ільчук М. М., Андросович І. І., Андросович Т. Ю.
Accounting, control, analysis and taxation in the conditions of international economic integration / collectivemonograph. Київ : Аграрна наука, 2019. 4,5 др. арк.	Лазаришина І. Д.
Відтворення капіталу в аграрному секторі економіки: проблеми розробки і реалізації фінансової політики : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 790 с. (49,0 др. арк.)	Лемішко О. О.
Інновації: теорія, методологія, практика управління : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 409 с. (30,8 др. арк.)	Біляк Ю. В., Самофалова М. О.
Державний фінансовий контроль у системі забезпечення економічної безпеки держави : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 202 с. (12,6 др. арк.)	Давиденко Н. М., Ключка О. В., Ключка С. С.
Державна підтримка сільськогосподарських товаровиробників: економіко-правові аспекти : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 790 с. (49,0 др. арк.)	Єрмоленко В. М., Степасюк Л. М., Романенка І. Н., Тітенко З. М.
Розвиток фінансового потенціалу регіонів України в умовах децентралізації : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 228 с. 14,25 др. арк.	Давиденко Н. М., Буряк М. І.
Relevant research of historical sciences : collective monograph / V. M. Andreyev, R. V. Bey, I. S. Borodai, H. Z. Hrytsenko, N. P. Kovalenko, V. V. Melnyk, etc. Lviv-Torun: Liga-Pres, 2019. 300 s. (18,75 др. арк.)	Мельник В. В.



The actual problems of the World today : monograph. Siemsee, London, 2019. 21,7 др. арк.	Костенко В. І., Отченашко В. В.
Біологічні основи формування стійкості деревних видів рослин в урбогенному середовищі : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 18,5 др. арк.	Нестерова Н. Г., Григорюк І. П.
Інвазійні види молей в Україні (Моніторинг, екологія, контроль чисельності) : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 282 с. (19,9 др. арк.)	Лісовий М. М., Чайка В. М., Григорюк І. П.
Development of modern science: the experience of European countries and prospects for Ukraine: monograph. 3rd ed. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2019. P. 432-472.	Кочкодан О. Д., Максін В. І.
Вплив змін клімату на біорізноманіття України : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 500 с. (31,25 др. арк.)	Чайка В. М., Міняйло А. А., Козуб Н., Міняйло Н. В.
Інвазійні види молей в Україні (моніторинг, екологія, контроль чисельності) : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 19,1 др. арк.	Лісовий М. М.
Наноматеріали: властивості та перспективи їх практичного використання : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 7 др. арк.	Савчук М. В., Таран О. П., Стародуб М. Ф.
Членистоногі соєвих ланів : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 28,0 др. арк.	Яковлев Р. В., Березовська-Бригас В. В., Секун М. П.
Пестициди та їх еколого-токсикологічна оцінка : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 220 с. (13,75 др. арк.)	Хижняк С. В., Баранов Ю. С., Демченко В. Ф., Войціцький В. М.
Chernobyl: 30 Years of Radioactive Contamination Legacy : monograph. K. : NUBiPUkraine, 2019. 104 p. (5,8 др. арк.)	V. Kashparov, S. Levchuk, Yu. Khomuthinin, V. Morozova, M. Zhurba, I. Maloshtan
Кавбуз Здоров'яга – скарбниця здоров'я, краси і довголіття : монографія. Київ : ВД «Простір» 2019, 198 с. (12,4 др. арк.)	Потопальський А. І., Дрозда В. Ф., Кацан В. А., Юркевич Л. Н., Воробйова І. І.
Ягодники – технологии защиты в органическом садоводстве : монографія. Киев: Колобиг, 2019. 315 с. (19,7 др. арк.)	Дрозда В. Ф., Кочерга М. А.
Адсорбція поверхнево-активних речовин вуглецевими сорбентами : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 12, 0 др. арк.	Кочкодан О. Д., Максін В. І.
Адсорбція поверхнево-активних речовин вуглецевими сорбентами : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 12, 0 др. арк.	Кочкодан О. Д., Максін В. І.
Розвиток методологічних основ лабораторного контролю для виробництва безпечної продукції рослинництва : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 28 др. арк.	Хижан О. І., Ковшун Л. О.

Potential of modern science: monograph. London, United Kingdom: «Science Publishing», 2019.V.1. P. 168-198. (1,9 др. арк)	Кочкодан О. Д.
Лабільні органічні речовини як основа продуктивності агроценозів : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019.	Баласв А. Д., Тонха О. Л., Піковська О. В., Демиденко О. В.
Продуктивність ріпаку ярого залежно від елементів технології вирощування в Правобережному Лісостепу України : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2019. 11,3 др. арк	Єрмакова Л. М., Пророченко Т. І.
На зламі сторіч : монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2019. 9,8 др. арк.	Каленська С. М., Дмитришак М. Я., Шутий О. І., Сонько Р. В.
Математичне моделювання електротермомеханічного обладнання обробки в'язких і сипких речовин : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 52,3 др. арк.	Заблудський М. М., Мірських Г. О., Грицюк В. Ю.
Energy-efficient system of pneumatic transportation bulk materials : monograph. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. 10,0 др. арк.	Заблудський М. М.
Інженерія перетворювачів електричної енергії на механічну і теплову : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 39,5 др. арк.	Березюк А. О., Жильцов А. В., Мірських Г. О., Мархонь М. В.
Лінійні електромеханічні перетворювачі : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 16,2 др. арк.	Кондратенко І. П., Жильцов А. В., Сорокін Д. С., Васюк В. В., Мархонь М. В.
«Linear Electromechanical Transducer in the Systems of Welded Joints of Electrodynamical Processing» Handbook of Research on Energy-Saving Technologies for Environmentally-Friendly Agricultural Development, DOI: 10.4018/978-1-5225-9420-8.ch016 1,9 др. арк.	Кондратенко І. П., Жильцов А. В., Васюк В. В.
Magnetic Treatment of Water Solutions and Seeds of Agricultural Crops // Handbook of Advanced Agro-Engineering Technologies for Rural Business Development. IGI Global, 2019, PP. 256 -292.	Kozyrskyi, V., Zablodskiy, M., Savchenko, V., Sinyavsky, O.
Energy-Saving Technologies for Pre-Sowing Seed Treatment in a Magnetic Field // Handbook of Research on Energy-Saving Technologies for Environmentally-Friendly Agricultural Development. IGI Global, 2019, PP. 213-242. (3 др. арк). (розділ у міжнародній монографії)	Kozyrskyi, V., Savchenko, V., Sinyavsky, O.
Optimization of Sectionalization Parameters of Distributive Electric Networks // Handbook of Research on Smart Computing for Renewable Energy and Agro-Engineering. IGI Global, , 2019, PP. 78-105. (3 др. арк) (розділ у міжнародній монографії)	Kozyrskyi, V., Gai, O., Savchenko, V., Sinyavsky, O., Makarevich, S.

Процеси, системи та обладнання виробництва біогазу : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 34,75 др. арк.	Шворов С. А., Мірошник В. О., Поліщук В. М.
Експериментальне дослідження процесу метанового бродіння : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 14,1 др. арк.	Шворов С. А., Лукін В. Є.
Повышение энергетической эффективности мощных электроприводов турбомеханизмов горнометаллургических комплексов : монографія. Кривой Рог : РИЦ ГВУЗ «КНУ», 2019. 21,6 др. арк.	Удовенко О. О.
Теоретические и практические аспекты строения архитектур современных тяговых электромеханических комплексов шахтных электровозов (в 2-х томах). Т.1. Тяговые электромеханические комплексы постоянного токаю : монографія. Кривой Рог : ЧП Щербатых, 2019. 12 др. арк.	Удовенко О. О.
Планування маршрутів та управління рухом безпілотних збиральних комбайнів : монографія. Київ : Аграрна наука, 2019. 16,5 др. арк.	Лисенко В. П., Шворов С. А., Пасічник Н. А., Комарчук Д. С., Опришко О. О., Лукін В.Є., Руденський А.А.
Оптимізація процесів переробки сільськогосподарської сировини : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 11.8 др. арк.	Гачковська М. А.
Автоматизований контроль якості формування синхросигналів на основі використання ІР-технологій : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 30,9 др. арк.	Коваль В. В., Самков О. В., Федорова Н. В., Вакась В. І.
Volodymyr Kozyrskyi, Andrii Petrenko, Mykola Trehub, Yangibay Charyev. The Exploitation of Wind Systems in Rural Electrical Networ (Book Chapter). Handbook of Renewable Energy and Power Supply Challenges for Rural Regions. IGI Global, 2019, p.197-228. 3 др. арк..	Козирський В. В., Петренко А. В.
Безтрансмійні вітроелектричні комплекси з дугостаторним генератором : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 17,8 др. арк.	Козирський В. В., Трегуб М. І.
TheExploitationofWindSystemsinRuralElectricalNetwork. RenewableEnergy and Power Supply Challenges for Rural Regions. IGI Global, 2019. 3 др.арк.	VolodymyrKozyrskyi, AndriiPetrenko, MykolaTrehub, YangibayCharyev.
Big Data processing: methods, models and information technologies Аграрний сектор України. – Steyr, Austria: Shioda Gmbh, 2019. 14,6 др. арк.	Гладка Ю. А.
Modern approaches to information security legislation modelling. Scientific development and achievements. London, SCIEМСЕЕ, 2019, 20,5 др. арк.	Батечко Н. Г.
Бережанщина в період ЗУНР : монографія. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2019. 9,8 др. арк.	Троханяк О. С., Троханяк В. І.
Modernization of the cabin design of self-propelled agricultural machinery by means of microclimate improvement : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 15,2 др. арк.	Тарасенко С. Є., Антипов Є. О., Мельник В. І.

Структура і люмінесцентні властивості складнооксидних сполук на основі цирконію та бісмуту : монографія. Київ : Видавництво «ЛІРА - К», 2019. 420 с. (26,3 др. арк.)	Бойко В. В., Неділько С. Г., Чорний В. П.
Synthesis, Morphology, Structure, and Luminescence Properties of Bi-Containing Phosphates: Review and Detailed Consideration on the Example of Pr <sup>3+</sup> -doped BiPO <sub>4</sub> Nanopowders. In: Fesenko O., Yatsenko L. (eds) Nanophotonics, Nanooptics, Nanobiotechnology, and Their Applications. NANO 2018. Springer Proceedings in Physics, 2019, vol 222. Springer, Cham, P. 19-51. (2,0 др. арк.) DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-17755-3_2">https://doi.org/10.1007/978-3-030-17755-3_2</a>	Chornii V., Boyko V., Nedilko S.G., Slobodyanik M., Terebilenko K.
Фізичні параметри планет земного типу і їх супутників : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 468 с. (29,1 др. арк.)	Відьмаченко А. П., Мороженко О. В.
Організаційно-правові та нормативні основи діяльності у галузі бджільництва: монографія. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2019. 222 с. (13,9 др. арк.)	Баль-Прилипко Л. В., Слободянюк Н. М., Слива Ю. В., Лесніцька О. А., Старкова Е. Р.
Продукти оздоровчого призначення з екстрактами рослинної сировини : монографія. Київ : Фірма «ІНКОС», 2019. 19,9 др. арк.	Жеплінська М. М., Сухенко Ю. Г., Слободянюк Н. М.
Наукове і технічне забезпечення виробництва морозива : монографія / За ред. проф. Г.Є. Поліщук. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 18,7 др. арк.	Сухенко Ю. Г., Сарана В. В., Поліщук Г. Є.
Міжнародна стандартизація та технічне забезпечення енергоефективності підприємств : монографія / За ред. Сухенка Ю. Г. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 294 с. (18,4 др. арк.)	Сухенко В. Ю., Левицький М. А., Сухенко Ю. Г., Медведева Н. А.
Теплометрия: теорія, метрологія, практика : монографія в трьох книгах. Книга 3. Т 2. : Теплометрическая аппаратура для решения прикладных задач. Киев : ТОВ «Наш формат», 2019. 27 др. арк.	Бурова З. А., Грищенко Т. Г., Декуша Л. В., Воробьев Л. И., Ковтун С. И., Декуша О. Л.
Технологічні аспекти застосування структуроутворювачів в харчовій промисловості : монографія. Одеса : Инновационные технологии в жизни современного человека, часть 2, 2019. (8,3 др. арк.)	Іванюта А. О.
Оцінка якості глазурованих цукерок з праліновим корпусом : монографія. Одеса : Інноваційна наука, освіта, виробництво і транспорт, 2019. (11,2 др. арк.)	Іванюта А. О.
Технології функціонального молочного продукту, збагаченого біфідобактеріями : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 145 с. (9,1 др. арк.)	Васильєва Н. І., Тищенко Л. М., Пилипчук О. С., Кістеня О. Г.
Quality changes of the new type of cheddar cheese in the process of the ecommodity turnover / Priadko Olga // Rolnictwo XXI wieku problemi wyzwania 2019/ pod redakcja Dety Luczyckiej/ Wroclaw 563-582. (1 др. арк.)	Прядко О. А.

Сучасні технології виготовлення вершкового масла з підвищеною біологічною цінністю : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 14 др. арк.	Савченко О. А., Очколяс О. М.
Удосконалення технології рибних паст підвищеної біологічної цінності: монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 24 др. арк.	Менчинська А. А., Лебська Т. К., Слободянюк Н. М., Пилипчук О. С., Крижова Ю. П.
Рекреаційно-оздоровчі ліси міста Києва: особливості інвентаризації та використання : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 190 с. (12,9 др. арк.)	Гірс О. А., Кутя М. М.
Моделювання росту та продуктивності деревостанів твердолистяних деревних видів України : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 18,1 др. арк.	Бала О. П.
Біопродуктивність лісових фітоценозів національного природного парку «Прип'ять-Стохід» : монографія. Корсунь-Шевченківський : ФОП Майдаченко І. С., 2019. 15,2 др. арк.	Лакида П. І., Мельник О. М., Василишин Р. Д.
Біологічна продуктивність лісів Державної організації «Резиденція «Залісся» : монографія. Корсунь-Шевченківський : ФОП Майдаченко І. С., 2019. 16,0 др. арк.	Лакида М. О., Лакида І. П., Василишин Р. Д.
Біомаса штучних сосняків Південного Придніпровського Полісся: стан та динаміка : монографія. Корсунь-Шевченківський : ФОП Майдаченко І. С., 2019. 16,0 др. арк.	Лакида П. І., Ковальська С. С., Білоус А. М.
Мікобіота насіння сосни звичайної Житомирського Полісся різних екологічних груп : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 9,0 др. арк.	Бойко Г. О. Пузріна Н. В.
Обґрунтування параметрів комбінованих шнекових транспортерів-подрібнювачів коренеплодів : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2019. 22,8 др. арк..	Виговський А. Ю.
Постпірогенне відновлення соснових лісів Поліського природного заповідника : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 14 др. арк.	Гуменюк В. В., Зібцев С. В.
Меліоративні властивості паркових насаджень в умовах складного рельєфу : монографія. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2019. 228 с. (14,25 др. арк.)	Міндер В. В., Малюга В. М., Юхновський В. Ю.
Лісова рекультивация відвальних ландшафтів Кривбасу : монографія. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 204 с. (12,75 др. арк.)	Бровко Ф. М., Бровко О. Ф.
Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропоцену : монографія. Київ : Видавництво Ліра-К, 2019. 320 с. (20 др. арк.)	Маурер В. М., Юхновський В. Ю., Бровко Ф. М., Дударець С. М., Малюга В. М., Соваков О. В., Кайдик О. Ю., Лобченко Г. О., Косенко Ю. І., Бобошко-Бардин І. М., Пінчук А. П., Якубенко Б. Є., Чурілов А. М.

Ретроспектива дизайну меблі : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 250 с. (15,6 др. арк.)	Пінчевська О. О., Баранова О. С.
Дендрофлора міста Луцька : монографія. Луцьк : «Волиньполіграф», 2019. 12,25 др. арк.	Ковалевський С. Б., Шепелюк М. О.
Дендрорекультивация лісових земель Житомирщини порушених внаслідок видобутку бурштину : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 14,0 др. арк.	Ковалевський С. Б., Марчук Ю. М., Маєвський К. В., Курдюк О. М., Ковалевський С. С., Марчук О. О., Чурилов А. М., Демченко О. О., Шевчук М. О., Дубчак М. Ю., Кроль А. В.
Лучна рослинність Лісостепу України: флора, синтаксономія, динаміка, охорона : монографія. Київ : Ліра-К, 2019. 480 с.	Якубенко Б. Є., Чурилов А. М.
Розробка новітніх принципів створення реєстру цінних рослин парків і скверів м. Києва на основі термінологічних стандартів : монографія. Київ : Міленіум, 2019. 25 др. арк.	Вакулик І. І., Кушнір А. І., Личук М. І., Харченко С. В., Шинкарук В. Д.
Дендрологічні парки Українського полісся : монографія. Біла церква, ФОП Пшонківський О. В., 2019. 15, 9 др. арк.	Олексійченко Н. О., Курдюк О. М., Подольхова М. О.
Колорит паркових ландшафтів: теоретичні та прикладні аспекти: монографія. Біла церква : ФОП Пшонківський О. В., 2019. 18, 7 др. арк.	Олексійченко Н. О., Гатальська Н. В., Подольхова М. О.
State of Intensive Green Roofs in Kyiv [collectivemonogrph]	StrashokOleksandra, KolesnichenkoOlena, LikhanovArthur, VakhrushkinVolodymyr BoigotIurii
Урбофітоценози міста Києва: фітосанітарний стан та вітальність рослин : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 250 с. (15,6 др. арк.)	Страшок О. Ю., Колесніченко О. В., Ліханов А. Ф., Грисюк С. М., Піковський М. Й., Бідолах Д. І.
Заповідні дендросозоекзоти Українського Полісся : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 110 с. (7,5 др. арк.)	Савоськіна А. М., Попович С. Ю.
Заповідні дендросозоекзоти зони широколистяних лісів України : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 109 с. (10,75 др. арк.)	Міськевич Л. В., Попович С. Ю.
Заповідна дендросозофлора зони широколистяних лісів України : монографія / За ред. С. Ю. Поповича. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 147 с. (10,2 др. арк.)	Попович С. Ю., Шерстюк М. Ю., Покотилова К. Г., Михайлович Н. В., Міськевич Л. В.
Покликаний служити людям (життєвий і творчий шлях доктора ветеринарних наук, професора Віталія	Вальчук О. А., Деркач С.С.,

Йосиповича Любецького) : монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2019. 128 с. 8 др. арк.	Жук Ю.В.
Загадкова анатомія : монографія. Київ : ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2019. 352 с. (23,1 др.арк.)	Рудик С. К.
Життя у ветеринарній медицині: монографія. Київ: «Аграр Медіа Груп», 2019. 352 с. (19,3 др.арк.)	Рудик С. К.
Особливості будови пір'я деяких видів птахів : монографія. Київ : ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2019 р.134 с. (8,5 др. арк.)	Костюк В. К., Волощук О. В.
Nomina Gistologica Veterinaria (Міжнародна ветеринарна гістологічна номенклатура) : монографія. Київ: ЦП «Компринт», 2019. 278 с. (20,0 др. арк.)	Хомич В. Т., Мазуркевич Т. А., Дишлок Н. В., Стегней Ж.Г., Усенко С. І.
Основи гістологічної техніки і морфо функціональні методи досліджень у нормі та при патології(Видання п'яте, змінене й доповнене) : монографія. Житомир: ЖНАЕУ, 2019. 286 с. (16,6 др. арк.)	Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О.І.
Ниркова недостатність та її особливості в котів : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 186 с.	Борисевич Б.В., Лісова В.В., Гуніч В. В.
Демодекоз собак : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2019. 197 с.	Борисевич Б. В., Лісова В. В., Ігнатенко Н. В.
Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2019. 172 с.	Борисевич Б.В.
Коронавірусна інфекція собак : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 126 с. (9,8 др.арк.)	Лісова В. В., Радзиховський М.Л.
Морфофункціональний стан та корекція проникності плацентарного бар'єру у корів : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2019. 107 с. (6,27 др.арк.)	Омеляненко М. М., Калиновський Г.М., Афанасієва Л.П., Шнайдер В.Л.
Кортикальна регуляція інтенсивності пероксидного окислення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту в організмі свиней : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 14,6 др. арк.	Карповський В.І., Данчук О. В.
Impact of individual peculiarities of swine nervous system on effectiveness of metals nanoparticles usage : monograph, 2019. 1 др. арк.	Karpovskiy V., Postoi R., Danchuk O.
Corrective effect of milk phospholipids in pathological conditions : monograph. Польща, 2019. 105 с. (5,9 др. арк.)	Tomchuk V., Gryshchenko V., Vlizlo V.
Modern Development Paths of Agricultural Production : monograph. Springer International Publishing, 2019 (67). 1 др. арк.	Gryshchenko V. Danchenko O., Musiychuk V.
Шляхи надходження та способи виведення важких металів із організму тварин : монографія. Київ : Видавничий цент НУБіП України, 2019. 220 с. (13,75 др. арк.)	Засекін Д. А., Захаренко М. О.
Органічне птахівництво України: ветеринарно-санітарне забезпечення технології : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України. 2019. 11,06 др.арк.	Засекін Д.А., Кучерук М. Д.

Научное окружение современного человека. Техника, информатика, архитектура, медицина, сельское хозяйство. Розділ 15. Органічне птахівництво – шлях створення стійкої агроєкосистеми. Книга 2. Часть I/ Одесса. Куприенко С. В., 2019. С. 162-177. (0,9 др. арк.)	Кучерук М. Д.
Дезінфікуючі засоби на основі органічних кислот і нанометалів : монографія. Київ : Видавничий цент НУБіП України, 2019. 131 с. (8,2 др. арк.)	Засекін Д. А., Димко Р.О.
Історичний нарис кафедри паразитології та тропічної ветеринарії, присвячений 120-річчю Національного університету біоресурсів і природокористування України та 100-річчю факультету ветеринарної медицини : монографія. Київ : Центр оперативної поліграфії «Інтерсервіс», 2019. 5,0 др. арк.	Сорока Н. М., Слободян Р. О.
Саркоцистоз тварин : монографія. Київ : ЦП«Компринт», 2019. 12,3 др. арк.	Прус М. П., Семенко О. В., Зворигіна В. Є.
Метаболічна і функціональна адаптація новонароджених телят до позаутробного життя та профілактика виявлених порушень : монографія. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 14,25 др. арк.	Голопура С. І., Цвіліховський М. І.
Превентивні заходи за патології мінерального обміну в норок : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 12 др. арк.	Палюх Т. А., Цвіліховський М.І.
Ветеринарні превентивні заходи за патології мінерального обміну в організмі молочних кіз : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 9,5 др.арк.	Немова Т. В., Цвіліховський М. І.
Отруєння курей-несучок Моспіланом РП (ацетаміпридом) та Актарою 25 WG (тіаметоксамом) : монографія. Київ : ЦП«Компринт», 2019. 17,2 др. арк.	Духницький В. Б., Іщенко В. Д.
Силівимірювальні пристрої для машинно-тракторних агрегатів : монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 192 с. (14,5 др. арк.)	Курка В. П.
Методи дослідження закономірностей накопичення експлуатаційного пошкодження металоконструкцій за тривалої експлуатації та оцінення ресурсу сільськогосподарської техніки: монографія. Київ : Видавничий цент НУБіП України, 2019. 6,7 др. арк.	Войналович О. В., Писаренко Г. Г., Майло А. М., Мотрич М. М.
Risk of occurrence of emergency situations in involving mobile agricultural machinery after prolongeruse. Monograph / Opole: TheAcademy of Management and Administration in Opole, 2019. 8,3 др. арк.	Войналович О. В., Роговський І. Л., Мотрич М. М., Тітова Л. Л.
Процеси, системи та обладнання виробництва біогазу: монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 34,8 др. арк.	Поліщук В. М., Войтюк В. Д., Шворов С. А., Мірошник В. О.
Механіко-технологічні передумови синтезу конструкцій зернозбиральних комбайнів : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 386 с. (24,13 др. арк.)	Матухно Н. В., Вечера О. М., Роговський І. Л.
Методологія діагностування двигунів машин для лісотехнічних робіт : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 396 с.(24,13 др. арк.)	Тітова Л. Л., Надточій О. В., Роговський І. Л.



Синтез конструкцій пружних стояків дискових ґрунтообробних агрегатів : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 412 с.(24,13 др. арк.)	Шатров Р. В.
Методологічні основи оптимізації системи машин птахівництва : монографія. Київ : 2019. 242 с. 15,6	Ребенко В. І., Вечера О. М., Роговський І. Л.
Кінематика руху та ущільнення ґрунту машинно-тракторними агрегатами: монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України 2019. 196 с.(14,5 др. арк.)	Чуба В. В.
Прецизійні фітотехнології в агропромисловому комплексі України : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 577 с. (36,1 др. арк.)	Аніскевич Л.В., Войтюк Д.Г.
Конкурентоспроможність транспортно-логістичних систем в умовах глобалізації: інституціональний аналіз : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 246 с. (15,4 др. арк.)	Загурський О.М.
Історичний шлях професора Дьоміна Анатолія Івановича : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 247 с. (15,4 др. арк.)	Дьомін О. А.
Інтегровані системи безпеки дорожнього руху у сільських населених пунктах: монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2019. 245 с. (15,4 др. арк.)	Савченко Л. А., Колоска І. О.
Аналіз молотильних систем зернозбиральних комбайнів: монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 172 с.	Смолінський С. В.
Mechanisms of stimulation of socio-economic development of regions in conditions of transformation. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019; ISBN 978-83-946765-7-5; pp. 330. 20.6	Oleg Zagurskiy, Lyudmyla Titova, Ivan Rogovskii
Maszyny do osłaniania folia zakiszanych pasz. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, 2019. 11,25 др. арк.	Janusz Nowak, Andrzej Stepniewski, Volodymyr Bulgakov
Improving of the construction cabins with improvement of microclimate for self-extraordinary agricultural equipment : монографія. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2019. 200 с. (12,5 д.а.)	Тарасенко С. Є., Антипов Є. О., Мельник В. І.
Обґрунтування конструкцій зміцнених робочих органів ґрунтообробних і посівних машин : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 176 с. (11 др. арк.)	Бойко А.І., Харьковський І.С., Новицький А.В., Коробко М.М. Новицький А. В.
Адсорбція поверхнево-активних речовин вуглецевими сорбентами : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 12, 0 др. арк.	Кочкодан О. Д., Максін В. І.,
Розділи монографій, виданих за кордоном англійською мовою: Development of modern science: the experience of European countries and prospects for Ukraine: monograph. 3rd ed. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2019. P. 432-472. (2, 6 др.арк.)	Кочкодан О.Д., Максін В. І.
Розвиток методологічних основ лабораторного контролю для виробництва безпечної продукції рослинництва : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 28 др. арк.	Хижан О. І., Ковшун Л. О.

Potential of modern science: monograph. London, United Kingdom: «Sciencce Publishing», 2019. V.1. P. 168-198. (1,9 др.арк)	Кочкодан О. Д.
Лабільні органічні речовини як основа продуктивності агроценозів : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019.	Баласв А.Д., Тонха О. Л., Піковська О.В., Демиденко О.В.
Продуктивність ріпаку ярого залежно від елементів технології вирощування в Правобережному Лісостепу України : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2019. 11,3 др.арк	Єрмакова Л.М., Пророченко Т.І.
На зламі сторіч : монографія. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 9,8 др. арк.	Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Шутий О.І., Сонько Р.В.

## 1.2. Довідники, словники

Wörterbuch der pädagogischen Grundbegriffe (Словник-довідник основних педагогічних термінів. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 29,4 др. арк.	Амеліна С. М., Васюк О. В.
Каталог цінних порід кущів та дерев парків і скверів м. Києва (на прикладі Ботанічного саду НУБіП України). Київ : ЦП «Компринт», 2019. 600 с. (40 др. арк)	Шинкарук В. Д., Харченко С. В., Вакулик І. І., Кушнір А. І.
Словник-довідник з історії української державності. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 345 с. (22 др. арк.)	Хвіст В.О.
Латинсько-український словник дерев і кущів м. Києва. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. (10 др. арк.)	Личук М., Вакулик І.
Ландшафтна архітектура, дизайн середовища, садово-паркове господарство : термінологічний словник. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 31 др. арк.	Пушкар В. В., Кушнір А. І., Суханова О. А., Вакулик І. І.
Computer terminology / глосарій комп'ютерних термінів. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 10 др. арк.	Данькевич Л. Р., Ямнич Н. Ю.
Українсько-англійсько-польський словник термінів формальної та неформальної освіти. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 3 др. арк.	Захуцька О.В.
Методичні рекомендації з експертної оцінки майна в підприємствах АПК. Київ : ННЦ «ШФУЕ», 2019. 12,25 др. арк.	Навроцький Я. Ф.
Інноваційний розвиток підприємства: законодавчо-правове підґрунтя та наукова інтерпретація термінологічно-методологічного апарату. Дніпро, 2019. 22,75 др. арк.	Костюк В. А., Пугач А.М., Демчук Н.І., Шпортюк Н.Л., Владика Ю.П. та ін.
Глобальна економіка. Словник-довідник. Друге перевидання. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 134 с. (8,8 др. арк.)	Вдовенко Н. М., Гераймович В. Л., Богач Л. В.

Глобальне здоров'я, якість і безпека життя в 3-х томах (основи нутриціології, харчові та біологічно активні добавки, добавки в косметичних засобах, токсичні ксенобіотики, органічне землеробство, допінгові та наркотичні засоби, біологічні отрути, стрес, паразитологія, генетична інженерія) // Довідник-монографія. В 3-х томах. / Під загальною редакцією В.О. Ушкалова. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 104,7 др.арк.	Войціцький В.М., Хижняк С.В., Данчук В.В., Дрозда В.Ф., Самкова О.П., Баранов Ю.С., Іщенко Л.М., Лапоша О.А., Мідик С.В., Морозова В.С., Ушкалов В.О.
Агрономія сьогодні. Кукурудза. Довідник практичних порад для агрономів. Київ : ТОВ «Аграрне видавництво», № 13, 2019. 1,4 др. арк.	Мокрієнко В.А.
Герботологічний атлас-довідник України. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2019. 388 с.	Гудзь В.П., Шувар І.А., Юник А.А., Кропивницький Р., Юник А.В.
Довідник з кібербезпеки, Київ : Видавничий центр КНЕУ, 2019. 6 др.арк.	Батечко Н.Г.
«Стандарти на садивний матеріал декоративних рослин» рекомендовані до використання на території України: нормативне виробничо-практичне видання. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2019. 91 с. (5,7 д.а.)	Бут А.А., Косенко Ю.І.
Термінологічний словник-довідник : Ландшафтна архітектура, дизайн середовища, садово-паркове господарство. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 26,0 др. арк.	Пушкар В. В., Кушнір А. І., Суханова О. А., Вакулик І. І.
Довідник з ветеринарної фармакології : довідник. Київ : ФОП Ямчинський О.В.,2019. 20 др. арк.	Духницький В.Б., Деркач І.М., Іщенко В.Д., Гальчинська О.К.

**ПАТЕНТИ НА ВИНАХОДИ ТА КОРИСНІ МОДЕЛІ,  
ОТРИМАНІ У 2019 р.**

Номер патенту, дата публікації	Назва патенту	Автори
118322 Опубл. 26.12.2018 Бюл. № 24	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Калетнік Г.М., Головач І.В., Ружилю З.В., Бандура В.М., Середа Л.П., Янович В.П., Борис М.М.
130680 Опубл. 26.12.2018 Бюл. № 24	Спосіб підвищення репродуктивного потенціалу самиць м'ясної мухи ( <i>Calliphora Vicima R.-D.</i> )	Дрозда В.Ф., Ушкалов В.О., Данчук В.В.
130728 Опубл. 26.12.2018 Бюл. № 24	Композиція вогнебіозахисна для просочування тканин санітарно-барачних наметів	Сірко З.С., Грабовський О.В.
130752 Опубл. 26.12.2018 Бюл. № 24	Спосіб захисту конопель посівних від фітопатогенів грибної етіології	Дрозда В.Ф.
130753 Опубл. 26.12.2018 Бюл. № 24	Спосіб захисту насаджень берези повислої ( <i>Betula Pendula ROTH.</i> ) від заселення чорно-жовтої склівки ( <i>Synanthedon Scoliaefornis ВКН.</i> )	Гойчук А.Ф., Дрозда В.Ф., Швец М.В.
130754 Опубл. 26.12.2018 Бюл. № 24	Спосіб виявлення ретровірусних інфекцій	Стародуб М.Ф., Таран С.В., Таран О.П., Савчук М.В.
131025 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Спосіб відбору та адаптації до режиму лабораторного розведення ентомофагів видів роду <i>Trichogramma</i>	Дрозда В.Ф.
131026 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Спосіб стабілізації генетичного різноманіття лабораторної культури паразита трихограми ( <i>Hymenoptera, Trichogrammatidae</i> )	Дрозда В.Ф.
131070 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Спосіб захисту яблуневих садів від кров'яної попелиці ( <i>Eriosoma Lanigerum Hausm.</i> )	Дрозда В.Ф., Фокін А.В.
131233 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Гетерометальні кобальту(II)-купруму(II) фосфати октагідрати	Антрапцева Н.М., Солод Н.В., Кочкодан О.Д.
131234 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Спосіб прогнозування довговічності конструкційних елементів з деревини	Головач В.М., Новицький С.В.
131335 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Шинка варена з трансглутаміназою	Крижова Ю.П., Білодід Д.С., Крутько О.Г., Марченко Н.Г.

131336 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Спосіб біологічного захисту картоплі при зберіганні	Колтунов В.А., Бородай В.В., Данілкова Т.В., Патика М.В.
131352 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Спосіб захисту деревних порід від заселення та шкідливості склівок ( <i>Lepidoptera, Aegeriidae</i> )	Дрозда В.Ф., Поєдинок Н.Л.
131353 Опубл. 10.01.2019 Бюл. № 1	Спосіб захисту конопель посівних від заселення конопляною плодожеркою ( <i>Grapholitha Delineana Walk.</i> )	Дрозда В.Ф.
118499 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Пристрій для транспортування і очищення коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Калетнік Г.М., Головач І.В., Ігнат'єв Є.І., Івановс С..., Белоев Х.И., Кангалов П.Г., Пенчева В.И.
118521 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Гранулятор	Заблодський М.М., Синявський О.Ю., Брагіда М.В., Грицюк В.Ю., Сорокін Д.С.
131507 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб формування прихованого об'єкта полезахисної лісової смуги для укриття та евакуації машин	Лакида П.І., Есаулов А.О., Соваков О.В., Малюга В.М., Радіонов І.П., Куцкий В.О., Биченко В.В., Мельник Д.К., Товарницький В.В., Машталір В.В., Андрієвський А.П.
131626 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб виділення аномалій радіоактивного забруднення території	Хомутінін Ю.В., Процак В.П., Левчук С.Є., Павлюченко В.В.
131627 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб експрес-прогнозування питомого вмісту $^{129}\text{I}$ у пасовищному і луговому різнотрав'ї	Хомутінін Ю.В., Отрешко Л.М., Йощенко Л.В.
131628 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб експрес-прогнозування питомого вмісту $^{129}\text{I}$ у молоці корів	Хомутінін Ю.В., Лазарев М.М., Отрешко Л.М., Йощенко Л.В.
131639 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб багатовекторної дестабілізації структури популяцій садових плодожерок ( <i>Lepidoptera, Tortricidae</i> )	Дрозда В.Ф.
131640 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб акустико-емісійного контролю якості пиломатеріалів	Головач В.М., Баранова О.С., Сірко З.С.

131641 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб порушення структури екологічних ніш популяцій яблуневої плодожерки ( <i>Laspeyresia Pomonella L.</i> )	Дрозда В.Ф.
131642 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб пригнічення поширення та шкідливості популяцій яблуневої плодожерки ( <i>Laspeyresia Pomonella L.</i> )	Дрозда В.Ф.
131643 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб прогнозу рівня життєздатності та потенційної шкідливості популяцій яблуневої плодожерки ( <i>Laspeyresia Pomonella L.</i> )	Дрозда В.Ф.
131644 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб очистки води від нітратів із застосуванням синергетичної суміші поверхнево-активних речовин	Кочкодан О.Д., Антрапцева Н.М., Максін В.І.
131645 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб зниження чисельності та шкідливості склівок ( <i>Lepidoptera, Aegeriidae</i> ) в лісових насадженнях	Дрозда В.Ф., Гойчук А.Ф.
131646 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб захисту конопель посівних від домінуючих лускокрилих фітофагів	Дрозда В.Ф.
131687 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб комплексного захисту зерняткових садів від домінуючих фітофагів	Дрозда В.Ф.
131688 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб реалізації регуляторно-винищувальної стратегії захисту яблуні від яблуневої плодожерки ( <i>Laspeyresia Pomonella L.</i> )	Дрозда В.Ф.
131689 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб багатовекторного насичення та циркуляції ентомопатогенів в популяціях листокруток ( <i>Lepidoptera, Tortricadae</i> )	Дрозда В.Ф.
131690 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб біологічного контролю чисельності та трофічної активності популяцій яблуневої плодожерки ( <i>Laspeyresia Pomonella L.</i> )	Дрозда В.Ф.
131691 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб захисту розсадників та молодих культур сосни звичайної від пластинчастовусих фітофагів	Дрозда В.Ф., Коренчук Є.В.
131692 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб локалізації осередків поширення поперечного раку розсадників та молодих культур дуба звичайного	Гойчук А.Ф., Дрозда В.Ф.
131693 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб оптимізації параметрів продуктивності ектопаразита габробракона ( <i>Habrobracon Hebetor Say.</i> ) за умов тривалої доместикації	Дрозда В.Ф., Загайко О.І.
131694 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб оптимізації параметрів генетичної мінливості лабораторної культури габробракона ( <i>Habrobracon Hebetor Say.</i> )	Дрозда В.Ф., Загайко О.І., Шевченко В.А.
131695 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб захисту та індукції механізмів стійкості насаджень яблуні до популяцій фітофагів	Дрозда В.Ф.
131696 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб контролю чисельності та шкідливості листокруток-філофагів ( <i>Lepidoptera, Tortricadae</i> ) в зерняткових садах	Дрозда В.Ф.
131788 Опубл. 25.01.2019 Бюл. № 2	Спосіб керування рухом механізму повороту баштового крана	Ловейкін В.С., Кадикало І.О.

118628 Опубл. 11.02.2019 Бюл. № 3	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Ігнат'єв Є.І., Івановс С.
131980 Опубл. 11.02.2019 Бюл. № 3	Спосіб визначення горизонтальної зімкнутості деревостану	Бідолах Д.І., Білоус А.М., Кузьович В.С.
132070 Опубл. 11.02.2019 Бюл. № 3	Композиція вогнезахисна та гідрофобна для просочування тканин	Сірко З.С.
132071 Опубл. 11.02.2019 Бюл. № 3	Пристрій отримання електроенергії з дерева та сонячного випромінювання	Головач В.М., Сірко З.С.
132168 Опубл. 11.02.2019 Бюл. № 3	Спосіб діагностики яєць гельмінтів за допомогою послідовного промивання та обеззолених фільтрів	Стець О.В., Сорока Н.М., Семенко О.В., Мазуркевич А.Й.
132426 Опубл. 25.02.2019 Бюл. № 4	Спосіб охорони приміщення	Головач В.М., Головач Р.В., Сірко З.С.
132684 Опубл. 11.03.2019 Бюл. № 5	Паливний брикет	Колядюк М.Ж., Сірко З.С.
132817 Опубл. 11.03.2019 Бюл. № 5	Пристрій для подрібнення деревини	Сірко З.С., Кохан В.О.
132872 Опубл. 11.03.2019 Бюл. № 5	Композиція для боротьби з амброзією	Колядюк М.Ж., Протасов О.С., Вишняков І.Ю., Сірко З.С.
133113 Опубл. 25.03.2019 Бюл. № 6	Коагулянт для очищення води непроточних водоймищ	Сірко З.С., Грабовський О.В.
119007 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Ігнат'єв Є.І., Івановс С.
119008 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Белоев Х.И., Кангалов П.Г., Крочко В., Фіндура П., Коренко М., Івановс С.

119010 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Ігнат'єв Є.І., Івановс С.
119015 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб автоматичного управління параметрами процесу анаеробного бродіння та устаткування для його здійснення	Заблодський М.М., Савченко В.В., Синявський О.Ю., Чуєнко Р.М.
119024 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружило З.В.
133365 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Асинхронний перетворювач частоти	Мішин В.І., Заблодський М.М., Лут М.Т., Чуєнко Р.М., Макаревич С.С., Мархонь М.В.
133384 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Обладнання для виробництва дизельного біопалива	Голуб Г.А., Ярош Я.Д., Кухарець С.М., Чуба В.В.
133405 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб отримання асептичної культури листових пластинок рослин дуба звичайного ( <i>Quercus Robur L.</i> )	Чорнобров О.Ю., Білоус С.Ю., Карпук А.І., Мельник О.М., Марчук Ю.М.
133406 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб отримання асептичної культури фрагментів пагонів рослин дуба звичайного ( <i>Quercus Robur L.</i> )	Чорнобров О.Ю., Білоус С.Ю., Карпук А.І., Мельник О.М., Марчук Ю.М.
133414 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Мобільний засіб відновлення і контролю технічного стану машин для лісотехнічних робіт	Тітова Л.Л., Роговський І.Л.
133415 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Мобільний засіб відновлення працездатності машин для лісотехнічних робіт	Тітова Л.Л., Роговський І.Л.
133416 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб діагностики яєць гельмінтів за допомогою флотації та обеззолених фільтрів	Стець О.В., Сорока Н.М., Карповський В.І., Семенко О.В.
133430 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб безконтактного вимірювання кінетичних характеристик руйнування поверхневого шару металоконструкцій	Войналович О.В., Писаренко Г.Г., Майло А.М.
133466 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Трифазна двополюсна шаблонна одношарова обмотка	Заблодський М.М., Чуєнко Р.М.



133502 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб вивчення умовно-рефлекторної діяльності у великої рогатої худоби	Карповський В.І., Трокоз В.О., Данчук О.В., Криворучко Д.І., Журенко О.В.
133522 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб оцінки сили нервових процесів у великої рогатої худоби	Карповський В.І., Трокоз В.О., Журенко О.В., Данчук О.В., Криворучко Д.І., Кравченко-Довга Ю.В., Сисюк Ю.О.
133523 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Установка для деструктивної енерготехнологічної переробки біомаси	Заблодський М.М., Козирський В.В., Горобець В.Г., Усенко С.М., Клендій П.Б.
133524 Опубл. 10.04.2019 Бюл. № 7	Спосіб деструктивної енерготехнологічної переробки біомаси	Заблодський М.М., Козирський В.В., Жильцов А.В., Чуєнко Р.М., Клендій П.Б.
119198 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Ігнат'єв Є.І., Івановс С.
119211 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Калетнік Г.М., Головач І.В., Ружи́ло З.В., Бандура В.М., Середа Л.П., Мельник В.І., Лисиченко М.Л.
119217 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб транспортування і очистки коренебульбоплодів та пристрій для його здійснення	Булгаков В.М., Чаусов М.Г., Головач І.В., Ружи́ло З.В., Новицький А.В., Дорогань О.П., Сопрук П.О., Козятинський М.І.
119223 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.
119224 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.

134183 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб інтенсифікації виходу біогазу	Шворов С.А., Поліщук В.М., Лендел Т.І.
134184 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб інтенсифікації виходу біогазу	Шворов С.А., Поліщук В.М., Лендел Т.І.
134185 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб інтенсифікації виходу біогазу	Шворов С.А., Поліщук В.М., Лендел Т.І.
134186 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Ґрунтообробне знаряддя	Котречко О.О., Ружи́ло З.В., Бистрий О.М.
134228 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Прилад для визначення ступеня насичення меду повітрям	Бойко А.В., Музика М.Р.
134229 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Пристрій для визначення тріщиностійкості крихких матеріалів	Котречко О.О., Ружи́ло З.В., Бистрий О.М., Похиленко Г.М.
134233 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб інтенсифікації виходу біогазу	Шворов С.А., Поліщук В.М., Лендел Т.І.
134234 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб інтенсифікації виходу біогазу	Шворов С.А., Поліщук В.М., Лендел Т.І.
134268 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб вимірювання ступеню мікроздеформованості поверхні металоконструкцій із застосуванням когерентного випромінювання	Войналович О.В., Писаренко Г.Г., Майло А.М.
134305 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Матрично-роликівий механізм для отримання біопаливних гранул	Єременко О.І., Войналович О.В.
134306 Опубл. 10.05.2019 Бюл. № 9	Спосіб інтенсифікації біогазу	Шворов С.А., Фльонц І.В., Поліщук В.М., Троханяк В.І.
119289 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Штам бактерії <i>Lactobacillus Plantarum</i> IMB-7546 для виготовлення пробіотиків	Козловська Г.В., Даниленко С.Г., Ібатуліна Ф.Ж., Скибіцький В.Г.
119290 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Стійка дискової важкої борони	Голуб Г.А., Курка В.П.

119298 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Пересувна навчально-тренувальна стенд-мішень для метання холодної зброї	Есаулов А.О., Радіонов І.П., Радченко А.М., Ружи́ло З.В., Коваленко С.Д., Снарівкін Є.Є., Демиденко О.П., Омельчук В.А., Шаблій А.Є., Максименко О.Г., Машталір В.В., Андрієвський А.П.
119306 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Обладнання для виробництва дизельного біопалива	Голуб Г.А., Ярош Я.Д., Кухарець С.М., Чуба В.В.
119309 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.
119310 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.
134462 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Спосіб регулювання мікроклімату в теплиці з урахуванням правил нечіткої логіки	Лисенко В.П., Дудник А.О., Лендел Т.І., Комарчук Д.С., Якименко І.Ю., Заєць Н.А.
134474 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Маринад на основі рослинних олій	Штонда О.А., Семенюк К.М.
134475 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Маринад на основі рослинних олій	Штонда О.А., Семенюк К.М.
134476 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Маринад на основі рослинних олій	Штонда О.А., Семенюк К.М.
134477 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Ковбаса варено-копчена "Делікатесна" з м'ясом цесарки	Тищенко Л.М., Пилипчук О.С., Жосан О.А.
134478 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Мобільний засіб відновлення працездатності машин для лісотехнічних робіт	Тітова Л.Л., Роговський І.Л.
134483 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Спосіб підвищення росту живої маси поросят-сисунів за використання нанокарбоксилатів	Себа М.В., Захарченко К.В., Каплуненко В.Г., Повозніков М.Г.
134484 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Метантенк	Голуб Г.А., Марус О.А., Бондаренко Б.П.
134491 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Живильне середовище для мікроклонального розмноження рослин шлюмбергери усіченої ( <i>Schlumbergera Truncata (Haw.) Moran</i> ) in vitro	Чорнобров О.Ю., Карпук А.І., Мельник О.М.

134492 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Живильне середовище для мікроклонального розмноження рослин суниці садової ( <i>Fragaria Ananassa Duchesne</i> ) in vitro	Чорнобров О.Ю., Карпук А.І., Мельник О.М.
134513 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Багатофункціональна добавка для виготовлення виробів із соленого м'яса	Ізраєлян В.М., Штонда О.А.
134514 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Біогазовий реактор для твердофазної ферментації	Голуб Г.А., Марус О.А.
134522 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Біогазовий реактор для твердофазної ферментації	Голуб Г.А., Марус О.А.
134523 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Спосіб інтенсифікації виходу біогазу	Шворов С.А., Поліщук В.М., Лендел Т.І.
134533 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Ферментер	Голуб Г.А., Марус О.А., Єрмоленко В.О.
134534 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Консерви дієтичні комбіновані м'ясорослинні «Каша рисова з м'ясом курки та ламінарією»	Баль-Прилипко Л.В., Швець О.В., Дерев'яно Л.П., Леонова Б.І., Старкова Е.Р., Гаценко К.В.
134535 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Спосіб одержання біосенсора для визначення генотоксичності	Стародуб М.Ф., Таран С.В., Таран О.П., Савчук М.В.
134536 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Пристрій для діагностування паливної апаратури дизельних двигунів	Топчій С.І., Кириченко О.М., Попик П.С., Роговський І.Л.
134537 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Варені ковбаси з додаванням пектиновмісної пасти з гарбуза	Дудченко В.В., Сухенко Ю.Г., Штонда О.А., Корець Л.І.
134538 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Консерви дієтичні комбіновані м'ясорослинні «М'ясо птиці з квасолею та еламіном»	Баль-Прилипко Л.В., Швець О.В., Дерев'яно Л.П., Леонова Б.І., Старкова Е.Р., Мірошник А.О.
134539 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Консерви дієтичні комбіновані м'ясорослинні «Каша рисова з м'ясом індички та ламінарією»	Баль-Прилипко Л.В., Швець О.В., Дерев'яно Л.П., Леонова Б.І., Старкова Е.Р., Гаценко К.В.

134540 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Консерви дієтичні комбіновані м'ясорослинні «М'ясо птиці з горохом та еламіном»	Баль-Прилипка Л.В., Швець О.В., Дерев'яно Л.П., Леонова Б.І., Старкова Е.Р., Мірошник А.О.
134560 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Спосіб трансформації органічних речовин печеричних субстратів в біогумусі	Патика М.В., Іванова Т.В., Підмаркова К.А.
134561 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Спосіб підвищення ефективності процесів очищення стічних вод від сполук органічної природи	Баль-Прилипка Л.В., Ніколаєнко М.С.
134562 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Консерви дієтичні комбіновані м'ясорослинні «Каша гречана з м'ясом курки та ламінарією»	Баль-Прилипка Л.В., Швець О.В., Дерев'яно Л.П., Леонова Б.І., Старкова Е.Р.
134563 Опубл. 27.05.2019 Бюл. № 10	Спосіб регулювання мікроклімату в теплиці	Лисенко В.П., Дудник А.О., Лендел Т.І., Комарчук Д.С., Якименко І.Ю., Заєць Н.А.
119393 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Знаряддя для прокладання постійної технологічної колії	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Кувачов В.П., Белоев Х.И., Крочко В., Фіндура П., Коренко М.
119394 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Знаряддя для прокладання постійної технологічної колії	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Кувачов В.П., Белоев Х.И., Крочко В., Фіндура П., Коренко М.
119407 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Калетнік Г.М., Головач І.В., Ружилю З.В., Бандура В.М., Середа Л.П., Мельник В.І., Лисиченко М.Л.

119423 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.
119424 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.
119427 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Метантенк	Голуб Г.А., Марус О.А., Бондаренко Б.П.
134745 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Спосіб визначення опору ортопедних композитів з однонаправленими армуючими волокнами на зношування	Котречко О.О., Ружи́ло З.В., Андрієвський А.П., Есаулов А.О., Бистрий О.М.
134746 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Спосіб виявлення ДНК бактерій виду <i>Listeria Monocytogenes</i> методом полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі	Виговська Л.М., Ушкалов В.О., Іщенко Л.М., Данчук В.В., Спиридонов В.Г., Мачуський О.В.
134753 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Генератор кисню	Троц А.А., Ружи́ло З.В., Новицький А.В., Богомолів М.Ф.
134836 Опубл. 10.06.2019 Бюл. № 11	Спосіб підвищення молочної продуктивності корів	Карповський В.І., Каплуненко В.Г., Данчук О.В., Трокоз В.О., Журенко О.В., Криворучко Д.І.
119482 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб стійкого руху мостового трактора та пристрій для його здійснення	Булгаков В.М., Чаусов М.Г., Адамчук В.В., Головач І.В., Надикто В.Т., Кувачов В.П.
119488 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб зниження токсичності люпину	Ліхтер М.І., Ліннік В.С.
119499 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Очисник головок коренеплодів	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Калетнік Г.М., Головач І.В., Ружи́ло З.В., Бандура В.М., Середа Л.П., Кувачов В.П., Ігнат'єв Є.І.
119521 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.

135139 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Соломинка SMART-трубочка для пиття	Козирський В.В., Петренко А.В., Герасимейко В.М., Футорянський Я.О., Чернишов Д.О.
135168 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб транспортування зерна від комбайнів	Фришев С.Г., Дьомін О.А., Лагойко А.А., Фурса В.Д.
135169 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб отримання комплексу фізіологічно активних речовин із авемерктинами у виробничих умовах	Білявська Л.О., Іутинська Г.О., Скроцький С.О., Бабич О.А., Бабич А.Г.
135170 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб знезараження садивно-декоративного матеріалу відкомплексу ґрунтових фітофагів	Бабич О.А., Бабич А.Г., Білявська Л.О., Іутинська Г.О.
135171 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб екологічно-безпечного оздоровлення розсади суниці від фітопаразитичних нематод	Бабич О.А., Бабич А.Г., Білявська Л.О., Іутинська Г.О., Статкевич А.О.
135172 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб знезараження ґрунту від фітопаразитичних нематод	Бабич О.А., Бабич А.Г., Білявська Л.О., Іутинська Г.О.
135173 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Спосіб контролю чисельності золотистої картопляної нематоди	Бабич О.А., Бабич А.Г., Білявська Л.О., Іутинська Г.О.
135174 Опубл. 25.06.2019 Бюл. № 12	Поліфункціональний біопрепарат «Аверстім» для обробки рослин	Білявська Л.О., Іутинська Г.О., Лобода М.І., Бабич О.А., Бабич А.Г.
119628 Опубл. 10.07.2019 Бюл. № 13	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Ніколаєнко С.М., Ружи́ло З.В.
135470 Опубл. 10.07.2019 Бюл. № 13	Спосіб генерування і накопичення електроенергії з двигуном Гінеля	Козирський В.В., Петренко А.В., Віхоть Б.М.
135513 Опубл. 10.07.2019 Бюл. № 13	Спосіб визначення ступеня насичення меду повітрям	Бойко А.В., Музика М.Р.
119800 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Знаряддя для прокладання постійної технологічної колії мостової системи землеробства	Булгаков В.М., Чаусов М.Г., Адамчук В.В., Кюрчев В.М., Надикто В.Т., Кувачов В.П., Головач І.В.

119804 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Живильне середовище для культивування зоофагів із родини <i>Coccinellidae</i>	Мороз М.С., Бабич О.А.
119812 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Тимчасове плівкове укриття для вирощування баштанних культур	Голуб Г.А., Маєвська А.Г.
119815 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Боєприпас з електророзрядовим запалом для ствольних систем	Есаулов А.О., Радіонов І.П., Ружило З.В., Коваленко С.Д., Максименко О.Г., Котречко О.О., Гречаніков О.П., Нищун Р.А., Турлюн О.С., Прокоф'єв А.В., Левченко В.П., Андрієвський А.П.
119841 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Постбіотик для органічного вирощування птиці	Засєкін Д.А., Кучерук М.Д., Димко Р.О.
119842 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Біогазовий реактор для твердофазної ферментації	Голуб Г.А., Марус О.А.
136068 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Засіб демонтажу-монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10	Есаулов А.О., Ружило З.В., Голуб Г.А., Бешун О.А., Лавріненко О.Т., Бакулін О.О., Антал Т.В., Жеведь М.О., Марченко Б.С., Домитряк П.В., Нелеп Д.В., Григорєвський Л.Я., Григорєвський М.Я., Куксенко Є.А., Трухан М.М., Мікульський Н.Д., Чмих О.В., Телюх В.І., Андрієвський О.А., Андрієвський А.П.
136257 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб оптимізації розведення і раціонального використання кокцінелід	Мороз М.С.



136258 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Газогенератор	Кохан В.О., Запталов Б.Й., Протасов О.С., Вишняков І.Ю., Сірко З.С.
136259 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб одержання монокристалів $\text{Na}_2\text{Mn}_3(\text{P}_2\text{O}_7)_2$	Лаврик Р.В., Копілевич В.А., Петренко О.В.
136260 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб одержання монокристалів $\text{NaMn}_6\text{P}_7\text{O}_{24}$	Лаврик Р.В., Копілевич В.А.
136261 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб одержання монокристалів $\text{Li}_2\text{MnP}_2\text{O}_7$	Лаврик Р.В., Копілевич В.А., Петренко О.В.
136262 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб одержання монокристалів $\text{KMn}_6\text{P}_7\text{O}_{24}$	Лаврик Р.В., Копілевич В.А.
136383 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб термомеханічного зміцнення сталі 65С2ХА	Котречко О.О., Ружи́ло З.В., Бистрий О.М., Попик П.С.
136391 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб прихованої евакуації постраждалої людини кінологічним розрахунком із важкодоступних місць в особливих умовах	Есаулов А.О., Ружи́ло З.В., Голуб Г.А., Радіонов І.П., Радченко А.М., Гора П.Ю., Соваков О.В., Свинчук В.А., Жульов С.М., Лакида Ю.П., Сердюк М.М., Жуков В.В., Бондар К.Р., Калашніков М.Р., Пакліна А.Я., Тарасенко Б.Л., Глівінська К.В., Кисельова В.В., Котович Г.Ю., Андрієвська Т.А., Андрієвський А.П.

<p>136392 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15</p>	<p>Спосіб прихованої евакуації постраждалої людини із важкодоступних місць в особливих умовах</p>	<p>Лакида П.І., Есаулов А.О., Ружило З.В., Голуб Г.А., Радіонов І.П., Радченко А.М., Гора П.Ю., Соваков О.В., Свинчук В.А., Жульов С.М., Лакида Ю.П., Сердюк М.М., Жуков В.В., Бондар К.Р., Калашніков М.Р., Пакліна А.Я., Тарасенко Б.Л., Глівінська К.В., Кисельова В.В., Вергелес О.С., Московченко К.В., Сегеда О.Я., Черненко С.В., Андрієвська Т.А., Андрієвський А.П.</p>
<p>136393 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15</p>	<p>Спосіб оцінки впливу інсектицидів на просторову орієнтацію медоносної бджоли</p>	<p>Мороз М.С., Яковлев Р.В.</p>
<p>136394 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15</p>	<p>Спосіб демонтажу-монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10</p>	<p>Есаулов А.О., Ружило З.В., Голуб Г.А., Бешун О.А., Чуба В.В., Лавриненко О.Т., Гора П.Ю., Кухарець М.Ф., Вонсович О.В., Митяй В.В., Савич А.А., Щербач С.М., Антал Т.В., Бутко Г.С., Нечипоренко Б.В., Ратушний М.А., Іванова А.О., Кисельова В.В., Мікульський Н.Д., Герашенко В.А., Тищук Е.А., Шпаковський І.В., Андрієвський О.А., Андрієвський А.П.</p>

136395 Опубл. 12.08.2019 Бюл. № 15	Спосіб виробництва компосту	Братішко В.В., Голуб Г.А., Марус О.А., Хмельовська А.В.
119957 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Ружи́ло З.В.
119959 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Біогазовий реактор для твердофазної ферментації	Голуб Г.А., Марус О.А.
136556 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Спосіб коригування функціонального стану печінки при токсичній гепатодистрофії	Грищенко В.А., Томчук В.А.
136557 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Паста рибна з м'ясом виноградного равлика	Крижова Ю.П., Голембовська Н.В., Деяк О.С., Аношкін О.С.
136669 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Метод визначення межі міцності високоміцних чавунів з кулькоподібним графітом на ударний розтяг	Котречко О.О., Ружи́ло З.В., Новицький А.В., Бистрий О.М., Попик П.С.
136670 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Метод визначення межі міцності берилієвих бронз на ударний розтяг	Котречко О.О., Ружи́ло З.В., Бистрий О.М., Похиленко Г.М.
136714 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Решітка для збору бджолиного обніжжя	Броварський В.Д., Ткаченко О.П., Бріндза Я.
136715 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Випробувальний причіп-естакада-імітатор руху двох-грюхвісної техніки	Есаулов А.О., Ружи́ло З.В., Голуб Г.А., Бешун О.А., Бакулін О.О., Мусієнко І.П., Мусієнко В.І., Вергелес О.С., Марченко Б.С., Сердюк М.М., Сегеда О.Я., Майстренко В.І., Телюх В.І., Джима Є.М., Григоревський Л.Я., Григоревський М.Я., Головнєв А.А., Чуба В.В., Андрієвський О.А., Андрієвський А.П.

136716 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Пристрій для приготування преміксів	Братішко В.В., Ребенко В.І., Хмельовський В.С., Заболотько О.О., Потапова С.Є., Ачкевич О.М., Радчук В.В.
136744 Опубл. 27.08.2019 Бюл. № 16	Пристрій для перевірки плунжерних пар паливних насосів високого тиску і форсунок дизелів	Топчій С.І., Кириченко О.М., Попик П.С., Роговський І.Л.
137014 Опубл. 25.09.2019 Бюл. № 18	Вогнезахисна композиція з наданням гідрофобності	Сірко З.С., Торчилевський Д.П.
120233 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Ружило З.В.
120234 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Очисник коренебульбоплодів від домішок	Булгаков В.М., Головач І.В., Ружило З.В., Паскуці С., Санторо Ф., Аніфантіс А.С.
120240 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Ферментер	Голуб Г.А., Марус О.А., Єрмоленко В.О.
137464 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Дворежимна портативна лебідка для евакуації пораненого або хворого	Есаулов А.О., Ружило З.В., Голуб Г.А., Радіонов І.П., Радченко А.М., Свинчук В.А., Гора П.Ю., Бурковський А.С., Гнатюк В.В., Вергелес О.С., Жуков В.В., Котович Г.Ю., Демиденко О.П., Корнійчук С.В., Кузнєцова О.М., Московченко К.В., Домитряк П.В., Андрієвська Т.А., Андрієвський А.П.
137465 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Пристрій для збирання пилку	Броварський В.Д., Бріндза Я., Ткаченко О.П.

137487 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Стенд для розбирання і складання головок блока циліндрів двигунів внутрішнього згоряння	Топчій С.І., Кириченко О.М., Попик П.С., Роговський І.Л.
137595 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Спосіб діагностування вад деревини твердолистяних порід	Гриб В.М., Ліханов А.Ф., Василишин Р.Д.
137631 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Спосіб одержання подвійного магнію-цинку середнього фосфату	Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д., Жила Р.С., Кравченко О.О.
137632 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Спосіб одержання бінарного мангану (II)-купрум(II) дигідрогенфосфату	Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д., Біла Г.М.
137633 Опубл. 25.10.2019 Бюл. № 20	Просочувальна композиція для вогнебіозахисту брезенту наметів	Цапко Ю.В., Цапко О.Ю., Стариш Є.А., Сірко З.С., Запталов Б.Й.
120299 Опубл. 11.11.2019 Бюл. № 21	Транспортний енергетичний засіб	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Кувачов В.П., Белоев Х.И., Крочко В., Фіндура П., Коренко М.
120328 Опубл. 11.11.2019 Бюл. № 21	Спосіб контролю функціонального стану печінки за токсичної гепатодистрофії	Грищенко В.А., Томчук В.А., Мусійчук В.В.
137993 Опубл. 11.11.2019 Бюл. № 21	Спосіб очистки води від фармацевтично активних речовин	Кочкодан О.Д., Ковшун Л.О.
138021 Опубл. 11.11.2019 Бюл. № 21	Спосіб визначення граничного стану витривалості конструкційного елемента за фрактальною розмірністю деформованої поверхні	Войналович О.В., Писаренко Г.Г., Майло А.М.
138022 Опубл. 11.11.2019 Бюл. № 21	Спосіб виявлення генів $\beta$ -лактамаз розширеного спектра (група СТХ-М- $\beta$ -лактамази), які детермінують стійкість бактерій групи кишкової палички до цефотоксиму, методом полімеразної ланцюгової реакції	Іщенко Л.М., Виговська Л.М., Ушкалов В.О., Калакайло Л.І., Іщенко В.Д., Данчук В.В.
120388 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Транспортний енергетичний засіб	Булгаков В.М., Адамчук В.В., Заришняк А., Головач І.В., Кувачов В.П., Белоев Х.И., Крочко В., Фіндура П., Коренко М.

138060 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Спосіб моніторингу цистоутворюючих нематод	Бабич О.А., Бабич А.Г.
138150 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Енергозберігаючий похилий конвеєр для прибирання гною	Лукач В.С., Демчук І.О., Теслюк В.В., Кушніренко А.Г., Ікальчик М.І., Купрієнко Д.В., Лихошва С.С.
138371 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Спосіб керування рухом механізму повороту стрілового крана	Ловейкін В.С., Кадикало І.О.
138423 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Спосіб одержання подвійних кобальту(II)-цинку гідрогенфосфатів	Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д., Жила Р.С., Кравченко О.О.
138424 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Спосіб оцінки токсичності суміші пестицидів для водної біоти	Хижняк С.В., Незбрицька І.М., Самкова О.П.
138517 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Пристрій для шліфування бокових поверхонь зубів дискових пилок	Д'яконов В.К., Сірко З.С.
138518 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Сардельки «Ніжні»	Крижова Ю.П., Антонів А.Д., Марченко Н.Г., Дерев'яно Л.П.
138519 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Дезінфікуючий засіб для органічного тваринництва «W-SAN»	Засекін Д.А., Кучерук М.Д., Димко Р.О.
138520 Опубл. 25.11.2019 Бюл. № 22	Спосіб оптимізації мікроклімату пташників за органічного вирощування птиці	Засекін Д.А., Кучерук М.Д., Димко Р.О.
120453 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	Стійка дискової борони	Голуб Г.А., Курка В.П.
138582 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	Подрібнювач мінералів	Дешко В.І., Братішко В.В., Хмельовський В.С., Ребенко В.І.
138914 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	Спосіб визначення стану сільськогосподарських угідь та регулювання швидкості руху польової техніки	Шворов С.А., Лукін В.Є., Лендел Т.І., Комарчук Д.С., Пасічник Н.А., Опришко О.О., Ніколаєнко О.Є.
138915 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	Твердий розчин мангану (II) і купрум (II) гідратованих середніх фосфатів	Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д.
138954 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	Вогнебіозахисний засіб	Сірко З.С.

138955 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	М'ясні консерви «Фарш оздоровчий»	Баль-Прилипко Л.В., Старкова Е.Р., Леонова Б.І., Брона А.І.
138956 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	Сосиски «Оздоровчі»	Баль-Прилипко Л.В., Старкова Е.Р., Леонова Б.І., Брона А.І., Шлапак А.Б.
138957 Опубл. 10.12.2019 Бюл. № 23	Спосіб визначення функціонального стану печінки	Духницький В.Б., Фрицький І.О., Деркач І.М., Плутенко М.О., Деркач С.С.
139188 Опубл. 26.12.2019 Бюл. № 24	Спосіб підвищення швидкодії пропорційно-інтегрального регулятора зі змінною структурою	Ромасевич Ю.О., Ловейкін В.С., Крушельницький В.В., Ляшко А.П.

**СВІДОЦТВА ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ АВТОРСЬКОГО ПРАВА НА  
НАУКОВІ ТВОРИ ТА НА СОРТИ РОСЛИН, ОТРИМАНІ У 2019 р.**

<b>Номер свідоцтва, дата реєстрації</b>	<b>Назва свідоцтва</b>	<b>Автори</b>
84039 02.01.2019	Розвиток рибного господарства України у порівнянні з країнами-членами ЕС	Вдовенко Н.М.
84040 02.01.2019	Approaches to ensuring the operation of the questionnaire for data collection of fish farms	Вдовенко Н.М.
84041 02.01.2019	Конкурентоспроможність вітчизняних суб'єктів господарювання в умовах ведення промислу на водосховищі	Вдовенко Н.М., Павленко М.М.
84042 02.01.2019	System basis reducing dependence from import in the markets of agricultural products	Вдовенко Н.М., Павленко М.М.
84043 02.01.2019	Методологічні засади розроблення реєстру особливо цінних земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення	Опенько І.А., Ковальчук І.П., Євсюков Т.О.
84044 02.01.2019	Концепція створення атласу вартості земель України	Ковальчук І.П., Ковальчук А.І.
84045 02.01.2019	Картошка розташування парків м.Києва	Шинкарук В.Д., Вакулик І.І.
84425 15.01.2019	Застосування йодовмісних сполук та їх сумішей з деякими наноаквацитратами в біологічному захисті рослин	Мороз М.С., Максін В.І.
84426 15.01.2019	Психологічні особливості лідерів, необхідних об'єднаним територіальним громадам України	Мартинюк І.А.
84427 15.01.2019	Вплив гормону росту (rhGH) та BIOLAMININ 521 LN на проліферативну активність стовбурових клітин kota	Ковпак О.С., Ковпак В.В., Мазуркевич А.Й.
84428 15.01.2019	Проліферативна активність стовбурових клітин кісткового мозку котів у культурі залежно від культурального середовища	Ковпак В.В., Ковпак О.С.
84429 15.01.2019	Порівняння різних методів виділення стовбурових клітин з підшлункової залози щура	Ковпак В.В., Ковпак О.С.
84926 28.01.2019	Методика лінгвістичного описування назв зелених насаджень	Шинкарук В.Д., Харченко С.В.
84927 28.01.2019	Критерії лінгвістичного описування назв зелених насаджень на основі термінологічних стандартів	Шинкарук В.Д., Харченко С.В.
84928 28.01.2019	Санітарні норми для тваринницьких та переробних підприємств України	Засєкін Д.А., Поляковський В.М.



84929 28.01.2019	Транспортування тварин і продукції (санітарно-гігієнічні аспекти)	Поляковський В.М., Засекін Д.А., Соломон В.В.
84930 28.01.2019	Спеціальна гігієна тварин	Поляковський В.М., Чепіль Л.В.
84931 28.01.2019	Системи утримання тварин	Захаренко М.О., Засекін Д.А., Поляковський В.М., Соломон В.В., Шевченко Л.В., Михальська В.М., Чепіль Л.В.
84932 28.01.2019	Культура <i>POPULUS TREMULA L.</i>	Білоус С.Ю., Ліханов А.Ф.
84933 28.01.2019	Гігієна та особливості транспортування тварин	Поліщук В.М., Засекін Д.А.
84934 28.01.2019	Біомаса вільхових лісів Українського Полісся	Білоус А.М., Котляревська У.М.
85013 29.01.2019	Санітарні заходи в процесі виробництва та обігу харчових продуктів (збірник методичних настанов)	Ушкалов В.О., Якубчак О.М., Мідик С.В., Данчук В.В., Адаменко Л.В.
85014 29.01.2019	Науково-методичні рекомендації: «Прогноз шкідників сільськогосподарських культур»	Мороз М.С.
85015 29.01.2019	Семантичне поле термінів ландшафту і назви рослин, які їх супроводжують	Вакулик І.І., Шинкарук О.В., Шинкарук В.Д.
85016 29.01.2019	Цінність унікальних вікових дерев - пам'яток природи	Вакулик І.І., Шинкарук В.Д., Кушнір А.І.
85018 29.01.2019	Social and cultural bases of educational services provision and supply of labor market	Шинкарук О.В., Шинкарук Л.В.
85128 31.01.2019	Фітомаса чагарникових верб у природних фітоценозах Чернігівського Полісся	Білоус А.М., Голяка Д.М., Голяка М.А.
85129 31.01.2019	Global experience of foreign language teaching to various categories of adults in the process of non-formal education	Вікторова Л.В.
85290 04.02.2019	Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Основи аранжування»	Вінтоняк І.Ю., Колесніченко О.В., Лещенко О.Ю.
85291 04.02.2019	Проект трансформації урботериторії за участі багаторічних злакових рослин	Лещенко О.Ю., Колесніченко О.В.
85292 04.02.2019	Проблеми формування та збереження рослинного різноманіття у містах	Лещенко О.Ю., Колесніченко О.В.

85294 04.02.2019	Таблиці для оцінювання мортмаси підстилки вільхових насаджень	Білоус А.М.
85295 04.02.2019	Таблиці для оцінювання мортмаси деревної ламані вільхових насаджень	Білоус А.М.
85296 04.02.2019	Таблиці для оцінювання мортмаси сухоостою вільхових насаджень	Білоус А.М.
85626 11.02.2019	Ветеринарна гігієна та санітарія	Засєкін Д.А., Кос'янчук Н.І., Соломон В.В., Кучерук М.Д.
85627 11.02.2019	Основи наукових досліджень та технічної творчості	Засєкін Д.А., Баль-Прилипка Л.В., Соломон В.В., Слободянюк Н.М.
85628 11.02.2019	Гормональна індукція морфогенних процесів у калюсних тканинах осики ( <i>POPULUS TREMULAL.</i> ) <i>in vitro</i>	Білоус С.Ю., Ліханов А.Ф.
85629 11.02.2019	Таблиці для оцінювання мортмаси опаду грубих гілок вільхових насаджень	Білоус А.М.
85630 11.02.2019	Санітарно-гігієнічні вимоги до води та водопостачання сільськогосподарських підприємств»	Захаренко М.О., Поляковський В.М., Шевченко Л.В., Михальська В.М., Чепіль Л.В.
85631 11.02.2019	Лінгвістичне описування двокомпонентних і трикомпонентних біологічних термінів: структурне моделювання	Личук М.І., Захуцька О.В.
85632 11.02.2019	Методика обчислення стовбурового запасу лісових насаджень на пробних ділянках вибіркової інвентаризації лісу	Білоус А.М., Миرونюк В.В., Дячук П.П.
85633 11.02.2019	Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'яса	Засєкін Д.А.
85761 13.02.2019	Математичне забезпечення для розрахунку динамічних класів бонітету в модальних деревостанах твердолистяних деревних видів	Бала О.П.
85762 13.02.2019	Особливості добору субстратів для адаптації рослин-регенерантів троянди ефіроолійної до умов <i>in vivo</i>	Олійник О.О.
85763 13.02.2019	Прогнозирование содержания йода в молоке коров Украинского Полесья	Хомутінін Ю.В., Лазарєв М.М.
85830 14.02.2019	Кортикальні механізми регуляції вмісту феруму в крові корів залежно від пори року	Журенко О.В., Карповський В.І., Данчук О.В., Криворучко Д.І.
85831 14.02.2019	Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Екотехнології декоративного садівництва»	Колесніченко О.В., Лещенко О.Ю.
85832 14.02.2019	Тлумачник понять і термінів з ветеринарної санітарії та гігієни	Засєкін Д.А., Кос'янчук Н.І., Соломон В.В., Кучерук М.Д.

85833 14.02.2019	Peculiarities of introduction of Araliaceae Juss. in botanical gardens (Kyiv, Ukraine)	Морозько А.П., Колесніченко О.В., Лещенко О.Ю.
86007 19.02.2019	Фітосанітарний контроль вівсяної цистоутворюючої нематоди	Бабич А.Г., Бабич О.А.
86008 19.02.2019	Фітосанітарний контроль золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди	Бабич А.Г., Бабич О.А.
86009 19.02.2019	Communicative aspects of assertive behavior of the elderly	Вікторова Л.В., Крупка В.А.
86010 19.02.2019	Фітосанітарний контроль бурякової цистоутворюючої нематоди	Бабич А.Г., Бабич О.А.
86011 19.02.2019	Фітосанітарний контроль люцернової і конюшинної цистоутворюючих нематод	Бабич А.Г., Бабич О.А.
86012 19.02.2019	Інтегральний індикатор моніторингу ринку інформаційно-комунікаційних технологій як складова цифровізації економіки	Вороненко І.В.
87163 01.03.2019	Інноваційні напрями розвитку сільського підприємництва	Забуранна Л.В., Нідзельська Т.Л.
87164 22.03.2019	Основи менеджменту, маркетингу та підприємництва	Балановська Т.І., Гоголя О.П., Троян А.В.
87296 28.03.2019	Накопичення <sup>137</sup> Cs трав'янистими рослинами на торф'яно-болотних ґрунтах західного Полісся України	Малоштан І.М., Поліщук С.В.
87297 28.03.2019	Оцінка радіологічної ефективності контрзаходів на торф'яно-болотних ґрунтах північно-західного Полісся України	Малоштан І.М., Поліщук С.В., Кашпаров В.О.
87298 28.03.2019	Технічна ентомологія українсько-англійський тлумачний словник–довідник	Мороз М.С.
87316 29.03.2019	Економічна ефективність використання земель сільськогосподарського призначення державної власності в Україні	Мартин А.Г., Ярова Б.М.
87317 29.03.2019	Концепція реєстру особливо цінних земель як інструмент забезпечення їх раціонального використання	Євсюков Т.О., Ковальчук І.П., Тихенко Р.В., Опенько І.А., Шевченко О.В., Жук О.П., Барвінський А.В., Ковальчук Т.І.
87318 29.03.2019	Теоретико-методологічне обґрунтування моделі цифрового атласу вартості земель України	Ковальчук І.П., Мартин А.Г., Тихенко Р.В., Шевченко О.В., Опенько І.А., Жук О.П., Ковальчук Т.І., Кошель А.О., Богданець В.А., Тихенко О.В.

87319 12.03.2019	Курс лекцій : Основи технічної ентомології	Мороз М.С.
88319 07.05.2019	Основи інформатики та прикладної лінгвістики	Тарасенко Р.О., Амеліна С.М.
88663 20.05.2019	Показники метаболізму клітин крові та їх збереженість за умов консервації	Арнаута О.В.
88664 20.05.2019	Теоретичні та методичні засади вивчення метаболічних процесів у тварин і людини за показниками крові	Калачнюк Л.Г., Арнаута О.В.
88665 20.05.2019	Трансляційні і транс-трансляційні процеси у клітині та окремі механізми їх регуляції	Калачнюк Л.Г.
88666 20.05.2019	Foreign language training for older people by using internet technologies	Вікторова Л.В., Князєва М.О.
88667 20.05.2019	Молекулярні механізми регуляції метаболічних процесів за дії екзогенних чинників	Калачнюк Л.Г.
88668 20.05.2019	Youth patriotic education in Ukraine: problems and ways of overcoming them	Вікторова Л.В., Моїсєєв В.В.
88669 20.05.2019	Experimental research on the foreign language education for the elderly	Вікторова Л.В.
88905 23.05.2019	Педагогічні умови навчання україномовного спілкування іноземних студентів	Вікторова Л.В.
88906 23.05.2019	Organizational and methodical aspects of teaching foreign students	Вікторова Л.В.
88907 23.05.2019	Професійно-етична компетентність майбутніх лікарів ветеринарної медицини: теоретико-методичні аспекти	Вікторова Л.В., Лашкул В.А.
88908 23.05.2019	Теоретико-методологічні засади національно - патріотичного виховання студентів вищих навчальних закладів України	Вікторова Л.В., Ржевський Г.М., Моїсєєв В.В.
88909 23.05.2019	Стан системи гемостазу за ентеропатології телят	Грищенко В.А.
88910 23.05.2019	Коригування змін вмісту жиророзчинних вітамінів в організмі ссавців за розвитку токсичного гепатиту	Грищенко В.А., Томчук В.А.
88911 23.05.2019	Методичні вказівки «Методи дослідження жовчосекреторної функції печінки»	Томчук В.А., Грищенко В.А.
88912 23.05.2019	Метаболічні та структурні зміни в організмі тварин за дії ксенобіотиків і патології	Томчук В.А., Грищенко В.А., Цвіліховський В.А.
89268 03.06.2019	Колоїдно-хімічні властивості бінарних сумішей гексадецилпіридиній броміду і тритону X-100	Кочкодан О.Д., Антрапцева Н.М., Максін В.І.
89269 03.06.2019	Математичне моделювання електролітного балансу в консервованій крові тварин за зберігання	Арнаута Н.В., Арнаута О.В.
89270 03.06.2019	Особливості міцелоутворення і адсорбції бінарних сумішей тритону x-100 з додецилпіридиній бромідом та додецилсульфатом натрію	Кочкодан О.Д., Антрапцева Н.М., Максін В.І.
89271 03.06.2019	Перспективи вивчення причин і наслідків масової загибелі медоносних бджіл	Арнаута О.В., Калачнюк Л.Г.

89272 03.06.2019	Методика спрощеного формування колекції комариків родини Sciaridae	Мороз М.С., Бабицький А.І.
89273 03.06.2019	Захисний шолом снайпера	Ружило З.В., Котречко О.О., Новицький А.В., Несвідомін А.В.
89803 14.06.2019	Ізотермічні дослідження зневоднення $\text{Co}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Антрапцева Н.М.
89804 14.06.2019	Термоліз твердого розчину $\text{Co}(\text{II})$ і $\text{Zn}$ гідратованих фосфатів	Антрапцева Н.М.
89805 14.06.2019	Синтез і хімічна природа протонуваних $\text{Mg-Co}(\text{II})$ фосфатів	Антрапцева Н.М., Солод Н. В.,
89806 14.06.2019	Синтез середніх фосфатів мангану(II)-кобальту(II) та їх сорбційні властивості	Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д.
89807 14.06.2019	Low-temperature synthesis of condensed zinc and cobalt (II) phosphate solid solution with the given anion structure	Антрапцева Н.М., Солод Н.В., Кочкодан О.Д.
89808 14.06.2019	Вплив асоціації на взаємодію аніонних поверхнево-активних речовин із непористими вуглецевими сорбентами	Кочкодан О.Д.
89809 14.06.2019	Наноматеріали як біогенні хімічні елементи в ентомологічних технологіях	Мороз М.С., Максін В.І.
90075 21.06.2019	Синтаксично нечленовані словосполучення : усталеність терміна, історія дослідження	Личук М.І.
90076 21.06.2019	Botanic garden of national university of life and environment science of Ukraine : new trends of design forming	Шинкарук В.Д., Вакулик І.І.
90078 21.06.2019	Паркові зони м. Києва як елемент проектної мережі озелених територій	Шинкарук В.Д., Вакулик І.І.
90079 21.06.2019	Паркові зони м. Києва як сегмент сучасної індустрії	Вакулик І.І.
90080 21.06.2019	О происхождении терминов садово-паркового искусства, используемых в украинском языке	Вакулик І.І.
90081 21.06.2019	Латинські терміни, вживані у Правилах утримання зелених насаджень та оцінці об'єктів рекреаційного навантаження	Вакулик І.І., Шинкарук О.В.
90082 21.06.2019	Імплементация міжнародних угод щодо захисту і збереження флори в Україні	Вакулик І.І., Шинкарук О.В.
90083 21.06.2019	Городская среда и её зеленые насаждения (на примере ботанического сада Национального университета биоресурсов и природопользования Украины)	Шинкарук В.Д., Вакулик І.І.
90553 09.07.2019	Комп'ютерна програма «Система підтримки прийняття рішень про інвестування в технології Смарт Сіті. (IDSS)»	Лахно В.А., Малюков В.П., Касаткін Д.Ю., Блозва А.І.
90554 09.07.2019	Комп'ютерна програма «Система підтримки рішень для вибору технічних засобів захисту систем кібербезпеки. (ParetoDSS)»	Лахно В.А., Малюков В.П., Касаткін Д.Ю., Блозва А.І.

90555 09.07.2019	Настанова з належної практики виробництва м'яса(науково-практичні рекомендації)	Таран Т.В., Якубчак О.В.
90936 23.07.2019	Розвиток андрагогічної компетентності викладачів іноземних мов в системі неформальної освіти засобами ІКТ	Вікторова Л.В.
90937 23.07.2019	Особливості формування інформаційної компетентності майбутніх перекладачів в аспекті підготовки до здійснення процесів локалізації програмних продуктів	Амеліна С.М., Тарасенко Р.О.
90938 23.07.2019	Навчання іноземних мов у контексті освіти впродовж життя: формування нових ціннісних орієнтацій дорослих	Вікторова Л.В., Власенко К.О.
90939 23.07.2019	Вивчення технологій створення електронних термінологічних баз у процесі професійної підготовки перекладачів	Амеліна С.М., Тарасенко Р.О.
91080 30.07.2019	Динаміка коефіцієнтів переходу та накопичення <sup>137</sup> Cs трав'янистою рослинністю природних луків на торф'яно-болотних ґрунтах в початковий період після імітації радіоактивних випадінь	Малоштан І.М., Поліщук С.В., Хомутинін Ю.В.
91081 30.07.2019	Математичне забезпечення для оцінювання якісних параметрів компонентів фітомаси крон дерев ялиці білої в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д., Домашовець Г.С.
91082 30.07.2019	Інформаційне забезпечення для оцінювання фітомаси дерев бука лісового в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д., Лакида П.І.
91083 30.07.2019	Інформаційне забезпечення для оцінювання фітомаси дерев ялини європейської в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д., Лакида П.І., Домашовець Г.С.
91084 30.07.2019	Математичні моделі конверсійних коефіцієнтів для оцінювання компонентів фітомаси букових деревостанів в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д., Лакида П.І.
91085 30.07.2019	Математичні моделі конверсійних коефіцієнтів для оцінювання компонентів фітомаси ялинових деревостанів в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д., Лакида П.І., Домашовець Г.С.
91086 30.07.2019	Таблиці ходу росту повних ялицевих деревостанів Українських Карпат	Василишин Р.Д.
91087 30.07.2019	Інформаційне забезпечення для оцінювання фітомаси дерев ялиці білої в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д.
91088 30.07.2019	Математичні моделі конверсійних коефіцієнтів для оцінювання компонентів фітомаси ялицевих деревостанів в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д.
91089 30.07.2019	Математичне забезпечення для оцінювання динаміки середньої щільності компонентів фітомаси стовбура дерев ялиці білої в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д.
91090 30.07.2019	Математичне забезпечення для оцінювання локальної щільності компонентів фітомаси стовбура дерев ялиці білої в умовах Українських Карпат	Василишин Р.Д.

91210 02.08.2019	Конкуренентоспроможність галузі рибного господарства у контексті забезпечення ефективності національної економіки	Вдовенко Н.М.
91211 02.08.2019	Collection of statistical data in fish shops and fish processing enterprises using the model «AGMEMOD»	Вдовенко Н.М.
91212 02.08.2019	New methodological approaches in organization of national system of fishery statistics in the conditions of European integration	Вдовенко Н.М.
91213 02.08.2019	Proposals of improving the processing of statistics in Ukraine	Вдовенко Н.М.
91214 02.08.2019	Applied aspects of processing of statistical data in Ukraine received from physical persons in fishery and aquaculture sectors	Вдовенко Н.М.
91215 02.08.2019	Організаційно-економічний механізм регулювання розвитку аквакультури в умовах конкурентного середовища і модернізації системи збирання даних	Вдовенко Н.М., Варшавська Н.Г.
91216 02.08.2019	Новітня звітність європейського рівня для виробників риби при адаптації до вимог ФАО, EUROSTAT, директив, регламентів Європейського союзу	Вдовенко Н.М.
91217 02.08.2019	Формування рівня конкурентоспроможності рибного господарства при виробництві органічної продукції для досягнення цілей сталого розвитку ООН	Вдовенко Н.М., Махиборода К.В., Варшавська Н.Г.
91218 02.08.2019	Підходи для прогнозування впливу аграрної політики на сільське та рибне господарство за моделлю часткової рівноваги для аналізу ринку «AGMEMOD»	Вдовенко Н.М., Павленко М.М.
91268 05.08.2019	Технологія переробки риби	Голембовська Н.В., Слободянюк Н.М., Андрощук О.С., Менчинська А.А., Тулуб Д.О.
91269 05.08.2019	Теоретичні та практичні основи комплексної переробки прісноводних видів риб внутрішніх водоймів України	Голембовська Н.В., Слободянюк Н.М., Очколяс О.М.
91270 05.08.2019	Іншомовна підготовка дорослих у контексті глобалізації	Вікторова Л.В.
91271 05.08.2019	Бактеріальні хвороби томатів	Коломієць Ю.В., Григорюк І.П.
91272 05.08.2019	Атлас стану і використання земельних ресурсів Фастівського району Київської області	Ковальчук І.П., Рожко О.В.
91312 05.08.2019	Синтаксичні норми української літературної мови ХХ – початку ХХІ ст.	Харченко С.В.
91313 05.08.2019	Пастка для збору комариків родини Sciaridae	Мороз М.С., Бабицький А.І.
91314 05.08.2019	Надземна фітомаса багатовікових дерев дуба звичайного	Задорожнюк Р.М., Білоус А.М.
91315 05.08.2019	Деревний детрит лісів Українського Полісся	Білоус А.М.

91316 05.08.2019	Оцінка депонованого вуглецю у грубому деревному детриті дубових лісів України	Мацала М.С., Білоус А.М.
91317 05.08.2019	Дистанційний моніторинг земельних ресурсів	Кохан С.С., Востоков А.Б.
91318 05.08.2019	Моделі передачі випромінювання в системі «грунт-рослина»	Кохан С.С., Востоков А.Б.
91319 05.08.2019	Днк-ідентифікація генотипів осики ( <i>Populus tremula L.</i> ) за допомогою <i>garp</i> -маркерів	Білоус С.Ю.
91320 05.08.2019	Особливості отримання асептичної культури <i>ACER SACCHARINUM L.</i> в умовах <i>in vitro</i>	Білоус С.Ю.
91321 05.08.2019	Вплив регуляторних чинників на кількісний склад мікробіоти жолудів <i>QUERCUS ROBUR L.</i> у процесі зберігання	Волощук Н.М., Білоус В.М., Білоус С.Ю.
91372 07.08.2019	Реєстр власних назв садово-паркових об'єктів як складових зелених насаджень	Вакулик І.І., Харченко С.В.
91375 07.08.2019	Грамматична сполучуваність слів: синтаксично вільні і синтаксично нечленовані словосполучення	Личук М.І.
91377 07.08.2019	Двовимірна типологія синтаксично нечленованих одиниць через призму наукової дискусії	Личук М.І.
91380 07.08.2019	Картотека назв рослин українською і латинською мовами	Вакулик І.І.
91383 07.08.2019	Каталог цінних порід дерев та кущів парків і скверів м. Києва (на прикладі Ботсаду НУБіП України)	Вакулик І.І.
91384 07.08.2019	Формування термінологічної грамотності в контексті лінгвістичного опису цінних порід дерев	Вакулик І.І., Шинкарук О.В.
91385 07.08.2019	Лінгвістичне описування назв зелених насаджень на основі термінологічних стандартів	Шинкарук В.Д., Вакулик І.І., Харченко С.В., Личук М.І.
93991 14.11.2019	Лідерський потенціал студентської молоді	Мартинюк І.А.
93992 14.11.2019	Комп'ютерна програма «Інтерактивна консалтингова система «ПКС»»	Кальна-Дубінок Т.П., Рогоза К.Г., Дубінок Ю.В.
94039 19.11.2019	Особливості введення в культуру <i>in vitro</i> рослин бука лісового ( <i>FAGUS SILVATICA L.</i> )	Чорнобров О.Ю.
94040 19.11.2019	Фінансово-економічний механізм природокористування: інституціональні засади інвестиційної діяльності	Марчук Ю.М.
94041 19.11.2019	Еквівалентне вилучення лісоресурсної ренти як важлива складова фінансово-економічного механізму лісогосподарювання в умовах децентралізації	Марчук Ю.М.
94042 19.11.2019	Фінансово-економічний механізм природокористування: сутність, складові та перспективи удосконалення	Марчук Ю.М.
94043 19.11.2019	Насіннєве розмноження видів роду <i>EXCHORDA LINDL.</i>	Дубчак М.Ю.



94044 19.11.2019	PECULIARITIES OF MORPHOGENESIS OF THE ENDANGERED SPECIES OF WILLOW (SALIX SPP.) IN VITRO	Чорнобров О.Ю., Білоус С.Ю.
94045 19.11.2019	Особливості морфології насіння та листя представників роду EXOCHORDA LINDL.	Дубчак М.Ю.
94046 19.11.2019	Річний цикл розвитку деяких видів роду CATALPA SCOP. в умовах м. Києва	Шевчук М.О.
94047 19.11.2019	Картографування забруднених радіонуклідами сільськогосподарських угідь для повернення їх в господарське використання	Хомутінін Ю.В., Кашпаров В.О., Лазарев М.М., Левчук С.Є., Процак В.П., Павлюченко В.В.
94048 19.11.2019	Оперативное картографирование загрязненных радионуклидами территорий	Хомутінін Ю.В., Левчук С.Є., Процак В.П., Павлюченко В.В., Кашпаров В.О.
94049 19.11.2019	Метод визначення молочної продуктивності кобил	Юсюк Т.А., Себа М.В.
94123 21.11.2019	Применение натуральных профилактических препаратов в органическом птицеводстве	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А.
94124 21.11.2019	Антибіотикорезистентність польових штамів мікроорганізмів	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А., Виговська Л.М., Ушкалов В.О.
94125 21.11.2019	Клінічні й гематологічні показники курчат-бройлерів за органічного вирощування	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А.
94126 21.11.2019	Вплив мікроклімату пташників на збереженість птиці за органічного вирощування	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А.
94127 21.11.2019	Порівняльна характеристика мікробного фону повітря пташників за різних систем вирощування курчат	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А., Ушкалов В.О., Виговська Л.М.
94128 21.11.2019	Порівняння жирнокислотного складу м'яса органічних та традиційно вирощених курчат-бройлерів	Кучерук М.Д., Мідик С.В., Засєкін Д.А., Ушкалов В.О.
94129 21.11.2019	Мікробіологічне та санітарно-гігієнічне значення еубіозу кишечника продуктивних тварин	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А., Димко Р.О.
94130 21.11.2019	Ефективність застосування пробіотика та постбіотика курчатам м'ясо-яєчної породи за органічного вирощування	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А.
94131 21.11.2019	Використання композиції нанорозчинів срібла та молочної кислоти для ветеринарної дезінфекції	Кучерук М.Д., Засєкін Д.А., Димко Р.О.
94713 12.12.2019	Розвиток сільського підприємництва в Україні з урахуванням чинника євроінтеграції	Забуранна Л.В., Резнік Н.П., Балановська Т.І., Гоголя О.П., Слободяник А.М.
94841 18.12.2019	Іксодові кліщі біосферного заповідника «Асканія-Нова» імені Ф.Е. Фальц-Фейна	Галат М.В., Бойко О.Б.

94842 17.12.2019	Іксодофауна Шацького національного природного парку	Галат М.В., Бойко О.Б.
95021 26.12.2019	Хід росту вільхових деревостанів Українського Полісся	Білоус А.М.
95022 26.12.2019	Моделювання росту березових деревостанів Українського Полісся	Білоус А.М.
190278 03.04.2019	Кукурудза звичайна «НУБіСел»	Жемойда В.Л., Сень О.В., Макарчук О.С.
190845 03.04.2019	Сосна звичайна «БЖ 6»	Сбитна М.В., Фучило Я.Д., Осадчук Л.С., Шлончак Г.А.

**НАУКОВО-ВИРОБНИЧІ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ,  
ОПУБЛІКОВАНІ У 2019 Р.**

Вакулик І. І., Кушнір А. І. Науково-методичні рекомендації «Створення інформаційних табличок для парків і скверів м. Києва». Київ : Міленіум, 2019. 1,5 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою НУБіП України.*

Шинкарук В. Д., Харченко С. В. Методичні рекомендації застосування новітніх принципів створення реєстру (каталогу) цінних рослин парків і скверів м. Києва на основі термінологічних стандартів. Київ : Міленіум, 2019. 3 др. арк.

*Рекомендовані науковою радою Гуманітарно-педагогічного факультету.*

Шинкарук В. Д., Харченко С. В. Методичні рекомендації щодо укладання реєстру зелених насаджень стандартів. Київ : Міленіум, 2019. 2 др. арк.

*Рекомендовані науковою радою Гуманітарно-педагогічного факультету.*

Застосування інтерактивної консалтингової системи для сільського туризму / за ред. д-р екон. наук, проф. Кальної-Дубінюк Т. П. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 67 с.

*Рекомендовані Вченою радою НУБіП України.*

Практичні рекомендації щодо виробництва європейського сома в умовах глобального дефіциту продовольства / Шарило Ю. Є. та ін. Київ : АСТЕКС, 2019. 25 с.

*Рекомендовані БУ «Методологічно-технологічний центр з аквакультури» Державного агентства рибного господарства України.*

Практичні рекомендації щодо виробництва ліна з використання інструментів впливу на планування і організацію біологічних процесів у рибному господарстві / Вдовенко Н. М. та ін. Київ : АСТЕКС, 2019. 20 с.

*Рекомендовані БУ «Методологічно-технологічний центр з аквакультури» Державного агентства рибного господарства України.*

Практичні рекомендації щодо виробництва раків для створення додаткових порівняльних переваг на ринку / Герасимчук В. В. та ін. Київ : АСТЕКС, 2019. 26 с.

*Рекомендовані БУ «Методологічно-технологічний центр з аквакультури» Державного агентства рибного господарства України.*

Методичні рекомендації щодо застосування системи (високоєфективних технологій) збору та переробки енергетичних культур для біогазових установок / В. П. Лисенко та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 5 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження Національного університету біоресурсів і природокористування України.*

Рекомендації щодо удосконалення технологій переробки біомаси та техногенних відходів на основі теплоелектромеханічного комплексу / М. М. Заблюдський, А. В. Жильцов., І. П. Радько, В. А. Наливайко. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 3,5 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження Національного університету біоресурсів і природокористування України.*

Томчук В. А., Грищенко В. А. Ендоекологічна технологія лікувально-профілактичних заходів за патології травної системи в продуктивних тварин. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 2,0 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою НУБіП України.*

Томчук В. А., Грищенко В. А., Хижняк С. В. Коригування метаболічного гомеостазу і регенеративних процесів за кадмієвої інтоксикації тварин. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 1,4 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою НУБіП України.*

Науково-практичні рекомендації «Належна практика в бджільництві» / Якубчак О. М., Єрмак А. В., Таран Т. В., Овчаренко О. М. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 1,4 др. арк.

*Рекомендовані Державною службою України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів.*

Науково-практичні рекомендації «Підходи до розробки процедур виробництва гомогенізованого меду, заснованих на принципах НАССР» / Якубчак О. М., Єрмак А. В., Гайденко С. В., Овчаренко О. М., Кудрявченко О. П. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 1,9 др. арк.

*Рекомендовані Державною службою України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів.*

Якубчак О. М., Таран Т. В. Науково-практичні рекомендації «Настанови з належної практики виробництва м'яса». Київ : ЦП «Компринт», 2019. 3,9 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою НУБіП України.*

Кучерук М. Д., Засекін Д. А. Науково-практичні рекомендації «Постбіотик «Бактеріосан» за органічного вирощування курей». Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 3,69 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою НУБіП України.*

Науково-практичні рекомендації «Застосування дезінфікуючого засобу на основі молочної кислоти та наночастинок срібла в умовах птахогосподарств України за органічного виробництва продукції» / Засекін Д. А. та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 40 с.

*Рекомендовані НТР Міністерства аграрної політики та продовольства України.*

Методичні рекомендації щодо визначення ГЕ ВРХ імунохроматографічним методом за допомогою тест-набору PRIONICS®-CHECK PRIOSTRIP / Ложкіна О. В. та ін. Київ : ДНДІЛДВСЕ, 2019. 24 с.

*Рекомендовані Вченою радою Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи.*

Маласезіоз у тварин. Методичні рекомендації з діагностики, терапії і профілактики / Скибіцький В. Г. та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 1,0 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою НУБіП України.*

Сорока Н. М., Литвиненко О. П. Методичні рекомендації з діагностики та профілактики хвороб спричинених кишковими паразитами рептилій. Київ : ДНДІЛДВСЕ, 2019. 1,6 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи.*

Методичні рекомендації з заходів профілактики та лікування птиці за кнемідокоптозу / Литвиненко О. П., Шахабпур Алі, Слободян Р. О., Сорока Н. М. Київ : ФОП Кравченко Я. О., 2019. 1,5 др. арк.

*Рекомендовані Вченою радою Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи.*

Методичні рекомендації «Ідентифікація генів антибіотикорезистентності до різних антимікробних речовин у мікроорганізмів» / В. В. Данчук та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 28 с.

*Рекомендовані Вченою радою УЛЯБП АПК НУБіП України*

Науково-практичні рекомендації «Застосування моделювання для прогнозування міграції екотоксикантів наземними та водними екосистемами» / Войціцький В. М. та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України. 2019. 31 с.

*Рекомендовані Вченою радою УЛЯБП АПК НУБіП України.*

Методичні рекомендації «Методика ідентифікації ікри риб родини лососевих (Salmonidae)» / Малишева О.О. та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 20 с.

*Рекомендовані Вченою радою УЛЯБП АПК НУБіП України.*

Методичні рекомендації по застосуванню технології біозахисту зерна і зернопродуктів від домінуючих видів лускокрилих-фітофагів в системі органічного виробництва / Бондаренко І. В., Статкевич О. І., Дрозда В. Ф., Шевердєєва І. С. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 200 с.

*Рекомендовані Вченою радою УЛЯБП АПК НУБіП України.*

Особливості проведення дендрорекультивування територій, порушених внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину в умовах Житомирського Полісся / Ковалевський С.Б., Марчук Ю.М., Маєвський К.В., Ковалевський С.С. та ін. Київ : ТОВ «Прінтеко», 2019. 2,4 др. арк.

*Рекомендовані НТР НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України.*

Павліщук О.П. Рекомендації щодо оцінки впливу на довкілля на FSC сертифікованих підприємствах лісового господарства в контексті вимог національного законодавства / за ред. П. В. Кравця. Київ : ТОВ «Прінтеко», 2019. 2,5 др. арк.

*Рекомендовані Науково-технічною радою Державного агентства лісових ресурсів України.*

Науково-методичні рекомендації «Мікроклональне розмноження деревних видів рослин» / Білоус С. Ю. та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 45 с.

*Рекомендовані НТР НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України.*

Рекомендації з використання біологічно активних речовин в процесі вирощування сіянців шпилькових видів / Маурер В.М. та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 2,0 др. арк.

*Рекомендовані НТР НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України.*

Науково-методичні рекомендації з нормування витрат сировини у виробництві пиломатеріалів та заготовок / Маєвський В.О. та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 2,2 др. арк.

*Рекомендовані НТР Державного агентства лісових ресурсів України.*

Білоус С. Ю., Присяжнюк Л. С. Науково-практичні рекомендації «Визначення генетичного поліморфізму багатовікових дерев дуба та липи». Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 26 с.

*Рекомендовані НТР НДІ лісівництва та декоративного садівництва НУБіП України.*

*Наукове видання  
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

***Підсумки наукової та інноваційної діяльності  
Національного університету біоресурсів і  
природокористування України  
за 2019 рік***

*Вул. Героїв Оборони, 15, Київ-41, 03041*

Підписано до друку 06.04.17 Формат 60x84\16  
Ум. друк. арк. 24,2 Обл.-вид.арк. 24,1  
Наклад 10 прим. Зам. № 200152

Віддруковано у редакційно-видавничому відділі НУБіП України  
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, тел.: 527-81-55  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4097 від 17.06.2011

