

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Ректор ТДАУ ім. Дмитра Моторного,

доктор технічних наук, професор

*[Signature]*  
В.М. Кюрчев

28.07.2020 2020 р.

## ІНФОРМАЦІЯ

ПРО НАУКОВУ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ

ТАВРІЙСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРОТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО  
ЗА 2019 р.

МЕЛІТОПОЛЬ – 2020

## ЗМІСТ

<b>1. ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАУКОВУ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ</b>	
<b>ТАВРІЙСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРОТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ</b>	
<b>ім. ДМИТРА МОТОРНОГО ЗА 2019р. (за формою згідно з додатком 1 до наказу)....</b>	
I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності.....	3
II. Результати наукової та науково-технічної діяльності .....	6
III. Розробки, які впроваджено у 2019 році за межами ТДАТУ ім. Дмитра Моторного.....	19
IV. Список наукових праць, опублікованих та прийнятих редакцією до друку у 2019 році у зарубіжних виданнях, які мають імпаکت-фактор.....	27
V. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур.....	29
VI. Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками.....	31
VII. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями .....	36
VIII. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність.....	40
IX. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів.....	43
X. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень та розробок .....	57
XI. Заключна частина.....	58
<b>2. ПОКАЗНИКИ НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	
<b>ТАВРІЙСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРОТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ</b>	
<b>ім. ДМИТРА МОТОРНОГО ЗА 2015-2019 РОКИ</b>	
<i>(за формою згідно з додатком 2 до наказу).....</i>	
	59
<b>3. РІЧНИЙ ЗВІТ ЗА ФОРМОЮ ДЕРЖАВНОГО СТАТИСТИЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗІ СТАТИСТИКИ НАУКИ № 3-НАУКА (РІЧНА)</b>	
<i>«Звіт про здійснення наукових досліджень і розробок» .....</i>	
	68
<b>4. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКОНАННЯ ПОКАЗНИКІВ ПАСПОРТІВ БЮДЖЕТНИХ ПРОГРАМ ЗА 2019 РІК.....</b>	
	74

**ІНФОРМАЦІЯ**  
**про наукову та науково-технічну діяльність**  
**Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного**  
**за 2019 рік**

**I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності ТДАТУ імені Дмитра Моторного**

**а) коротка довідка про ТДАТУ імені Дмитра Моторного**

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного є вищим закладом освіти IV рівня акредитації, який здійснює підготовку фахівців за ОКР «Бакалавр», «Спеціаліст», «Магістр», а також аспірантів за 9 спеціальностями та докторантів за 5 спеціальностями. В університеті за 16 галузями знань на 20 спеціальностях за 27 освітніми програмами навчається близько 4700 студентів. Таврійський ДАТУ імені Дмитра Моторного має такі основні структурні підрозділи:

- 4 факультети;
- навчально-науковий інститут загально-університетської підготовки;
- інститут підвищення кваліфікації;
- 4 науково-дослідних інститути;
- науково-навчальний центр;
- науково-дослідну частину;
- відділ аспірантури;
- відділ міжнародних зв'язків;
- наукову бібліотеку.

Основні пріоритетні напрями наукової діяльності ТДАТУ імені Дмитра Моторного визначено у концептуально-стратегічній програмі університету «Наука в ТДАТУ» на 2016-2020 рр. Основні положення програми направлені на розроблення та впровадження технологій вирощування, збирання, перероблення і тривалого зберігання сільськогосподарської продукції; вирішення проблем машиновикористання в землеробстві та технічного сервісу в агропромисловому комплексі країни; комп'ютерне моделювання виробничих та соціально-економічних процесів; енергозбереження та удосконалення електротехнологій і електротехніки; розвитку підприємництва, маркетингу та менеджменту, фінансово-кредитного та обліково-аналітичного забезпечення діяльності підприємств.

У ТДАТУ імені Дмитра Моторного плідно працюють 10 наукових шкіл. Для оприлюднення результатів наукової діяльності в університеті засновано 3 фахових видання, у т.ч. одне – електронне. У лютому 2020 р. усі три видання буде подано до МОН України для присвоєння їм категорії «Б». Розпочато випуск англomовного журналу з перспективою подальшого його реєстрування у наукометричній базі Scopus або Web of Science.

Базою Scopus у 2019 році усього зареєстровано 184 статті, а базою Web of Science – 72 статті, авторами (співавторами) яких є співробітники ТДАТУ імені Дмитра Моторного. Період 2016-2018 рр. характерний зростанням публікацій співробітників університету у виданнях, реферованих вищевказаними базами даних. Зокрема, серед наукових статей, опублікованих у 2019 році, 97 пройшли оцінювання наукометричною базами Scopus.

Що стосується динаміки цитувань наукових праць наших співробітників виданнями, які індексуються базами даних Scopus і Web of Science, то вона має позитивну тенденцію до зростання. На кінець 2019 року за базою Scopus загальна кількість цитувань становить 233, а за базою Web of Science – 114 цитувань. При цьому h-index цитувань наукових праць співробітників ТДАТУ імені Дмитра Моторного по базі Scopus становить 8, а по базі Web of Science – 5.

Протягом 2019 р. у ТДАТУ імені Дмитра Моторного виконано 7 госпдоговорів на суму 383,8 тис. грн.; захищено 8 кандидатських та 6 докторських дисертацій; опубліковано 31 монографію, 58 підручників та посібників, 1135 наукових статей (із них 188 – у зарубіжних виданнях), прийнято участь у 19 виставках, зокрема у міжнародних «Агро-2019» та «AgroExpo-2019».

Протягом 2019 року науковцями ТДАТУ ім. Дмитра Моторного було організовано 7 міжнародних та 2 всеукраїнські науково-практичні конференції, присвячені актуальним питанням розвитку агропромислового виробництва. У роботі вказаних конференцій приймали участь понад 800 українських та закордонних науковців, зокрема з країн Європи, Мексики, Австралії, Ізраїлю і Казахстану. На міжнародних, всеукраїнських і регіональних конференціях науковцями ТДАТУ імені Дмитра Моторного було зроблено 617 доповідей.

З метою популяризації власних розробок і результатів досліджень фахівці університету беруть постійну участь у районних, обласних та всеукраїнських семінарах, форумах та інших науково-практичних заходах. Протягом 2019 року на науково-практичних семінарах для сільсько-господарських товаровиробників та інших представників агробізнесу було зроблено 49 доповідей. Зокрема, у Запорізькій обласній державній адміністрації на всеукраїнській відео конференції з проблем земельної реформи науковці ТДАТУ імені Дмитра Моторного запропонували до обговорення актуальні питання зростання монополізації землекористування, зміни в організації визначення якості ґрунтів та державному контролю за використанням та охороною земель. Науковці ТДАТУ імені Дмитра Моторного взяли активну участь у виконанні програми Президента України «Діалоги про Україну» на земельному форумі у м. Запоріжжя за участі заступника Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства Тараса Висоцького та Уповноваженого Президента України із земельних питань Романа Лещенка. Модератором цієї зустрічі був запрошений проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

У 2019 році науковці ТДАТУ прийняли активну участь у розробленні «Програми соціально-економічного та культурного розвитку Запорізької області на 2020 рік», «Стратегії регіонального розвитку Запорізької області на період 2021-2027 роки» та «Стратегії розвитку Мелітополя до 2030 року».

ТДАТУ ім. Дмитра Моторного бере активну участь розвитку агропромислового сектору економіки нашого регіону. Так, у 2019 році за участі нашого університету був підписаний Меморандум про створення агропромислового кластеру. Метою цього Меморандуму є об'єднання зусиль задля забезпечення економічного і соціального розвитку нашого регіону та розвитку партнерства територіальних громад у рамках реалізації плану місцевого економічного розвитку.

Представник ТДАТУ імені Дмитра Моторного ректор Кюрчев В.М. у складі авторського колективу представників ННЦ «ІМЕСГ» НААН України і машинобудівних фірм країни взяв участь у НДР «Високоєфективні комплекси технічних засобів для вирощування зернових та інших культур». За результатами цієї роботи йому було присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки.

Науковці Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного активно реалізують наукові ідеї через винахідницьку продукцію. У першу чергу це винаходи, корисні моделі, авторські права тощо. За результатами виконання науково-дослідних програм у 2019 році 80 співробітників та 58 студентів університету подали 297 заявок на захист інтелектуальної власності. Із них: 3 заявки на винахід, 227 заявок на корисну модель та 67 заявок на захист авторських прав на науковий твір. У 2019 році співробітниками університету отримано 235 охоронних документів, з них 1 патент на винахід, 203 патенти на корисну модель та 31 свідоцтво на авторське право на науковий твір.

Багаторічний системний характер співробітництва науковців ТДАТУ ім. Дмитра Моторного з цим відділом поступово приніс свої вагомні творчі результати. У підсумку загальний їх дозробок нині перевищив позначку 1000. Саме тому за результатами винахідницької діяльності Таврійський ДАТУ ім. Дмитра Моторного постійно посідає II місце серед усіх аграрних вишів України. За підсумками, підбитими Державною службою інтелектуальної власності України та ДП «Український інститут промислової власності» у 2019 році, ТДАТУ ім. Дмитра Моторного посів друге місце в загальному рейтингу серед університетів України.

З огляду на необхідність завершення практичної реалізації (комерціалізації) винахідницької діяльності у звітному році продовжувалась робота з пошуку потенційних інвесторів для фінансування робіт, пов'язаних з доведенням об'єктів права інтелектуальної власності до рівня товару, комерціалізації результатів наукової діяльності. Аналіз даних перегляду патентної бази ТДАТУ ім. Дмитра Моторного вказує на прояв до неї відповідного інтересу в багатьох країнах світу.

### б) науково-педагогічні кадри

Однією із основних заporук виконання наукових програм університету є наявність кадрового потенціалу, здатного здійснювати ефективну наукову діяльність в ринкових умовах сільськогосподарського виробництва.

Чисельність штатних науково-педагогічних працівників станом на 01.01.2020 р. становить 314 осіб. У тому числі: 2 члени-кореспонденти НААН України, 11 академіків суспільно-галузових академій наук, 3 заслужених діяча науки і техніки України, 1 заслужений винахідник України, 2 заслужених працівника освіти України, 1 заслужений працівник вищої школи, 2 заслужених працівника сільського господарства України, 42 відмінники освіти та аграрної освіти і науки України. Двадцять один працівник нагороджений трудовою відзнакою «Знак пошани», один працівник нагороджений орденом «За заслуги» II ступеня, один працівник нагороджений орденом «За заслуги» III ступеня; чотири працівники нагороджені нагрудним знаком «За наукові та освітні досягнення», два працівники нагороджені нагрудним знаком «За вагомий внесок у розвиток освіти», двадцять один працівник нагороджений орденом «За заслуги перед Запорізьким краєм».

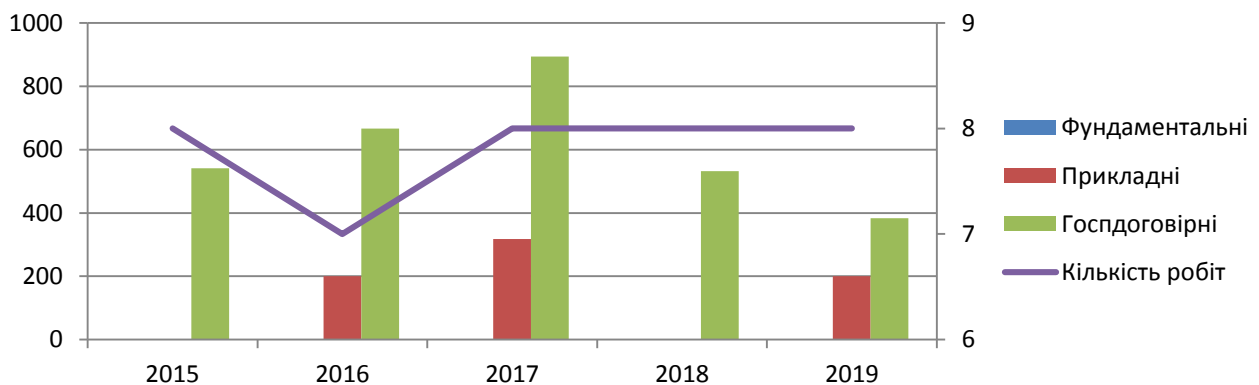
Аналіз структури викладацького складу університету показує, що 73 % співробітників вишу мають науковий ступінь. Із 314 співробітників університету 61% мають науковий ступінь кандидата, а 12% – ступінь доктора наук. У підсумку співвідношення докторів наук до кандидатів становить 1:5. Середній вік науково-педагогічних працівників становить 48 років. Третина кафедр університету досягли такого рівня, за якого усі їх науково-педагогічні показники володіють науковим ступенем кандидата чи доктора наук.

### Науково-педагогічні кадри ТДАТУ

Показник	2015	2016	2017	2018	2019
Чисельність науково-педагогічних працівників, усього	330	331	340	333	332
Чисельність штатних працівників, усього	303	301	300	305	314
з них: – доктори наук	24	24	26	31	38
– кандидати наук	205	196	189	197	191
Чисельність працівників, які працювали за зовнішнім сумісництвом, усього	15	15	12	18	18
з них: – доктори наук	3	4	6	3	5
– кандидати наук	6	11	-	-	10

### в) кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні п'ять років

Категорії робіт	2015		2016		2017		2018		2019	
	к-сть од.	тис. грн	к-сть од.	тис. грн	к-сть од.	тис. грн	к-сть од.	тис. грн	к-сть од.	тис. грн
Фундаментальні	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прикладні	-	-	1	200,8	1	317,8	-	-	1	200,0
Госпдоговірні	8	540,6	6	666,3	7	893,4	8	531,5	7	383,8



**г) кількість відкритих у звітному році спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських та докторських дисертацій, кількість захищених дисертацій**

Підготовка фахівців вищої кваліфікації відбувається згідно програми «Кадри ТДАТУ», яка є чинною на період 2019-2023 рр. Протягом 2019 р. у аспірантурі навчалися 41 особа, у т.ч. 29 аспірантів – з відривом від виробництва і 12 – без відриву від виробництва. На загал 5 осіб навчаються на умовах контракту. Із 8 докторантів Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного 6 осіб навчається у докторантурі свого університету.

У 2019 році в університеті працювали спеціалізована вчена рада Д 18.819.01 із захисту докторських та кандидатських дисертацій за 2 спеціальностями (05.05.11 і 05.09.03), а також спеціалізована вчена рада К 18.819.03 із захисту кандидатських дисертацій за спеціальністю 08.00.04. У спеціалізованих вчених рада університету протягом 2019 р. збуло захищено 1 докторську і 6 кандидатських дисертацій. Загалом співробітниками, аспірантами та докторантами університету протягом 2019 року було захищено 8 кандидатських та 6 докторських дисертацій.

**II. Результати наукової та науково-технічної діяльності**

**а) важливі результати за усіма закінченими у 2019 році дослідженнями і розробками**

**Назва НДР:** «Збутова діяльність підприємств сільськогосподарського машинобудування на засадах консолідованого маркетингу: теорія, методологія, практика».

**Науковий керівник:** д.е.н., доц. Нехай В.В.

**Короткий опис одержаного наукового результату:** Результатом є розроблення теоретико-методологічних засад та методичного інструментарію вдосконалення збутової діяльності підприємств сільськогосподарського машинобудування на засадах консолідованого маркетингу.

**Новизна наукового результату:** Новим науковим результатом є введення в термінологічний обіг поняття «консолідований маркетинг» як діяльності декількох одногалузевих технологічно пов'язаних підприємств щодо спільного створення ланцюга споживчої цінності для клієнтів, просування й збуту товарів та послуг, управління взаємовідносинами з клієнтами через єдиний відокремлений координаційний центр, що реалізує інтегровану маркетингову і збутову політику від імені та за кошти всіх компаній-учасниць. Це дозволило визначити його відмінності від подвійного брендингу, крос-маркетингу, коаліційних програм лояльності, кобрендингу та інших типів поєднання зусиль декількох суб'єктів господарювання для здійснення маркетингової діяльності.

**Науковий рівень:** Вперше формалізовано умови ефективності делегування функцій провадження маркетингової та збутової політики консолідованій маркетинговій структурі в межах інтеграційного об'єднання порівняно з окремо функціонуючими підрозділами на різних підприємств сільськогосподарського машинобудування, що базуються на засадах теорії делегування повноважень і враховують обмеженість бюджету підприємств сільськогосподарського машинобудування, можливість диверсифікації збутових заходів, витрати передавання повноважень, ймовірнісний характер отримання доходу від інвестування коштів у маркетингові заходи, додаткові витрати консолідованої маркетингової структури зі стимулювання збуту, рівноважний рівень доходів, що пропонується нею іншим учасникам об'єднання в обмін на ресурси.

Розроблено модель оптимізації розподілу витрат підприємств сільськогосподарського машинобудування на маркетингову діяльність, орієнтовану на широкий вплив на ринкову інфраструктуру та роботу з масовим споживачем, та на реалізацію заходів прямого збуту в межах інтеграційних утворень, яка передбачає максимізацію чистого інтегрального ефекту від реалізації консолідованої маркетингової й збутової політики в межах затвердженого бюджету витрат, ураховує частку підприємств сільськогосподарського машинобудування в загальному обсязі комунікаційного впливу на клієнтів у відповідному сегменті ринку сільськогосподарського машинобудування та результати діяльності контрактної групи консолідованого маркетингу на різних сегментах цього ринку, перехідну частку ефекту від застосування раніше запроваджених нею інструментів маркетингової й збутової політики.

**Значимість наукового результату:** Теоретичне значення результатів полягає у вирішенні важливої наукової проблеми розроблення теоретико-методологічних засад та методичного інструментарію вдосконалення збутової діяльності підприємств сільськогосподарського машинобудування на засадах консолідованого маркетингу, а саме, у формуванні системи принципів по-

єднання зусиль декількох суб'єктів господарювання для здійснення маркетингової діяльності шляхом обґрунтування специфічних принципів консолідованого маркетингу, в розробленні методологічного підґрунтя та методичній інструментарії прогнозування обсягів збуту продукції, науково-методичних засад управління витратами на збут та маркетинг, формування стратегії контролю факторів ефективності збуту у рамках консолідованого маркетингу тощо.

Практичне значення одержаних результатів характеризується доведеними положеннями, обґрунтованими висновками, запропонованими методичними підходами та рекомендаціями до рівня методичних розробок і практичних рекомендацій, які можуть бути використані: підприємствами – при створенні умов для покращення збуту виробленої продукції; галузевими асоціаціями виробників сільськогосподарської техніки з метою вдосконалення технологій управління збутом на основі консолідованого маркетингу, а також органами державної влади та місцевого самоврядування – для формування й реалізації державних і регіональних програм імпортозаміщення щодо сільськогосподарської техніки.

Практичне застосування: Основні положення доведено до рівня методичних розробок і практичних рекомендацій, що можуть бути використані як окремими підприємствами сільськогосподарського машинобудування, так і галузевими асоціаціями виробників сільськогосподарської техніки з метою вдосконалення технологій управління збутом на основі консолідованого маркетингу, а також органами державної влади та місцевого самоврядування – для формування й реалізації державних і регіональних програм імпортозаміщення сільськогосподарської техніки. У діяльності органів державної влади, місцевого самоврядування, галузевих асоціацій виробників сільгосптехніки використано такі пропозиції: щодо реалізації програм імпортозаміщення, збільшення обсягів реалізації вітчизняної техніки та обладнання для агропромислового комплексу, зниження рівня виробничого й реалізаційного ризиків – рекомендовано Міністерством економічного розвитку і торгівлі України для впровадження в діяльність вітчизняних підприємств сільськогосподарського машинобудування; щодо створення регіональних структур локальної співпраці підприємств сільськогосподарського машинобудування для реалізації завдань консолідованого маркетингу – впроваджено в діяльність Управління агропромислового розвитку Мелітопольської районної державної адміністрації; щодо організаційної моделі та інформаційної архітектури організацій консолідованого маркетингу в регіоні – впроваджено в діяльність Департаменту агропромислового розвитку Сумської обласної державної адміністрації; щодо методів визначення проблем в організації маркетингу на вітчизняних підприємств сільськогосподарського машинобудування – впроваджено в діяльність інноваційно-технологічного кластера «Сільськогосподарське машинобудування».

У діяльності вітчизняних виробників сільгосптехніки використано такі пропозиції та розробки: щодо формування моделі домінуючої орієнтації збуту на попит на основі методу закріплення ринкової влади – в діяльності ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»; щодо використання прямого маркетингу для узгодження виробництва та споживання сільськогосподарської техніки – в діяльність ПрАТ «Мелітопольський компресор»; щодо застосування технологій консолідованого маркетингу для покращення збуту ремкомплектів для сільськогосподарської техніки – в діяльності ТОВ «МПП-АГРО» компанії «RINGROUP»; щодо використання прямого маркетингу для взаємодії з потенційними споживачами та оптовими покупцями техніки і комплектувальних виробів – у діяльності ТОВ «ТК «Агроспейс»; щодо технологій консолідації зі спорідненими підприємствами для підвищення результативності збуту – у діяльності ПП «Планета Агро».

**Назва НДР: «Обліково-аналітичне забезпечення сталого розвитку аграрного підприємництва: теорія, методологія, практика»**

**Науковий керівник:** д.е.н., доц. Сокіл О.Г.

**Короткий опис одержаного наукового результату:** Науковим результатом є формування наукового забезпечення розвитку концепції сталого розвитку в економічних та облікових теоріях, оцінки стану обліково-аналітичного забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств України, удосконалення методології бухгалтерського обліку під впливом доктрин сталого розвитку, поглиблення бухгалтерської звітності аспектами сталого розвитку, формування обліково-аналітичного базису ефективного управління підприємством в умовах політики сталого роз-

витку, розроблено концептуальні положення обліково-аналітичного забезпечення інтегральної оцінки сталого розвитку аграрного підприємництва, обґрунтовано доцільність введення в теорію категорії «облік сталого розвитку», визначено основні ознаки і функціональність обліку сталого розвитку та сформовано концептуальні засади його розбудови, обґрунтовано парадигму розвитку звітності сегменту сталого розвитку, розроблено концептуальні основи забезпечення транспарентності бухгалтерського обліку сільськогосподарських підприємств,

Новизна наукового результату: Новим науковим результатом є введення в понятійно-термінологічний апарат теорії бухгалтерського обліку поняття «облік сталого розвитку»; запропоновано теоретико-методологічний концепт обліково-аналітичного забезпечення розвитку методів оцінювання підприємств та державних органів влади на відповідність їхньої діяльності вимогам політики сталого розвитку; сформульовано концептуальні засади розбудови обліку сталого розвитку з врахуванням інституціонального середовища; обґрунтовано парадигму розвитку звітності про сталий розвиток; удосконалено методологічні засади побудови обліково-аналітичного забезпечення сталого розвитку; облікове забезпечення ефективності сучасних методик і методів оцінки сталого розвитку; наукові засади розвитку теорії і практики бухгалтерського обліку під впливом доктрин сталого розвитку; базові теоретико-методологічні положення парадигми бухгалтерського обліку; обліково-аналітичне забезпечення системи ризик-менеджменту підприємства.

Науковий рівень: Вперше введено в понятійно-термінологічний апарат теорії бухгалтерського обліку поняття «облік сталого розвитку», яку є сегментарною та органічною складовою системи обліку підприємства та інституту бухгалтерського обліку, має теоретико-методологічне та організаційно-методичне забезпечення й ідентифікується в обліковій політиці, оперативній, статистичній та фінансовій звітності та забезпечує організаційно-методичну націленість.

Уперше запропоновано теоретико-методологічний концепт обліково-аналітичного забезпечення розвитку методів оцінювання підприємств та державних органів влади на відповідність їхньої діяльності вимогам політики сталого розвитку, який базується на офіційній звітності, має потенціал інформаційно-аналітичного зростання на основі запровадження положень (стандартів) з обліку та звітності сталого господарювання, що дає змогу посилити достовірність і об'єктивність розрахунків інтегрованих галузевих показників сталого розвитку підприємств, територіальних громад та регіонів.

Уперше сформульовано концептуальні засади розбудови обліку сталого розвитку з врахуванням інституціонального середовища, зростаючої функціональності бухгалтерського обліку в нових умовах господарювання, орієнтації на минуле й майбутнє, виокремлення внутрішнього і зовнішнього місця отримання інформації, застосування монетарної, натуральної та описової форм її представлення, що дає змогу окреслити наукові орієнтири розвитку методології та методичного забезпечення обліку сталого розвитку.

Уперше обґрунтовано парадигму розвитку звітності про сталий розвиток, яка базується на синергетичній взаємодії карти інтересів стейкхолдерів та цілей сталого розвитку сільськогосподарського підприємства, що науково характеризує майбутні зміни в обліково-аналітичному забезпеченні роботи бізнесу, забезпечує моделювання подальшого розвитку бухгалтерської звітності, а саме інтегрованої звітності, «звіту про управління» й спонукає до стійкої тенденції подальшої їх таксономії показниками сталого розвитку.

Значимість наукового результату: Удосконалено наукові підходи до побудови обліково-аналітичного забезпечення сталого розвитку, заснованих на інструментах та методах управлінського та фінансового обліку, аналізу, бюджетування, аудиту (контролю), що забезпечує дотримання основних принципів обліку при запровадженні відповідної політики аграрного підприємства.

Удосконалено: а) облікове забезпечення ефективності методик і методів оцінки сталого розвитку через посилення потенціалу обліку, статистичної та фінансової звітності за трьома складовими (економічна, екологічна та соціальна) і п'ятьма рівнями впливу (глобальний, національний, регіональний, організаційний та рівень підприємства); б) наукові засади розвитку теорії і практики бухгалтерського обліку під впливом доктрин сталого розвитку, на основі

оцінки еволюційного тренду організації бухгалтерського обліку екологічних факторів, людського капіталу та інших соціальних аспектів; в) теоретико-методологічні положення парадигми бухгалтерського обліку в частині визначення мети, завдань, предмета, об'єкта, методу, функцій і ключових аспектів сегменту обліку сталого розвитку; г) обліково-аналітичне забезпечення системи ризик-менеджменту підприємства доповненої на вимоги політики сталого розвитку складовою виявлення відхилень в економічній, екологічній і соціальній діяльності на основі удосконаленого матричного кубу та його цілей; д) аналітично-оціночні процедури ідентифікації й виміру фінансового та соціально-екологічного капіталу, які формуються за рахунок їх зіставлення на початок і кінець звітного періоду; ж) методологічні положення наскрізного внутрішнього контролю процесів обліково-аналітичного забезпечення сталого розвитку із застосуванням методів контролю за план-фактичними відхиленнями бізнес-процесів, важелів управління (облік та аналіз) та методів управління (верифікація, валідація та випробування); з) методичний інструментарій наскрізного контролю обліково-аналітичного забезпечення при визначенні показників чистої вартості активів сталого розвитку.

Набуло подальшого розвитку: а) теоретичне розуміння змісту сталого розвитку доповнене обліковим аспектом, як керованого процесу, за участі усіх рівнів ідентифікації, обліку, контролю і звітного представлення сталого господарювання та упорядкуванням індикаторів стану, рушійної сили та реагування на внутрішні й зовнішні економічні, екологічні та соціальні виклики; б) функціональність інституту бухгалтерського обліку у забезпеченні сталого розвитку; в) теоретичне уявлення про систему зовнішніх і внутрішніх інституціональних чинників сталого розвитку інформаційної епохи, при розширенні обліково-інформаційною складовою систему «суспільство – навколишнє середовище – економіка – інформаційне середовище»; г) концептуальні основи забезпечення прозорості бухгалтерського обліку сільськогосподарських підприємств політиці сталого розвитку, що ґрунтуються на оцінці стану, вирішення проблем та перспектив обліково-аналітичного забезпечення сталого розвитку; д) балансовий метод відображення результатів сталого розвитку, який передбачає таксономію форми 1 Баланс (еко-соціальних видів активів, капіталу та зобов'язань) та форми 2 Звіт про фінансові результати (еко-соціальних витрат та доходів).

Практичне застосування: Основні положення доведені до рівня методологічних узагальнень і прикладного інструментарію, застосування яких уможливило ухвалення нової цілісної концепції формування обліково-аналітичного забезпечення сталим розвитком інституційних одиниць аграрної сфери. Практичне значення мають такі розробки: обґрунтовані концептуальні положення обліково-аналітичного забезпечення інтегральної оцінки сталого розвитку підприємства та регіонів; сформульовані концептуальні засади розбудови обліку сталого розвитку; запропонована парадигма розвитку звітності про сталий розвиток. Рекомендації повною мірою відповідають сучасним тенденціям розвитку соціо-еколого-економічних відносин у суспільстві, тому можуть бути використані при формуванні сучасної інституціональної методології бухгалтерського обліку за умов сталого розвитку та при розробленні навчальних програм у вищих навчальних закладах.

Результати дослідження використані: Міністерством аграрної політики та продовольства України при підготовці проектів нормативно-правових актів стратегічного спрямування; Державною установою «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» при виконанні теми Ш-23-17 «Фінансово-економічні засади регулювання природокористування»; Федерацією аудиторів, бухгалтерів і фінансистів АПК України при розробленні програм та методичного забезпечення постійного удосконалення професійних знань бухгалтерів, аудиторів та фінансистів АПК України Громадською спілкою «Аграрний союз України»; Департаментом фінансів Запорізької ОДА для майбутнього використання при дослідженні нових вимог якості інформаційних та управлінських ресурсів управління інституційними одиницями Запорізької області; ТОВ «Аскон-2007» при проведенні наскрізного контролю обліково-аналітичного забезпечення по досягненню ключових показників ефективності діяльності та індикаторів сталого розвитку; ТОВ «Трейд» при уніфікації, верифікації та документального оформлення інформації про економічну, соціальну та екологічну діяльність підприємства у вигляді звітності про сталий розвиток.

**Назва НДР: «Обліково-аналітичне забезпечення амортизаційної політики та аудиту аграрних підприємств»**

**Науковий керівник:** д.е.н., доц. Трачова Д.М.

**Короткий опис одержаного наукового результату:** Науковим результатом роботи є формування концепції обліково-інформаційного забезпечення амортизаційної політики із визначенням переліку, змісту і періодичності подання звітності та організації єдиного обліково-інформаційного простору.

**Новизна наукового результату** дослідження полягає у розбудові теоретико-методологічних, концептуальних та практичних аспектів інноваційно орієнтованої амортизаційної політики в умовах інституціональних та інвестиційно-інноваційних змін. Втілення запропонованої методології обліково-інформаційного забезпечення формування амортизаційної політики дозволить синхронізувати процеси нарахування амортизації і необхідні темпи інноваційного оновлення активів..

**Науковий рівень:** Вперше виокремлено подвійну сутність, цілісність і складові предмета амортизації (як державної облікової і податкової політики так і природи акумулювання підприємством коштів на інноваційне відтворення) та об'єкта амортизації (як системи законодавчо-нормативного забезпечення так і процесу формування і відтворення необоротних активів в обліку підприємств), що базуються на можливостях поглибленої ідентифікації амортизації в бухгалтерському обліку та у фінансовій і статистичній звітності.

Вперше розроблено методологічні основи встановлення інтегрованої ставки амортизації активу, яка базується на уніфікованому підході до визначення річної норми амортизації в нормативних актах і в обліковій політиці підприємства та передбачає поетапне застосування таких проміжних показників, як ранжування галузей відповідно до ступеня інноваційності, тривалість життєвого циклу необоротного активу та коефіцієнт зниження вартості активу на ранніх стадіях життєвого циклу, що дає змогу інтегрувати результати попередніх етапів і вирахувати більш об'єктивну ставку амортизації активу, яка охоплює максимум облікових, технічних і експлуатаційних характеристик активу і дозволяє формувати амортизаційний фонд підприємства виходячи із майбутньої вартості інноваційного відновлення;

Вперше розроблено концептуальні положення обліково-інформаційного забезпечення формування амортизаційної політики, яка націлена на забезпечення прискореного інноваційно-інвестиційного розвитку України, визначає основні завдання для відповідних державних регуляторних інституцій і підприємств, передбачає комплексне і системне методологічне і методичне забезпечення оперативного визначення ставок амортизаційних відрахувань (використання найбільш ефективних для розвитку економіки методів нарахування амортизації з урахуванням майбутньої вартості інноваційного відновлення), організації обліку, контролю і звітності, створення в державі єдиного інформаційного простору амортизаційної політики, системне формування і аналіз масиву даних для ефективного провадження амортизаційної політики. Реалізація положень концепції забезпечує досягнення економікою України рівня амортизаційної політики розвинутих країн та передбачає до 2030 року зменшення зносу необоротних активів з 83% натеper до 35%, зростання рівня капітальних інвестицій з 412,8 до 908,16 млрд грн, підвищення рівня інвестиційно-інноваційної активності з 20 до 44%;

Вперше розроблено концептуальний фреймворк єдиного обліково-інформаційного простору амортизаційної політики, що визначає склад і взаємодію суб'єктів провадження такої політики (підприємства, виробники і постачальники необоротних активів, державні органи та недержавні інвестиційні інститути тощо), та окреслює функціонал відповідного програмного комплексу, вимоги до користувачів і генераторів інформації, терміни, форми та методи наповнення інформаційного середовища, організаційні механізми взаємодії учасників запропонованого простору і таким чином забезпечує за єдиним програмним базисом усі рівні управління як цілісним масивом даних, так і можливістю провадження аналітичних процедур та прийняття ефективних управлінських рішень щодо стимулювання й інноваційного оновлення необоротних активів.

**Значимість наукового результату:** Удосконалено систему регулювання амортизаційної політики на засадах інституціональної теорії бухгалтерського обліку, яка розглядає формальні і

неформальні складові системи регулювання та визначає функціональний вплив на амортизацію як державних регуляторних інституцій, так і звичок й переконань бухгалтерів підприємств, які на сьогодні є консервативними і проблемними щодо змін. Такий погляд на систему регулювання амортизаційної політики дає можливість упорядкувати напрями підвищення професійного рівня облікових працівників з метою якісного забезпечення обліково-звітною інформацією інституцій стратегічного планування, організації, моніторингу та контролю здійснення амортизаційної політики;

Удосконалено методику нарахування амортизації на основі системного застосування облікової і технічної інформації, що дало можливість виявити зростання частки підприємств, орієнтованих на заміщення активів за рахунок формування власних інвестиційних ресурсів з суттєвою часткою у них амортизаційних відрахувань. Це обґрунтовує потребу і можливість оперативного перегляду норм амортизації та термінів корисного використання необоротних активів з урахуванням ступеня інноваційності галузі, розширення класифікації необоротних активів відповідно до вимог науково-технічного прогресу, а також обґрунтовує ширше задіяння при удосконаленні методик нарахування амортизації бухгалтерського інструментарію та можливостей бухгалтерських служб підприємств;

Удосконалено інноваційно-інвестиційний базис класифікації необоротних активів шляхом застосування показника ступеня інноваційності галузі, як інтегрованого показника частки витрат на науково-технічні розробки в сумі чистого доходу галузі і частки витрат на інноваційні технології у витратах виробництва, що дозволило виділити галузі з різним ступенем інноваційності для розширення класифікації необоротних активів та запровадити більш ефективний інструментарій формування і використання амортизаційних відрахувань підприємств;

Удосконалено систему звітності щодо амортизаційної політики в частині визначення переліку, змісту і періодичності її подання регуляторним державним органам, яка формується за рахунок інтегрованої системи показників фінансової та нефінансової інформації, що дозволило скорегувати зміст статистичної звітності підприємств і сформувати систему вільного обміну інформацією та запровадження аналітично-оціночних процедур для моніторингу і контролю амортизаційної політики.

Практичне застосування: Сформульовані й доведені наукові ідеї, висновки і рекомендації дозволяють підприємствам сформувати діючу, інноваційно спрямовану амортизаційну політику за рахунок використання потенціалу інституту бухгалтерського обліку задля прискореного інноваційного відтворення необоротних активів підприємств та у цілому економіки України. Отримані напрацювання знайшли практичну реалізацію при оновленні обліково-інформаційного забезпечення управління амортизаційною політикою окремих підприємств і країни в цілому за рахунок формування і використання інформації, акумульованої в системі бухгалтерського обліку відповідно до запитів сучасного світу з урахуванням стрімкого розвитку науково-технічного прогресу. Основні пропозиції щодо удосконалення амортизаційної політики отримали практичне використання:

- на загальнодержавному рівні: у Міністерстві аграрної політики та продовольства України пропозиції щодо удосконалення окремих звітів, їх оперативних характеристик та інституційного забезпечення амортизаційної політики; у Міністерстві економічного розвитку і торгівлі України при формуванні державної інвестиційної політики шляхом використання пропозицій щодо удосконалення окремих звітів, їх оперативних характеристик, інституційного забезпечення амортизаційної політики;

- на рівні громадських організацій: в Аграрному союзі України, яким розглянуто і прийнято за основу для подальшого опрацювання означені облікові механізми стимулювання оновлення необоротних активів шляхом коректного формування і використання амортизаційних відрахувань для найбільш важливих активів інноваційного характеру; у Громадській організації «Інновації та соціально-економічні ініціативи», де прийнято до впровадження методику визначення термінів корисного використання необоротних активів для експортно орієнтованих товаровиробників м. Мелітополь;

- на регіональному рівні: в Департаменті агропромислового розвитку Запорізької облас-

ної державної адміністрації в частині уточнення організаційних механізмів формування амортизаційного фонду підприємств, а також удосконалення формування даних про стан необоротних активів та їх відображення у звітності з урахуванням обліково-інформаційної специфіки (запропоновані в рамках концепції інформаційного забезпечення зміни у звіті про рух основних засобів); у Виконавчому комітеті Мелітопольської міської ради Запорізької області при розробці положень інвестиційної карти м. Мелітополь в частині запровадження елементів концептуального забезпечення формування амортизаційної політики шляхом створення відповідного інформаційного середовища.

- на рівні суб'єктів господарювання: у Державному підприємстві «Дослідне господарство «Відродження» Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції Національної академії аграрних наук України» в частині уточненої класифікації необоротних активів як елемента амортизаційної політики підприємства.

**Назва НДР: «Забезпечення конкурентоспроможності фермерських господарств України»**

**Науковий керівник:** д.е.н., доц. Єременко Д.В.

**Короткий опис одержаного наукового результату:** Доведено, що основним напрямом розвитку вітчизняного фермерства є забезпечення конкурентоспроможного високотоварного виробництва сільськогосподарської продукції разом із розширенням сфери виробничо-господарської діяльності. Обґрунтовано необхідність створення альтернативної системи функціонування підприємницьких структур, діяльність яких має враховувати обов'язковий характер сталого розвитку сільських територій як невід'ємну складову свого подальшого існування. Запропоновано для використання поняття «село фермерського типу». Доведено, що головною метою фактичної реалізації моделі фермерського села є забезпечення гармонійного співіснування підприємницьких структур селянського типу в межах однієї адміністративної одиниці, стимулювання ведення ними господарської діяльності на принципах сталого розвитку.

Розроблено «Концепцію програми конкурентоспроможного розвитку фермерських господарств на період до 2030 року», метою якої є створення організаційно-економічних умов для забезпечення конкурентоспроможного розвитку фермерських господарств України. Обґрунтовано необхідність здійснення заходів державної політики щодо стимулювання розвитку міжгосподарських об'єднань фермерів на принципах кластеризації.

**Новизна наукового результату:** Новим науковим результатом є обґрунтування концептуальних засад конкурентоспроможності фермерських господарств України, в основі яких селозберігаюча модель сільського розвитку, що враховує національну інституціональну базовість сільських поселень і традицій. Базуючись на ідеї селозберігаючої моделі аграрного устрою, зроблено стратегічні пріоритети розвитку селянських фермерських господарств на період до 2025 року з відповідними індикаторами та їх цільовими значеннями за соціальним, економічним та екологічним векторами;

**Науковий рівень:** Вперше обґрунтовано необхідність створення системи кадрового забезпечення фермерських господарств як невід'ємної складової їхнього конкурентоспроможного функціонування. Доведено вплив освітнього рівня голів селянських господарств на результативність їхньої діяльності. Запропоновано напрями підвищення кваліфікаційного рівня персоналу фермерських господарств, які включають компетентнісну диференціацію у процесі підготовки працівників;

**Значимість наукового результату:** Удосконалено методичні підходи до обґрунтування теоретичних засад конкурентоспроможного функціонування фермерських господарств, виходячи з подвійної інституційної природи, визначено їх сутність і потенційні результати реалізації, що передбачають органічне поєднання соціальної та економічної складових;

Удосконалено наукові підходи до вивчення особливостей розвитку фермерських господарств як суб'єктів підприємницької діяльності з позицій інституційного підходу. Специфіка становлення вітчизняного фермерства обумовила інтеграцію інститутів «сім'я» та «підприємництво» як його базових складових;

Удосконалено науково-концептуальні засади державної політики забезпечення конкурентоспроможного розвитку фермерських господарств шляхом підвищення рівня використання людських ресурсів, підвищення рівня міжгосподарських зв'язків, посилення співпраці між представниками вітчизняного фермерства та регіональними науковими центрами, що сприятиме врахуванню регіональних особливостей розвитку регіону та галузевої диференціації;

Удосконалено напрями конкурентоспроможного функціонування фермерських господарств у системі сільських територій з позицій людиноцентризму, що передбачає ведення ними економічної діяльності на засадах сталого розвитку;

Удосконалено наукові підходи до обґрунтування конкурентної стратегії за допомогою моделювання сільськогосподарського виробництва у фермерських господарствах з урахуванням оптимізації використання ресурсного потенціалу та диверсифікації економічної діяльності, що передбачає підвищення рівня диверсифікації, пошук нових галузевих напрямів, переорієнтацію на реалізацію кінцевої продукції, а також забезпечення зростання рівня доходів членів-власників фермерського господарства, що дозволяє забезпечити його функціонування як економічної та соціальної одиниці;

Удосконалено наукові підходи щодо вивчення специфіки ресурсного забезпечення конкурентоспроможного функціонування фермерських господарств, дослідження впливу організаційно-економічних умов на характер використання технічних засобів; з'ясовано сучасний рівень використання ресурсного потенціалу в системі фермерських господарств, що дало змогу встановити: жорстку конкуренцію між аграрними формуваннями за земельні ресурси; нечітку персоніфікацію суперництва між сільськогосподарськими товаровиробниками; наслідки видової конкуренції в сільському господарстві;

Практичне застосування: Розроблено методiku оцінки конкурентоспроможності фермерського господарства за функціональними, поведінковими та структурними характеристиками, яка, на відміну від наявних, ґрунтується на теорії конкуренції, що дає змогу врахувати поточний стан сімейно-трудоваї природи фермерства та передбачає забезпечення потенційного рівня доходів членів. З цією метою запропоновано концептуальні положення діяльності фермерських господарств за критерієм економічної поведінки, що на відміну від поширених підходів, передбачає оцінювання їх конкурентоспроможності за кількісними параметрами та специфікою реалізації функцій;

Розроблено методичні та практичні аспекти процесу диверсифікації економічної діяльності фермерських господарств, які передбачають розробку стратегії на основі аналізу сучасного рівня диверсифікації та визначення обумовлюючих його чинників;

Розроблено науково обґрунтований моніторинг рівня ефективності економічної діяльності фермерських господарств, що передбачає виявлення взаємозалежності між характером використання земельних і трудових ресурсів, організацією збутової діяльності та кінцевими результативними показниками функціонування підприємницької структури;

Розроблено напрями розвитку обслуговуючої кооперації на базі фермерських господарств як способу забезпечення експортоорієнтованої економічної діяльності шляхом ефективного використання матеріально-технічної бази, сервісно-збутової інфраструктури та логістики в умовах розвитку інтеграційних процесів і глобалізації світогосподарської системи, що сприяє підвищенню рівня конкурентоспроможності фермерських господарств, прискорює процес їхньої інституціоналізації, підвищує їх значення як складової аграрного підприємництва.

**Назва НДР:** «Домінанти фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств: теорія, методологія і практика»

**Науковий керівник:** д.е.н., доц. Яцух О.О.

**Короткий опис одержаного наукового результату:** Науковим результатом роботи узагальнено зміст та розвинуто визначення поняття «фінансове забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств» з урахуванням особливостей та проблем їх функціонування в сучасних ринкових умовах; узагальнено теоретичні засади інституціонального забезпечення механізму фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств на засадах узгодження державних і ринкових регуляторів (інструментів). Визначено передумови формування

та цільові орієнтири державної фінансової політики щодо фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств. Обґрунтована і з генерована концепція формування системи фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств. Сформовано методологічний підхід до оцінки якості фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств. Удосконалено методичний підхід до оцінювання рівня самофінансування сільськогосподарських підприємств. Розроблено методичне забезпечення аналізу фінансових результатів діяльності та фінансового стану сільськогосподарських підприємств на мезоекономічному рівні. Визначено вплив інституціонального середовища щодо державної фінансової підтримки розвитку сільськогосподарських підприємств. Обґрунтовано вибір домінант фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств. Визначено доцільні сценарії обґрунтування домінант фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств щодо залучення фінансових ресурсів в їх господарську діяльність. Удосконалено зміст та розроблено послідовність етапів процесу визначення фінансової конкурентоспроможності великих сільськогосподарських підприємств на світовому аграрному ринку для визначення потенційних можливостей залучення іноземних інвестицій. Узагальнено підходи та обґрунтовано вибір альтернативних джерел залучення міжнародних фінансових ресурсів в діяльність сільськогосподарських підприємств.

Новизна наукового результату: Новим науковим результатом є нове вирішення наукової проблеми, що полягає в формуванні теоретико-методологічних положень, розвитку методологічних і методичних підходів та розробленні практичних рекомендацій щодо обґрунтування і використання домінант фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств у контексті стратегічного розвитку аграрного сектору національної економіки.

Науковий рівень: Вперше обґрунтовано концепцію формування системи фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств: на засадах системного та ситуаційного підходів до її побудови, спрямованої на посилення ролі самофінансування сільськогосподарських підприємств для забезпечення їх діяльності достатніми обсягами власних фінансових ресурсів, що ґрунтується на фінансовій гнучкості структури їх джерел та доповнюється сучасними формами фінансового забезпечення (банківським кредитуванням, фінансовим лізингом, форвардними угодами та операціями з товарними й фінансовими аграрними розписками); з пріоритетністю стратегічної спрямованості державної фінансової політики щодо стимулювання оновлення основних засобів сільськогосподарських підприємств, що дозволить здійснити перехід на вищий технологічний рівень із використанням сучасних інноваційних технологій виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції для розширення експортного потенціалу галузі;

Значимість наукового результату: удосконалено методологічний підхід до оцінки якості фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств, який на відміну від існуючих передбачає застосування обґрунтованої системи значущих показників, виділених з використанням методу експертних оцінок за системою показників, що оцінюють фінансовий стан, та динамічних показників, що відображають їх зміну у часі, об'єднаних в інтегральний показник методом адитивної згортки, що дозволить визначити рівень якості діючої системи фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств;

удосконалено методичний підхід до оцінювання рівня самофінансування сільськогосподарських підприємств й проведення превентивної діагностики їх фінансового стану, відмінністю якого є використання обґрунтованої мінімально достатньої системи часткових та інтегральних показників з урахуванням факторів забезпеченості власними коштами, прибутковості діяльності, ефективності розподілу джерел фінансування та використання фінансових ресурсів, маневреності власних коштів та ліквідності підприємства, з інтерпретацією за якісними рівнями, що дасть змогу прогнозувати достатній рівень самофінансування на мікроекономічному рівні та діагностування фінансового стану на мезоекономічному рівні;

удосконалено методичне забезпечення аналізу фінансових результатів діяльності та фінансового стану сільськогосподарських підприємств, особливістю якого є визначення в динаміці: кореляційно-регресійної залежності факторів впливу на формування прибутку; середніх економіко-фінансових показників результатів господарювання та ступеню оновлення основних засобів виробниками сільськогосподарської продукції на основі статистичного групування за

величиною використаних площ сільськогосподарських угідь; врахування структури наявних фінансових ресурсів підприємств із інтерпретацією результатів оцінки ліквідності узагальненого балансу у динаміці; ідентифікації негативних факторів впливу на фінансове забезпечення з домінуванням фактору амортизаційних відрахувань, що дозволяє комплексно прогнозувати якість фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств та розробляти їх стратегічні та тактичні плани фінансування й визначати пріоритетні напрями державної фінансової підтримки сільськогосподарських підприємств;

набули подальшого розвитку: а) визначення поняття «фінансове забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств», особливістю якого є врахування єдності фінансового механізму та інститутів, що його реалізують, та, зберігаючи сталість та прогнозованість виконання своїх функцій, розглядається як система фінансових відносин та забезпечує доступ до фінансових джерел для реалізації стратегії розвитку підприємств аграрного сектору економіки України з базуванням на основних домінантах фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств; б) вибір домінант фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств, особливістю якого є врахування їх цільової спрямованості та показника ефекту фінансового важеля для обґрунтування форм залучення фінансових ресурсів, що сприятиме формуванню фінансового забезпечення відповідно до можливостей та потреб сільськогосподарських підприємств і особливостей державної фінансової політики; в) зміст та послідовність етапів процесу визначення фінансової конкурентоспроможності великих сільськогосподарських підприємств (аграрних холдингів) щодо світової глобалізації ринку продовольчої продукції, який на відміну від існуючих враховує фактори конкурентоспроможності в агробізнесі та аналітичну функцію інтегрального показника конкурентоспроможності, за якою здійснюється оцінка місця великих сільськогосподарських підприємств України на світовому аграрному ринку та визначення їх потенційних можливостей залучення іноземних інвестицій; г) визначення доцільних сценаріїв обґрунтування домінант фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств, що на відміну від існуючих враховує основні важелі впливу на їх фінансове забезпечення та базується на поєднанні засобів когнітивного й регресійного моделювання і дозволяє здійснювати вибір ефективних варіантів фінансового забезпечення оновлення основних засобів; д) процедура використання форвардних контрактів для формування фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств, особливістю якої є врахування: умов залучення фінансових ресурсів, видів сільськогосподарської продукції, визначення ефективності, методів розрахунку, видів страхового забезпечення, обсягів фінансових витрат форвардних контрактів, що дозволяє цілеспрямовано використовувати новітній фінансовий інструмент – аграрний форвард – для поповнення оборотних активів; ж) методичне забезпечення використання аграрних розписок як інноваційної домінанти фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств, особливість якого полягає в обґрунтуванні ціноутворення на майбутню сільськогосподарську продукцію, що є предметом застави аграрної розписки і дозволить активізувати процес формування фінансових ресурсів за складовою оборотних засобів та підвищить їх ліквідність.

**Практичне застосування:** Запропоновані науково-практичні розробки можуть бути використані як рекомендації при обґрунтуванні стратегії розвитку сільськогосподарських підприємств; формуванні цілей та пріоритетів державної політики фінансової підтримки розвитку аграрного сектору економіки; опрацюванні соціально-економічних критеріїв щодо податкової політики, як по відношенню до товаровиробників сільськогосподарської продукції, так і по формуванню системи надходжень до місцевих бюджетів сільської місцевості, а також при обґрунтуванні оптимізації податкового навантаження сільськогосподарських підприємств.

Обґрунтовані автором пропозиції щодо удосконалення фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств використано: Міністерства аграрної політики та продовольства України, Громадською спілкою «Аграрний Союз України», Громадською організацією «Інститут податкових реформ», Департаментом агропромислового розвитку Запорізької обласної державної адміністрації, Управлінням агропромислового розвитку Мелітопольської РДА Запорізької області, Якимівською селищною радою Якимівського району Запорізької області, в практичній діяльності Державного підприємства «Дослідне господарство «Відроджен-

ня» Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН України та ПП «АС-КОН» Якимівського району Запорізької області.

**Назва НДР: «Механіко-технологічне обґрунтування післязбиральної обробки та зберігання насіння зернових і олійних культур».**

**Науковий керівник:** д.т.н., доц. Кюрчев С.В.

**Короткий опис одержаного наукового результату:** Науковим результатом роботи є розробка адекватних моделей післязбиральної обробки та зберігання зернових і олійних культур. Виконано експериментальні дослідження з описанням процесів сепарації, сушіння та охолодження. Розроблено методики математичної обробки отриманих результатів. Проведено планування багатфакторного експерименту. Приведено результати моделювання цих процесів з перевіркою адекватності. За результатами досліджень була розроблена науково-технічна документація на проектуване оснащення системи зберігання зернової продукції, частина з якого пройшла виробничу апробацію та була впроваджена у сільськогосподарських та машинобудівних підприємствах, фермерських господарствах. При розгляді питання економічної ефективності встановлено високі технологічні та технічні показники представлених засобів досліджуваних процесів, що дозволить налагодити процес виробництва та випуск якісної продукції з найменшими можливими витратами.

**Новизна наукового результату:** Набули подальшого розвитку: закономірності руху компонентів насіння соняшнику у повітряному потоці по поверхні розподільника-живильника аспіраційного каналу змінного поперечного перерізу з нижнім розподілом насінневої маси; закономірності коливального руху робочих органів вібраційних транспортно-технологічних машин у процесі інфрачервоного сушіння насіння; закономірності зміни швидкості сушіння насіння сої інфрачервоними променями в умовах віброзваженого шару продукції; теоретичні залежності, які враховують зміни характеристик конвекційного потоку повітря у процесі активного вентилявання насіння холодоносієм; основні закономірності зміни фізико-механічних характеристик насіння з урахуванням рекомендованих режимів її зберігання.

**Науковий рівень:** На підставі результатів проведених теоретичних та експериментальних досліджень уперше: встановлено закономірності протікання процесу віброаспіраційної сепарації насінневого матеріалу з використанням автоколивального режиму руху ротаційного елемента, який забезпечує підвищення величини рушійної сили та відповідно якості розщеплення потоку насінневого матеріалу за його аеродинамічними та фізико-механічними властивостями на фракції; встановлено закономірності забезпечення комбінованої незрівноваженості коливальної системи для одночасної реалізації операцій транспортування та перемішування шарів насінневого матеріалу у робочій зоні його сушіння інфрачервоними променями; отримано залежності кінематичних, силових та енергетичних параметрів дорезонансного режиму віброхвильової коливальної системи для забезпечення безперервності технологічного руху насінневої маси без додаткових механічних пристроїв; встановлено закономірності процесу імпульсного пневмодинамічного барботування з використанням стоячої хвилі для зворушення насінневого матеріалу у повздовжньому та поперечному напрямках при його зберіганні у зерносховищі.

**Значимість наукового результату:** Визначено вплив параметрів використовуваних процесів на якість отриманої продукції. Проаналізовано технологічні процеси: віброаспіраційного фракціонування, віброхвильового інфрачервоного сушіння, пневмоімпульсного барботування та низькотемпературної обробки конвекційним потоком холодоносія у зерносховищах.

**Практичне застосування:** Розроблено принципіві та технологічні схеми, конструкції та технічна документація обладнання для віброаспіраційного фракціонування насіння соняшнику, віброконвеєрного сушіння з віброхвильовою системою транспортування та перемішування у зоні обробки насіння сої; імпульсного пневмодинамічного барботера для зворушення зернового продовольчого матеріалу при зберіганні у сховищах.

Обґрунтовано режимні параметри досліджуваних процесів підготовки та зберігання зернового матеріалу з наданням практичних рекомендацій на виготовлення відповідних технічних засобів в умовах ПАТ «ГІДРОСИЛА МЗТГ» (Мелітопольський завод тракторних гідроагрега-

тів), ПрАТ «ХМЗ» (Хорольський механічний завод), ПАТ «Карлівський машинобудівний завод», ТОВ «Гідросила–Тетіс», ТОВ «Мелітопольський завод турбокомпресорів», ТОВ «МПП–Агро».

Впроваджено розробки на підприємствах у СФГ «ВІТА» Якимівського району Запорізької області, ТОВ «Агрофірма Ольвія» Приазовського району Запорізької області, ТОВ «СПП ЛАНА» Михайлівського району Запорізької області.

Результати наукових досліджень впроваджені у навчальний процес Таврійського державного агротехнологічного університету (м. Мелітополь), Уманського національного університету садівництва (м. Умань) для підготовки інженера-механіка з дисциплін, що пов'язані з експлуатацією елементів системи зберігання зернової продукції, підготовкою до реалізації переробних і харчових виробництв.

**б) найважливіші наукові результати, отримані в результаті виконання перехідних науково-дослідних робіт**

**Назва НДР: «Теоретичне обґрунтування та розроблення інформаційної системи семантичної ідентифікації, документування та обробки результатів неформального та інформального навчання»**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Строкань О.В.

Фактичний обсяг фінансування за повний період: 200,0 тис. грн.,

у т.ч. за 2019 рік: 200,0 тис. грн.

Короткий опис одержаного наукового результату: На I етапі (етап планування) прикладного дослідження з теоретичного обґрунтування та розроблення інформаційної системи семантичної ідентифікації, документування та обробки результатів неформального та інформального навчання вперше у вітчизняній практиці здійснено порівняльний аналіз нормативно-правових засад визнання результатів неформального та інформального навчання у вітчизняному та зарубіжному контексті. Здійснено теоретичне обґрунтування процедури визнання результатів неформального та інформального навчання як фактору розвитку економіки України. Досліджено принципи, методи та механізми визнання результатів неформального й інформального навчання в США, країнах ЄС та Україні.

Досліджено методи ідентифікації, документації, оцінки та сертифікації результатів неформального й інформального навчання. Розкрито потенціал семантичної ідентифікації результатів неформального й інформального навчання, представлених у вигляді неструктурованих даних. Проаналізовані існуючі інструментальні засоби (системи) визнання результатів навчання, отриманих поза системою формальної освіти.

Новизна наукового результату: З метою теоретичного обґрунтування процедури визнання результатів неформального й інформального навчання вперше проведено дефініційний аналіз проблематики, вивчено основні етапи та інструменти процедури визнання. Досліджено потенціал і значення визнання результатів неформального й інформального навчання в сфері освіти, бізнесу та громадському секторі.

Проаналізовано взаємозв'язок визнання результатів неформального й інформального навчання з концепцією відкритої освіти та відкритих освітніх ресурсів, у т.ч. і масових відкритих онлайн-курсів. Виявлена потреба у розробці систем визнання результатів неформального та інформального навчання, набутих у результаті використання масових відкритих онлайн-курсів.

Науковий рівень: Для реалізації поставленої мети використано теоретичні та практичні методи. Теоретичні методи, що стосуються аналізу нормативно-правового забезпечення визнання результатів неформального й інформального навчання, практики використання інформаційних технологій, включають онтологічний аналіз, елементи системного аналізу, апарат теорії множин, елементи математичного моделювання, семантичний аналіз з метою уточнення, конкретизації базових понять відповідно до предмета дослідження. Практичні методи пов'язані з аналізом досвіду застосування процедури валідації результатів навчання, отриманих поза формальною освітою, а також використанням сучасних інформаційних

технологій, а саме – стандартів та мов подання знання, розроблених у рамках наукового проєкту Semantic Web.

Дескриптивні логіки були використані у процесі опису понять предметної області в формалізованому вигляді. Теорію множин, логіку предикатів та апарат теорії графів було використано для моделювання структури комп'ютерної онтології; методи дискретної оптимізації використано для оптимізації змісту онтології; теорія доведення теорем покладено в основу верифікації структури онтології. В якості мови проєктування комп'ютерних онтологій використана мова подання онтологій OWL (Web Ontology Language). Для створення й редагування комп'ютерної предметно-орієнтованої онтології використано редактор Protege-OWL як гнучке, незалежне від платформи середовище, що забезпечує наочний і зручний у використанні графічний інтерфейс користувачу.

Значимість наукового результату: Отримані в ході виконання I етапу проєкту результати сприяють на національному рівні:

- адаптації зарубіжного досвіду визнання результатів неформального й інформального навчання;
- поглибленню розуміння концепту «освіта упродовж життя» та ролі неформальної й інформальної освіти у особистісному й професійному саморозвитку людини;
- сприянню формуванню в українському суспільстві розуміння цінності освіти впродовж життя, - підготовці конкурентоздатного людського капіталу, особистісному й професійному саморозвитку людини, розвитку гнучкої освіти різних категорій дорослих, спрямованої на задоволення індивідуальних потреб громадян в особистісно-професійному зростанні;
- започаткуванню широкої дискусії про потенціал і значення неформального й інформального навчання у вирішенні завдань соціально-економічного розвитку України;
- розвитку соціального партнерства через встановлення соціального діалогу між різними установами та організаціями формальної і неформальної освіти, ринку праці та ринку освітніх послуг (у т.ч. і в сфері професійного навчання).

Для особистості:

- наданню особистості можливостей для ідентифікації та документування результатів неформального й інформального навчання, розширенню їх індивідуальних прав і можливостей, закріпленню соціальної згуртованості, і як наслідок, сприяння економічному зростанню країни в цілому;
- стимулювання нових освітніх потреб у потенційних споживачів освітніх послуг (як тих, хто працює, так і бажаючих змінити місце роботи або отримати нову роботу), маркетинг освітніх послуг і формування попиту на нові ринки освітніх послуг (проведення промоакцій, форумів, конференцій, зустрічей з провайдерами освітніх послуг, працедавцями тощо);
- стимулювання збільшення чисельності провайдерів освітніх послуг (як державних, так і приватних), що представляють як формальну, так і неформальну освіту;
- розробці освітніх програм для різних груп споживачів освітніх послуг, що сприятимуть підвищенню рівня якості життя та конкурентоспроможності особистості;
- забезпеченню рівного доступу до освітніх послуг всіх зацікавлених суб'єктів, законодавча підтримка мотивації до навчання.

Практичне застосування: *Отримання нових або покращених існуючих технологій.* Результати виконання I етапу проєкту покращують технологію опрацювання знань про визнання результатів неформального й інформального навчання.

*Створення програмних продуктів.* У процесі виконання I етапу проєкту проаналізовані існуючі інструменти та програмні рішення ідентифікації, документування, оцінки та сертифікації результатів неформального й інформального навчання, а також методи, що здатні формалізувати, аналізувати та обробляти зміст (семантику) інформаційних, у тому числі і неструктурованих, ресурсів.

### III. Розробки, які впроваджено у 2019 році за межами ТДАТУ ім. Дмитра Моторного

№ з/п	Назва та автори розробки	Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, підпорядкованість, юридична адреса)	Дата акту впровадження	Практичні результати, які отримано від упровадження (обладнання, обсяг отриманих коштів, тощо)
1.	Рекомендації (керівний документ) з підживлення озимої пшениці засобами авіації <i>д.т.н. Надикто В.Т.</i> <i>к.т.н. Аюбов А.М.</i> <i>к.т.н. Кувачов В.П.</i>	Дістали подальший розвиток наукові аспекти використання засобів малої авіації при підживленні та захисті рослин	ТОВ «Хімічні авіаційні технології» ДП «ДГ «Широке» ДДСДС НААН» Запорізька обл., Веселівський р-н, с. Широке, вул. Центральна, 1	03 червня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Господарський договір № 02Н-2019. Отримано 9,6 тис. грн.
2.	Технологія використання зчипки СС-7,2 на сівбі ярих культур <i>д.т.н. Надикто В.Т.</i> <i>к.т.н. Аюбов А.М.</i> <i>к.т.н. Кувачов В.П.</i>	Дістали подальший розвиток наукові аспекти обґрунтування кінематичних та інших параметрів широкозахватних агрегатів	ДП «ДГ «Широке» ДДСДС НААН» Запорізька обл., Веселівський р-н, с. Широке, вул. Центральна, буд. 1	21 березня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток співробітництва з потенційними замовниками.
3.	Технологія використання борони БР-6 на обробітку пару <i>д.т.н. Надикто В.Т.</i> <i>к.т.н. Аюбов А.М.</i> <i>к.т.н. Кувачов В.П.</i>	Дістали подальший розвиток наукові аспекти обґрунтування кінематичних та інших параметрів МТА	ФГ «Юсона» Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Костянтинівка, вул. Дорожна, буд. 96	03 червня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток співробітництва з потенційними замовниками
4.	Експлуатаційно-технологічна оцінка роботи ротаційної борони БР-6 на обробітку ґрунту <i>д.т.н. Надикто В.Т.</i> <i>к.т.н. Аюбов А.М.</i> <i>к.т.н. Кувачов В.П.</i>	Підвищення ефективності використання ротаційної борони на обробітку пару	ТОВ «Оріхівсільмаш», Запорізька обл., Оріхівський р-н, м. Оріхів, вул. Привокзальна, буд. 2ж	29 листопада 2019 р.	Господарський договір №03Н-2019. Отримано 15,0 тис. грн.
5.	Технологія посадки клонових підщеп з закритою кореневою системою та механізованою технологією садіння вегетативних підщеп. <i>д.т.н. Краєв О.Г.</i> <i>к.т.н. Чижиков І.В.</i>	Підвищення виходу саджанців першого сорту на 70%	ТОВ «АгроФенікс», Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Вознесенка	14 червня 2019 р.	Науково-технічна продукцію прийнято для вирощування підщеп з закритою кореневою системою

6.	Фенокліматографічна модель акумуляції GDH, що дозволяє прогнозувати темпи фізіологічного розвитку генеративних утворень кісточкових культур. <i>д.т.н. Краєв О.Г.</i> <i>к.б.н. Одинцова В.А.</i> <i>к.т.н. Сушко С.Л.</i>	Забезпечує підвищення точності прогнозування розвитку генеративних утворень кісточкових культур	ДП «ДГ «Мелітопольське» Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Фруктове	10 червня 2019 р.	Науково-технічна продукція введена в науковий процес досліджень прогнозу темпів розвитку генеративних утворень
7.	Пристрій для оцінки триботехнічних властивостей змащувальних середовищ <i>д.т.н. Журавель Д.П.</i>	Зменшення часу оцінки інтенсивності зносу на 15...20% при діагностуванні технічного стану енергетичних засобів. Економія коштів - 40...45%.	ПНВП «КЕРМЕК», Запорізька обл., м. Мелітополь, Каховське шосе, буд. 24/2	21 жовтня 2019 року	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками.
8.	Пристрій контролю несиметрії напруги асинхронних двигунів компресорних установок газонаповнюючого пункту від недопустимих витрат ресурсу ізоляції обмоток <i>к.т.н. Попова І.О.</i> <i>к.т.н. Курашкін С.Ф.</i> <i>к.т.н. Попрядухін В.С.</i>	Зменшуються витрати ресурсу ізоляції обмоток асинхронного двигуна. Підвищується експлуатаційна надійність асинхронного електродвигуна на 15%.	ДП «Газ Мелітополя» ПРАТ «Мелітопольгаз» Запорізька обл., м. Мелітополь, просп. 50-річчя Перемоги, буд. 17	28 жовтня 2019 р.	Розроблено пристрій, технічну документацію пристрою. Пристрій прийнятий до експлуатації
9.	Блок захисту асинхронного двигуна приводу шнекового транспортера лінії очищення зерна <i>к.т.н. Попова І.О.</i> <i>к.т.н. Попрядухін В.С.</i>	Зменшуються витрати ресурсу ізоляції обмоток асинхронного двигуна. Підвищується експлуатаційна надійність асинхронного електродвигуна на 15%.	ФГ «АГРІС», Запорізька обл., с.м.т. Якимівка, вул. Молодих патріотів, 14/15	3 грудня 2019 р.	Розроблено пристрій, технічну документацію пристрою. Пристрій прийнятий до експлуатації
10.	Пристрій контролю відхилення напруги живлення та захисту асинхронних електродвигунів потокових технологічних ліній від неприпустимої витрати ресурсу. <i>к.т.н. Квітка С.О.</i> <i>к.т.н. Вовк О.Ю.</i>	Підвищується експлуатаційна надійність асинхронних електродвигунів потокових технологічних ліній на 10%.	ТОВ «НВП «ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ-КОМПЛЕКС», Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Новобудов, буд. 5	7 травня 2019 р.	Розроблено пристрій, технічну документацію пристрою. Пристрій прийнятий до експлуатації

11.	Електрифікація цеху з переробки зерна і з розробкою системи керування лінією переробки зерна <i>к.т.н. Гулевський В.Б.</i>	Розробка системи керування лінією переробки зерна.	ТОВ «АФ «Зелений Гай». Запорізька обл., Веселівський р-н, с. Зелений Гай, вул. Центральна, буд. 25	Серпень 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
12.	Наукове обґрунтування заготівлі сіна на косі Бірючий острів <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Заготівля сіна для диких копитних з розрахунку 200 (лань) 300 (олень) кг/1 особу. Отримання доходу та зменшення рівня загибелі	Азово-Сиваський НПП, Херсонська обл., Генічеський р-н, м. Генічеськ, вул. Відродження, буд. 54	Липень 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
13.	Наукове обґрунтування регулювання чисельності зайця-русака <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Відлов 90 зайців для розселення. Отримання доходу та оптимізація чисельності	Азово-Сиваський НПП, Херсонська обл., Генічеський р-н, м. Генічеськ, вул. Відродження, 54	Жовтень 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток співробітництва з потенційними замовниками
14.	Наукове обґрунтування регулювання чисельності фазана <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Відлов 480 фазанів для розселення. Отримання доходу та оптимізація чисельності	Азово-Сиваський НПП, Херсонська обл., Генічеський р-н, м. Генічеськ, вул. Відродження, 54	Вересень 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
15.	Наукове обґрунтування регулювання чисельності хижаків <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Відстріл 5 лисиць та 10 шакалів. Зменшення ризику поширення сказу	Азово-Сиваський НПП, Херсонська обл., Генічеський р-н, м. Генічеськ, вул. Відродження, 54	Листопад 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток співробітництва з потенційними замовниками
16.	Наукове обґрунтування регулювання чисельності хижаків <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Відстріл 5 вовків, 5 лисиць та 7 єнотоподібних собак. Зменшення ризику поширення сказу	НПП «Нижньодніпровський», м. Херсон, вул. Петренка, 18	Листопад 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток співробітництва з потенційними замовниками
17.	Наукове обґрунтування регулювання чисельності копитних <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Відстріл. 4 кабанів, 2 козуль та 3 ланей. Оптимізація чисельності	НПП «Нижньодніпровський», м. Херсон, вул. Петренка, 18	Листопад 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками

18.	Наукове обґрунтування регулювання копитних <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Відстріл у 2019 р. 5 кабанів. Оптимізація чисельності	ДП «Мелітопольське ЛМГ, Запорізька область, Мелітопольський район, смт. Мирне, вулиця Дружби, буд. 4.	Грудень 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
19.	Наукове обґрунтування регулювання чисельності копитних <i>д.б.н. Лисенко В.І</i>	Відлов 40 шляхетних оленів, 170 муфлонів та 60 ланей. Оптимізація чисельності	Джарилгацький НПП, Херсонська обл., м. Скадовськ, вул. Олександрівська, буд. 3	Листопад 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
20.	Рідкісні тварини НПП «Приазовський» та «Азово-Сиваський» <i>ас. Антоновський О.Г. асп. Сучков С.І.</i>	Виявлення локалітетів рідкісних видів НПП «Приазовський» та «Азово-Сиваський». Поліпшення охорони рідкісних видів.	Азово-Сиваський НПП, Херсонська обл., Генічеський р-н, м. Генічеськ, вул. Відродження, буд. 54	Квітень 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
21.	Рекомендації з ідентифікації рослин і тварин <i>ас. Антоновський О.Г. асп. Сучков С.І.</i>	Включення матеріалів до Літопису природи Приазовського НПП. Для екологічної освіти і виховання	Приазовський НПП, Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. І. Алексеєва, буд. 1	Квітень 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
22.	Полігони для гідробіологічних досліджень <i>ас. Антоновський О.Г.</i>	Організація гідробіологічних досліджень в Приазовському НПП. Поліпшення організації досліджень.	Приазовський НПП, Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. І. Алексеєва, буд. 1	Квітень 2019 р.	Наукові рекомендації. Літопис природи. Т. 8. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
23.	Інвентаризація безхребетних <i>ас. Антоновський О.Г. асп. Сучков С.І.</i>	Включення матеріалів до Літопису природи Приазовського НПП. Для екологічної освіти і виховання	Приазовський НПП, Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. І. Алексеєва, буд. 1	Травень 2019 р.	Наукові рекомендації. Літопис природи. Т. 8. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками

24.	Адаптивність рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості в Південному Степу України <i>к.с.-г.н. Білоусова З.В.</i>	За показниками росту і розвитку переважав гібрид НК Канзас, який сформував урожайність на 4-9% більше, порівняно із іншими досліджуваними гібридами.	ДП «Запоріжжя-Агро» Запорізька обл., Бердянський р-н, с. Осипенко, вул. Поліни Осипенко, буд. 18	30 жовтня 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
25.	Особливості формування продуктивності соняшнику гібридів Euralis в умовах Степу України <i>к.с.-г.н. Покопцева Л.А.</i>	Встановлено, що кращу фітомасу сформував гібрид соняшнику Саванна. Однак за показниками продуктивності кращі показники мав гібрид Андромеда.	ПП «Інта-2008», Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Семенівка, вул. Пролетарська, буд. 7	11 жовтня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
26.	Удосконалення системи внесення мікродобрива Partner Standart при вирощуванні озимої пшениці сорту Босфор супереліта в умовах Південного Степу України <i>к.с.-г.н. Тодорова Л.В.</i>	В результаті обробки посівів озимої пшениці мікродобривом Partner Standart у різні фази розвитку суттєвої різниці фактичної врожайності культури не встановлено.	ФГ «Левадне» Запорізька обл., Токмацький р-н, с. Левадне	23 липня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
27.	Особливості формування продуктивності сортів пшениці озимої в умовах Південного Степу України <i>к.с.-г.н. Кліпакова Ю.О.</i>	Найбільш стабільним сортом пшениці озимої виявився сорт вітчизняної селекції Шпалівка. Сорти іноземної селекції сформували меншу на 9-21% урожайність у порівнянні із сортом Шпалівка.	ТОВ «Відродження», Херсонська обл., Нижньосірогозький р-н, с-ще Вільне, вул. Братів Ярмаш	30 липня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
28.	Сортові особливості формування урожайності пшениці озимої в умовах Південного Степу України <i>к.с.-г.н. Кліпакова Ю.О.</i>	Встановлено, що найкращі показники продуктивності мали сорти Калідон та Міктон.	СТОВ «Благовіщенка», Запорізька обл., Кам'янсько-Дніпровський р-н, с. Благовіщенка, вул. Кузнецова, буд. 87	19 серпня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками

29.	Вплив способів внесення мінеральних добрив на врожайність пшениці озимої в умовах Південного Степу України <i>д.с.-г.н. Єременко О.А.</i>	За біометричними показниками та розвитком рослин пшениці озимої не мали вірогідної різниці. Встановлено, що врожайність рослин дослідного варіанту «Метод Бузницького» була вище за варіант «РМД» на 14,5%.	ТОВ «Агро-Давидівка», Запорізька обл., Якимівський р-н, с. Давидівка, вул. Сонячна, буд. 27	20 серпня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
30.	Особливості формування врожаю гібридів соняшнику в богарних умовах Південного Степу України <i>д.с.-г.н. Єременко О.А.</i>	Встановлено, що рослини соняшнику гібриду ЛГ 5582 формували вищу врожайність за інші досліджувані гібриди, але ця різниця була не вірогідна.	ДП «Запоріжжя-Агро» Запорізька обл., Бердянський р-н, с. Осипенко, вул. Поліни Осипенко, буд. 18	07 жовтня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
31.	Особливості формування продуктивності та якості насіння різних сортів пшениці озимої за умов недостатнього зволоження <i>д.с.-г.н. Єременко О.А.</i>	Різниця по врожайності між сортами Шестопалівка та Шестизерна була не вірогідна. Рослини пшениці озимої сорту Шпалівка сформували врожай на 11% більше за рослини сорту Шестопалівка та Шестизерна.	ТОВ «Східне», Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Східне, вул. Степна, буд. 2	26 липня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
32.	Особливості формування врожаю сортів коріандру в умовах Південного Степу України <i>д.с.-г.н. Єременко О.А.</i>	Рослини коріандру сортів Никтар та Янтар формували більшу врожайність. Площа листової поверхні рослин сорту Янтар більша за сорт Нектар на 45%.	ТОВ «Азов Агро», Запорізька обл., Приморський р-н, м. Приморськ, вул. Куйбишева, буд. 85	24 липня 2019 р.	Розроблено практичні рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
33.	Анкета поведінки споживачів <i>к.е.н. Сокіл Я.С</i> <i>к.е.н. Куліш Т.В</i> <i>ст. викл. Вертегел С.Я.</i>	Визначення рівня задоволеності клієнтів продукцією та її асортиментом, своєчасності оформлення замовлення; частоти	ТОВ «Мелітопольський хлібокомбінат», Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. 8-го Березня;	Лютий 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками

		формування замовлення, рівня конкурентоспроможності продукції	ТОВ «Молочно-жировий комбінат «Південний»», Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. Михайла Грушевського, буд. 17; ТОВ «Кондитерська фабрика «Фантазія», Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. Героїв Сталінграду, буд. 1		
34.	Розвиток підприємництва на сільських територіях в умовах децентралізації <i>д.е.н. Яворська Т.І.</i> <i>к.е.н. Болтянська Л.О.</i> <i>к.е.н. Когут І.А.</i> <i>к.е.н. Коноваленко А.С.</i> <i>к.е.н. Прус Ю.О.</i> <i>викл. Демко В.С.</i>	Розвиток малого та середнього бізнесу на селі з метою сприяння зростанню фінансової самостійності й конкурентоспроможності громад та забезпечення їх сталого розвитку	Смирновська ОТГ, Запорізька обл., Більмацький р-н, с. Смирнове, вул. Торгова, буд. 1; Комишуваська ОТГ, Запорізька обл., Орхівський р-н, смт. Комишувача, вул. Б. Хмельницького, буд. 49; Вільнянський округ Преображенської ОТГ, Запорізька обл., Орхівський р-н, с. Преображенка, вул. Преображенська, буд. 3	13 листопада 2019 р.	Господарський договір №04Н-2019. Отримано 14,6 тис. грн. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
35.	Технологія культивування дереворуйнівних грибів родів <i>Pleurotus</i> , <i>Flammulina</i> , <i>Calocybe</i> штаму М <i>к.т.н. Бандура І.І.</i>	Інтродукція нових видів дереворуйнівних грибів у технології українського грибівництва	ТОВ НВП «Грибний лікар», Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Садове, пров. Південний, буд. 80	Жовтень 2019 р.	Розроблена методика виготовлення субстратів із місцевої сировини для вирощування дереворуйнівних грибів роду <i>Flammulina</i> .

36.	Технологія зберігання грибів гливи звичайної <i>к.т.н. Кулик А.С.</i>	Подовження терміну зберігання гливи звичайної з максимальним збереженням якісних характеристик	ТОВ НВП «Грибний лікар», Запорізька-ка обл., Мелітопольський р-н, с. Садове, пров. Південний, буд. 80	Грудень 2019 р.	Розроблена методика технології зберігання. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
37.	Формалізація умов ефективності делегування функцій провадження маркетингової та збутової політики консолідованої маркетингової структури в межах інтеграційного об'єднання. <i>к.е.н. Нехай В.В.</i>	Реалізація програм імпортозаміщення, збільшення обсягів реалізації вітчизняної техніки та обладнання для агропромислового комплексу, зниження рівня виробничого й реалізаційного ризиків	Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, м. Київ, вул. Михайла Грушевського, буд. 12/2	08 квітня 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
38.	Удосконалення методичного інструментарію прогнозування обсягів збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування <i>к.е.н. Нехай В.В.</i>	Дозволяє сформулювати реалістичний, оптимістичний та песимістичний сценарії під час прогнозування обсягів збуту з урахуванням зміни обсягів збуту і вартості групи КМ та ефективності її діяльності	ТОВ «ТК «Агрореспейс», м, Дніпро, вул. Стартова, буд. 22.	21 березня 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
39.	Основи формування стратегії контролю факторів ефективності збуту підприємств сільськогосподарського машинобудування <i>к.е.н. Нехай В.В.</i>	Визначення часових меж контролю факторів і потребу у встановленні їх таргетованих значень для моніторингу, а також виокремити фактори, контроль яких потребує об'єднання зусиль декількох підприємств сільськогосподарського машинобудування.	ПрАТ «Мелітопольський компресор», Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. Героїв України, буд. 210	10 лютого 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками

40.	Правове виховання у сучасному суспільстві <i>к.ю.н. Нестеренко О.М.</i>	Підвищення ефективності правового виховання громадян, адаптації іноземців і внутрішньо переміщених осіб до нових соціальних умов, перевиховання правопорушників	«Мелітопольська установа виконання покарань» Запорізька обл., м. Мелітополь,, вул. О. Невського, буд. 81	01 березня 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
41.	Технологія глибокої безекстракційної переробки насіння рицини адаптована до малотоннажного виробництва <i>д.т.н. Дідур В.А.</i>	Обґрунтовано технологічні режими та конструктивні параметри апаратів глибокої переробки рицини.	ПФ «Харківагросоюз», м. Харків, Майдан Свободи, буд. 5, під'їзд 1, поверх 5, кімната 8	20 вересня. 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
42.	Удосконалення фінансового забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств <i>к.е.н. Яцук О. О.</i>	Вдосконалено систему фінансового забезпечення діяльності .-г. підприємств, зокрема державної підтримки та використання сучасних інструментів.	Міністерство аграрної політики та продовольства України вул. Хрещатик, 24 м. Київ	05 березня 2019 р.	Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками
43.	Наукове обґрунтування регулювання чисельності копитних <i>д.б.н. Волох А.М.</i>	Відлов та селекційний відстріл 130 ланей та оленів. Отримання доходу та оптимізація чисельності	Азово-Сиваський НПП, Херсонська обл., Генічеський р-н, м. Генічеськ, вул. Відродження, буд. 54	Жовтень 2019 р.	Наукові рекомендації. Розвиток науково-технічного співробітництва з потенційними замовниками

**IV. Список наукових праць, опублікованих та прийнятих до друку у 2019 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор**

№ з/п	Автори	Назва роботи	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер (випуск), перша-остання сторінки роботи
<b>Опубліковано (НМБД Scopus)</b>				
1.	Tabor, S., Lezhenkin, A., Halko, S., (...), Vershkov, A., Hryhorenko, O.	Mathematical simulation of separating work tool technological process	E3S Web of Conferences	№132, стаття №01025

2.	Sosnickaya, N., Morozov, M., Khalanchuk, L., Onyshchenko, H., Ihnatiev, Y.	Modelling the Electromagnetic Processes and Phenomena in Quantum-Sized Systems in the Course of Physical and Mathematical Support of Master's Programs for the 'Electric Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics Specialty'	Proceedings of the International Conference on Modern Electrical and Energy Systems,	MEES 8896623, с. 402-405
3.	Bulgakov, V., Pascuzzi, S., Adamchuk, V., Kuvachov, V., Nozdrovicky, L.	Theoretical study of transverse offsets of wide span tractor working implements and their influence on damage to row crops	Agriculture	№ 9 (7), стаття №144
4.	Kharchenko, S., Kovalishin, S., Zavgorodniy, A., Kharchenko, F., Mikhaylov, Y.	Effective sifting of flat seeds through sieve	INMATEH - Agricultural Engineering	№ 58(2), с. 17-26
5.	Bulgakov, V., Nadykto, V., Kyurchev, S., (...), Ivanovs, S., Olt, J.	Theoretical background for increasing grip properties of wheeled tractors based on their rational ballasting	Agraarteadus	№30(2), с. 78-84
6.	Bulgakov, V., Pascuzzi, S., Arak, M., (...), Ihnatiev, Y., Olt, J.	An experimental investigation of performance levels in a new root crown cleaner	Agronomy Research	№17(2), с. 358-370
7.	Bulgakov, V., Nadykto, V., Ivanovs, S., Nowak, J.	Research of variants to improve steerability of movement of trailed asymmetric harvesting aggregate	Engineering for Rural Development	№18, с. 136-143
8.	Bulgakov, V., Ivanovs, S., Pascuzzi, S., Boris, A., Ihnatiev, Y.	A mathematical model of the cutting process of the sugar beet leafy tops without a tracer	INMATEH - Agricultural Engineering	№59(3), с. 33-40
<b>Опубліковано (НМБД Web of Science)</b>				
9.	Bulgakov, V., Pascuzzi, S., Adamchuk, V., Kuvachov, V., Nozdrovicky, L.	Theoretical study of transverse offsets of wide span tractor working implements and their influence on damage to row crops	Agriculture-Basel	Том: 9 Випуск: 7 Номер статті: 144
10.	Kharchenko, S., Kovalishin, S., Zavgorodniy, A., Kharchenko, F.,	Effective sifting of flat seeds through sieve	Inmateh-Agricultural Engineering	Том: 58 Випуск: 2 с. 17-26

	Mikhaylov, Y.			
11.	Bulgakov, V., Nadykto, V., Ivanovs, S., Nowak, J.	Research of variants to improve steerability of movement of trailed asymmetric harvesting aggregate	Engineering for Rural Development	№18, с. 136-143
12.	Bulgakov, V., Ivanovs, S., Pascuzzi, S., Boris, A., Ihnatiev, Y.	A mathematical model of the cutting process of the sugar beet leafy tops without a tracer	INMATEH - Agricultural Engineering	Том: 59 Випуск: 3 с. 33-40
<b>Статті, прийняті редакцією до друку</b>				
13.	Kidalov V/, Dyadenchuk A., Bacherikov Y., Zhuk A., Gorbaniuk T., Rogozin I.	Structural and optical properties of ZnO films obtained on mesoporous Si substrates by the method of HF magnetron sputtering	Turkish Journal of Physics	Scopus
14.	Danchenko M., Ruban H., Danchenko O., Yakoviichuk O., Klimashevskiy V., Konovalenko T., Sukharensko O., Haponenko T.	About the features effect of vitamin E on the quality of geese meat	Biologija (Литва)	Web of Science
15.	Kal'chuk I., Kravets M., Hrabova U.	Approximation of the classes $Wr\beta H\alpha$ by three-harmonic Poissonintegrals	Journal of Mathematical Sciences 1072 – 3374/20/2 Springer Science+Business Media, LLC	Scopus
16.	Nadykto, V., Kyurchev, V., Bulgakov, V., Findura, Pavol Karaiev, O.	Influence of the plough with tekron moldboards and landsides on ploughing parameters	Acta Technologica Agriculturae, 2020, Issue 1, pp. 40-45	Scopus

#### **V. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур**

Науково-дослідна робота студентів передбачає таку їх діяльність, яка є складовою навчального процесу та індивідуально виконується поза ним. Координує науково-дослідну роботу студентів та молодих учених Рада молодих учених ТДАТУ ім. Дмитра Моторного.

У 2019 році в ТДАТУ ім. Дмитра Моторного працювало 208 студентських науково-дослідних гуртків, в яких займалися 1528 студентів. На базі ТДАТУ ім. Дмитра Моторного проведено 6 студентських конференцій всеукраїнського та регіонального рівнів. На загал студентами на конференціях в університеті та за його межами було зроблено 756 доповідей. Загальна кількість публікацій за участю студентів – 919 одиниць, із них самостійно – 900.

У 2019 р. на II етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук було подано 73 роботи, 13 з яких стали призерами.

На інші Всеукраїнські та регіональні конкурси було подано 34 студентські наукові роботи, 17 із яких стали переможцями і призерами. Зокрема, студенти ТДАТУ ім. Дмитра Моторного ста-

ли призерами на Міжнародному конкурсі студентських наукових робіт за спеціальністю 051 «Економіка», на Запорізькому обласному конкурсі для обдарованої молоді у галузі науки та ін.

В університеті створено студентське конструкторське бюро (СКБ) «Developer». Керівники: Заслужений винахідник України, к.т.н., доц. Малюта С.І., доц. Чаплінський А.П. Протягом 2019 року склад Студентського КБ ТДАТУ ім. Дмитра Моторного «Developer» провів роботи з креслення ескізів експериментальної борони БНА-10, що була розроблена в нашому університеті. По ескізам побудовані 3D моделі деталей цієї борони і виконані операції по її складанню. Під час побудови складом КБ було розроблено конструкцію тяг для кріплення секцій борін. Студентами отримано 36 патентів на корисні моделі (у співавторстві).

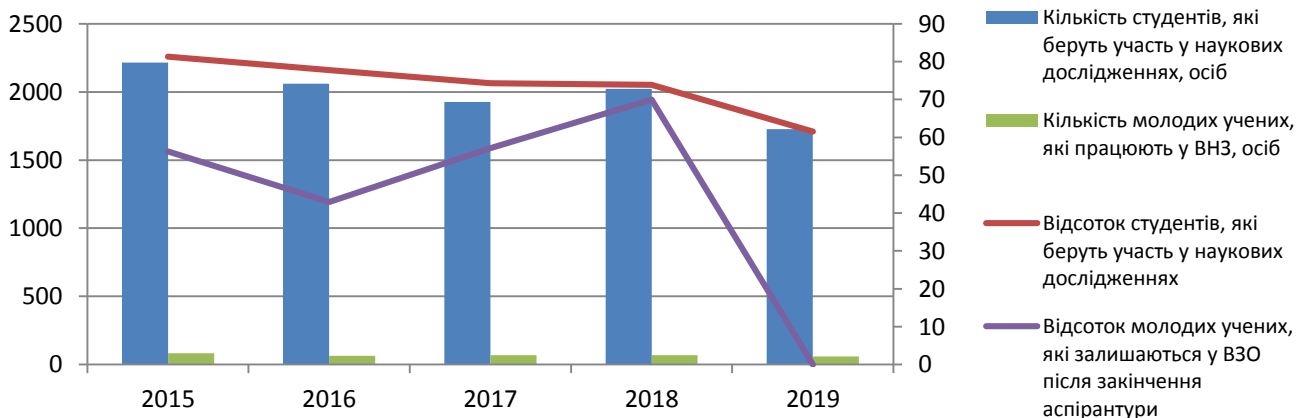
Молоді вчені університету протягом 2019 року здобули 2 перемоги та зайняли 2 призових місця на регіональному конкурсі наукових робіт, взяли участь у публікації 11 монографій та 9 навчальних посібників, опублікували 145 статей, з них: 15 – за кордоном, 4 – у виданнях, що належать до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Кількість цитувань публікацій молодих вчених у 2019 році у виданнях, що входять до наукометричних баз даних Scopus – 6, а Web of Science – 2.

Молодими вченими протягом 2019 року захищено 3 кандидатських та 2 докторських дисертації. До МОН України на II етап конкурсного відбору проектів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених було подано 4 проекти. Двоє молодих вчених ТДАТУ виступали експертами на цьому конкурсі у відповідних секціях.

Протягом 2019 р. 2 студенти Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного отримували стипендії міського голови м. Мелітополя для обдарованої молоді міста в номінації «Науково-дослідницька робота». Відповідно до положень університету щодо проведення конкурсів студентських наукових робіт за призові місця у I-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт грошові премії отримали 12 студентів, за призові місця у II-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт та інших Всеукраїнських і регіональних конкурсах грошові премії отримали 17 студентів.

Окрім того, премії отримали студенти – активні учасники щорічної студентської конференції, переможці міжнародних та регіональних конкурсів, переможці щорічного конкурсу ТДАТУ ім. Дмитра Моторного на кращий винахід. Загальна сума премій склала 18,6 тис грн.

Роки	Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях та відсоток від загальної кількості студентів	Кількість молодих учених, які працюють у ТДАТУ	Відсоток молодих учених, які залишаються у ТДАТУ після закінчення аспірантури
2015	2215 (81,3 %)	82	56,3
2016	2060 (77,8 %)	64	42,9
2017	1927 (74,3 %)	69	57,1
2018	2022 (73,9 %)	69	70,0
2019	1728 (61,5 %)	59	-



## VI. Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками

З метою розвитку науково-дослідної роботи в ТДАТУ створено 4 науково-дослідних інститути, в рамках яких діє 20 проблемних науково-дослідних лабораторій, у яких у 2019 р. виконувалося 29 науково-дослідних тем.

Основними науковими напрямами НДІ механізації землеробства Півдня України були і у 2019 році залишалися:

- розроблення основ агрегування нових енергетичних засобів (у тому числі і модульних);
- розроблення нового типу тракторів для України;
- виробнича апробація широкозахватних та комбінованих машинно-тракторних агрегатів на основі орно-просапних тракторів;
- розроблення основ колійної системи землеробства;
- удосконалення Мелітопольської технології збирання зернових колосових та інших с.-г. культур методом очосу на корені;
- розроблення систем автоматичного контролю у кормо виробництві;
- розроблення нової технології виробництва біодизеля із непродовольчих культур;
- застосування методів геометричного моделювання у вирішенні проблем агропромислового комплексу країни тощо.

У 2019 р. співробітники університету продовжували спільну наукову діяльність з ННЦ «ІМЕСГ» НААН України з проблеми агрегування модульних енергетичних засобів перемінного тягового класу 1,4-3. Розроблений ТДАТУ промисловий зразок технологічного модуля до вітчизняного трактора КИЙ-14102 у 2017 р. демонструвався на виставці «АГРО-2017».

Співробітниками ТДАТУ ім. Дмитра Моторного разом з ННЦ «ІМЕСГ» розроблено і впроваджено керівний документ «Методичні рекомендації з експлуатаційно-технологічної оцінки с.-г. техніки», який пропонується до використання усім аграрним вишам України. За пропозицією Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного фірма «Ельворті» (у минулому - «Червона зірка», м. Кропивницький) у звітному році поставила університету 12-и рядну просапну сівалку з міжряддями 70 см. Разом з цим Таврійському ДАТУ був поставлений і 12-и рядний культиватор КПРН-8,4. Слід підкреслити, що допомогу конструкторському бюро цієї відомої фірми у розробленні документації вказаної просапної сівалки надавали студенти нашого вишу. У створенні комплексу машин для реалізації нової в Україні 12-и рядної системи вирощування просапних культур науковці ТДАТУ ім. Дмитра Моторного здійснюють співпрацю з Харківським тракторним заводом, заводом колісних систем «Консима» (м. Дніпро), державним підприємством «Гідромаш» (м. Мелітополь), ТОВ «Оріхівсільмаш» та ін.

НДІ агротехнологій та екології проводить дослідження антистресових прийомів в інтенсивних ресурсозберігаючих технологіях вирощування зернових, бобових і олійних культур у Степовій зоні України. Протягом року була проведена оцінка адаптаційних можливостей сортів пшениці озимої, гороху, гібридів сояшнику при застосуванні біорегуляторів (Стимпо, Регоплант), мікробіологічних препаратів (Азотфіт), протруйників (Ламардор, Гаучо), антистресових регуляторів росту (АКМ), мікроелементів. Установлено, що біологічна врожайність гороху при сумісному застосуванні Азотофіту та Стимпо склала 4,4 т/га, а Азотофіту з Регоплантом - 4,2 т/га. Передпосівна обробка насіння пшениці біопрепаратами Стимпо та Регоплант стимулювала процеси росту та розвитку пшениці. Польова схожість насіння сортів пшениці оброблених біорегулятором росту збільшилася на 5-10% (в залежності від сорту) порівняно з контрольними посівами. Найкращі показники елементів структури врожаю та урожайності пшениці були за використання передпосівних обробок Ламардор з Гаучо та Ламардор з Гаучо і АКМ, що дозволило реалізувати генетичний потенціал продуктивності сортів на 47 і 51 % відповідно. Встановлено, що позакоренева обробка рослин сояшнику гібридів Ніагара і Андромеда мікроелементами сприяє збільшенню біологічної урожайності сояшнику в умовах південного Степу України. Так, урожайність контрольних варіантів обох досліджуваних гібридів становила 1,80 – 1,84 т/га. При цьому варіанти з використанням мікроелементів були достовірно вищими за контроль

на 0,28 – 0,30 т/га. Отримані дані вказують на перспективність подальшого дослідження та розкриття механізмів синергістичної дії різних препаратів особливо в агрокліматичних умовах сухого Степу України.

Практична значущість: результати досліджень можуть бути використані для розроблення інноваційних технологій вирощування польових культур. Результати досліджень упроваджені у виробництво у науково-навчальному центрі (ННЦ) ТДАТУ ім. Дмитра Моторного (Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Лазурне), ПП «Тера-ВОМ» (Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Обільне). НДІ провадить розробку нових та удосконалення існуючих технологій вирощування плодкових, овочевих, баштанних культур відкритого та закритого ґрунту Південного Степу України, а також плодкових саджанців у розсаднику. Встановлено оптимальні варіанти інтеркалярних вставок клонових підщеп Гізела 5 та ВСЛ-2, що дозволило зменшити силу росту на 20-30%, скоротити непродуктивний період на 2-3 роки і підвищують врожай на 20-40%. Використання мульчування пристовбурових смуг черешні обумовлює економію води на 11-49%. За умов задерніння в еколого-біологічному саду черешні спостерігається підвищення хлорофільного індексу в листках та антиоксидантів в плодах. Встановлено, що використання підщепи Гізела 6 сприяло збалансованості ростових процесів дерев черешні сортів Мелітопольська чорна та Крупноплідна та забезпечило найвищу урожайність насаджень в період початкового плодоношення – в середньому 2,3 кг / дер. Насадження персика сорту Сказка на підщепі абрикос за показниками росту і потенційної продуктивності показали кращі результати, ніж насадження на підщепі мигдаль (параметри росту були більше на 15-25% по роках, а сумарний річний приріст – на 10-20%). Підщепа абрикос є більш адаптованою до ґрунтового-кліматичних умов південного Степу України. При визначенні закономірностей систем утримання ґрунту на активність продукційного процесу черешні встановлено, що найбільшу економію зрошуваної води за дотримання вологості ґрунту не нижче 70% НВ обумовило використання тирси – 12,5–31,3 % відносно чорного пару та мульчування агроволокном. Водночас, визначено переваги застосування білого агроволокна, що обумовило покращення термічного режиму та економію води на 21 % відносно чорного пару та на 9,1 % відносно традиційного чорного агроволокна за зменшення на 1–2 кількості поливів та збільшенням на 5- 14 днів міжполивного періоду. Збільшення урожайності черешні у дослідженнях відбулося переважно за рахунок зменшення осипання зав'язі та підвищення маси плодів. Уперше для умов плівкових теплиць з технічним опаленням розроблені елементи технології вирощування васильків справжніх для отримання ранньої високоякісної продукції, а саме: підібраний кращий компонентний склад субстрату, обґрунтовані оптимальні строки висіву насіння різних сортів васильків справжніх.

Результати досліджень упроваджені у навчальний процес ТДАТУ ім. Дмитра Моторного, у виробництво в ННЦ ТДАТУ (Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Зелене), ДП ДГ «Мелітопольське», ТОВ ВКФ «Мелітопольська черешня» (Запорізька обл., Мелітопольський р-н), ТОВ СПП «Лана» (Запорізька обл., Михайлівський р-н), ТОВ «Техносервіс» (Запорізька обл., Мелітопольський р-н), ТОВ «Агролюкс» (Запорізька обл., Запорізький р-н).

У напрямку обґрунтування та розроблення нових і вдосконалення існуючих технологій охолоджених та консервованих рослинних продуктів протягом року було вивчено та науково обґрунтовано вплив розчинів нанометалів на інтенсивність окисно-відновних процесів у плодах груші протягом тривалого зберігання. Встановлено, що обробка розчинами нанометалів сприяла стабілізації інтенсивності дихання плодів груші на рівні 20 мг CO<sup>2</sup> кг/год протягом всього періоду зберігання. Встановлено, що компонентний склад субстрату та строки висіву насіння суттєво впливають на біометричні, фізіологічні та біохімічні особливості формування якості різних сортів васильків справжніх.

Дослідженнями, проведеними щодо збереженості якості плодів томата з генами уповільненого досягання впродовж тривалого холодильного зберігання встановлено, що застосування обробки томатів антиоксидантними препаратами Х+І+Л і ХР+І+Л знижує швидкість дозрівання плодів, підвищує тривалість зберігання на 33 і 25% відповідно, сприяє покращенню органолептичних показників, підвищенню виходу товарних плодів після зберігання порівняно з контрольним варіантом.

За результатами науково-експериментального дослідження плодів черешні при вакуумному охолодженні розглянуто втрату маси плодів черешні, методи її зменшення, параметри тиску у камері охолодження, температури та часу при вакуумному охолодження плодів черешні. Доведено, що вакуумне охолодження є швидким та ефективним методом для охолодження плодів черешні у порівнянні зі звичайним холодильним охолодженням.

Окремі дослідження були присвячені науковому обґрунтуванню нових напрямів отримання та переробки грибної сировини для розширення асортименту функціональних продуктів, що містять грибні полісахариди. Визначено оптимальні мікрокліматичні умови для інтродукції в промислове культивування штаму М, технологічні операції, які дають можливість корегувати розміри зростків гливи. Так, в отворах довжиною від 50 мл до 100 мл формуються зростки, які за масою не перевищують 500 г. Цей факт значно спрощує підбір типорозмірів тари для забезпечення збереження цілісності зростків у процесі пакування та подальшого зберігання.

У напрямку дослідження екології та морфології основних компонентів наземних та водних екосистем, особливості їх популяцій, а також розробки заходів щодо ефективності управління органічними ресурсами з метою оптимізації їх використання, збереження та відтворення протягом року зібрано відомості про управління популяцією благородного оленя на півострові Бірючий, що в даний час здійснюється неправильно і неефективно. Встановлено, що вагоме значення у формуванні гідрохімічного режиму річки Молочної відіграє природно-кліматичний фактор. Результати досліджень впроваджені у навчальний процес ТДАТУ, в Азово-Сиваський НПП, Нижньодніпровський НПП, ДП «Мелітопольське ЛМГ».

У напрямку розробки методики інтегральної оцінки умов праці досліджено ризики відмов в системі «оператор-машина-середовище», розроблено методику і програму по визначенню безпомилкової роботи та індивідуальний професійний ризик операторів мобільної сільськогосподарської техніки при вирощуванні зернових та технічних культур. Результати досліджень впроваджені в навчальний процес ТДАТУ та у виробництво в ННЦ ТДАТУ ім. Дмитра Моторного, проводяться дослідження антистресових прийомів в інтенсивних ресурсозберігаючих технологіях вирощування зернових, бобових і олійних культур у Степовій зоні України. Протягом року була проведена оцінка адаптаційних можливостей сортів пшениці озимої та гібридів соняшнику. В умовах водного стресу досліджено вплив кремнево-калійного добрива «AgroglassStimul», біорегулятора «Стиμπο» і «Регоплант» на формування продуктивності озими.

Практична значущість: результати досліджень можуть бути використані для розробки інноваційних технологій вирощування польових культур. Результати досліджень впроваджені у виробництво у науково-навчальному центрі (ННЦ) ТДАТУ (Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Лазурне), ПП «Тера-ВОМ» (Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Обільне).

У НДІ провадиться розробка нових та удосконалення існуючих технологій вирощування плодкових, овочевих, баштанних культур відкритого та закритого ґрунту Південного Степу України, а також плодкових саджанців у розсаднику. Встановлено оптимальні варіанти інтеркалярних вставок клонових підщеп Гізела 5 та ВСЛ-2, що дозволило зменшити силу росту на 20-30%, скоротити непродуктивний період на 2-3 роки і підвищують врожай на 20-40%. Використання мульчування пристовбурових смуг черешні обумовлює економію води на 11-49%. За умов задерніння в еколого-біологічному саду черешні спостерігається підвищення хлорофільного індексу в листках та антиоксидантів в плодах. Результати досліджень впроваджені у навчальний процес ТДАТУ, у виробництво в ННЦ ТДАТУ ім. Дмитра Моторного (Запорізька обл., Мелітопольський р-н, с. Зелене), ДП ДГ «Мелітопольське», ТОВ ВКФ «Мелітопольська черешня» (Запорізька обл., Мелітопольський р-н), ТОВ СПП «Лана» (Запорізька обл., Михайлівський р-н), ТОВ «Техносервіс» (Запорізька обл., Мелітопольський р-н), ТОВ «Агролюкс» (Запорізька обл., Запорізький р-н).

У напрямку обґрунтування та розроблення нових і вдосконалення існуючих технологій охолоджених та консервованих рослинних продуктів протягом року досліджено вплив антиоксидантних композицій на зміни біохімічного складу плодово-овочевої продукції. Встановлено оптимальні строки висіву насіння базилику в умовах плівкових теплиць з технічним опаленням. Було описано 4 штами грибів родів *Pleurotus* (2), *Cyclocybe* (2) та визначені переваги їх культивування. Перевірено можливість культивування сирних плісень на середовищах зі стандарт-

ною рецептурою. Досліджено використання грибного порошку в технології виготовлення вафель. Результати досліджень впроваджено у навчальний процес ТДАТУ ім. Дмитра Моторного, у виробництво в ННЦ ТДАТУ, ТОВ НВП «Грибний лікар», ТОВ Агрофірма «Україна», ДПДГ «Мелітопольське», МДСС ім. М.С. Сидоренка.

У напрямку дослідження екології та морфології основних компонентів наземних та водних екосистем, особливості їх популяцій, а також розробки заходів щодо ефективності управління органічними ресурсами з метою оптимізації їх використання, збереження та відтворення протягом року зібрано відомості про управління популяцією благородного оленя на півострові Бірючий, що в даний час здійснюється неправильно і неефективно. Встановлено, що вагоме значення у формуванні гідрохімічного режиму річки Молочної відіграє природно-кліматичний фактор. Результати досліджень впроваджені у навчальний процес ТДАТУ, в Азово-Сиваський НПП, Нижньодніпровський НПП, ДП «Мелітопольське ЛМГ».

У напрямку розробки методики інтегральної оцінки умов праці досліджено ризики відмов в системі «оператор-машина-середовище», розроблено методику і програму по визначенню безпомилкової роботи та індивідуальний професійний ризик операторів мобільної сільськогосподарської техніки при вирощуванні зернових та технічних культур. Результати досліджень впроваджені в навчальний процес ТДАТУ ім. Дмитра Моторного і його ННЦ.

Основними науковими напрямками НДІ соціально-економічного розвитку регіону є формування та ефективний розвиток підприємництва на основі формування ефективних систем менеджменту і фінансового регулювання та стимулювання підприємницької діяльності в аграрному секторі регіону, удосконалення облікового, податкового, банківського та інформаційно-аналітичного забезпечення суб'єктів господарювання.

В лабораторіях НДІ проводяться дослідження за 6 темами, які розкривають вказані напрями. Протягом 2019 р. опубліковано 18 монографій та 9 навчальних посібників, 409 статей, з них: 46 – за кордоном, 57 – в наукометричній базі Index Copernicus, захищено 5 докторських дисертацій.

Науковці НДІ соціально-економічного розвитку регіону беруть активну участь у регіональних програмах розвитку підприємництва, малого та середнього бізнесу. В 2019 р. відповідно до Комплексної програми розвитку МСП в Запорізькій області на 2019-2020 роки на замовлення ДО «Регіональний фонд підтримки підприємництва в Запорізькій області» науковці виконували НДР за темою «Розвиток підприємництва на сільських територіях в умовах децентралізації». Важливість виконання цієї роботи обумовлюється необхідністю підтримки розвитку малого та середнього бізнесу на селі задля сприяння зростанню фінансової самостійності й конкурентоспроможності громад та забезпечення їх сталого розвитку.

Зокрема, протягом 2019 року науковцями було проведено серію виїзних науково-практичних семінарів в ОТГ регіону. Слухачами та активними учасниками семінарів були підприємці та інші зацікавлені члени громад. Тематика семінарів охоплювала організаційні основи підприємництва на сільських територіях, зокрема створення сімейних фермерських господарств і садіб зеленого туризму, питання удосконалення земельних відносин, формування інвестиційних ресурсів, практичні аспекти створення бізнес-плану, методики генерування інноваційних ідей та напрями фінансового забезпечення соціально-економічного розвитку сільських територій в сучасних умовах. За підсумками семінарів були визначені шляхи подальшої співпраці університету з представниками територіальних громад.

Співпраця науковців НДІ соціально-економічного розвитку регіону з представниками ОТГ відбувається також у рамках круглих столів, які проводяться в стінах ТДАТУ ім. Дмитра Моторного. Протягом 2019 року на цих науково-практичних семінарах обговорювалися проблеми створення та функціонування ОТГ, адміністративно-територіальна реформа у цілому, фінансове забезпечення сільських територій, податкові джерела формування доходів ОТГ стан водопостачання, доріг, медичного обслуговування, освітні послуги, організація ЦНАПів та інші питання розвитку Якимівської, Преображенської, Чернігівської, Семенівської, Камишеваської, Смирновської, Веселівської, Новобогданівської, Воскресенської, Плотородненської та інших ОТГ.

В рамках співпраці з ОТГ регіону науковці НДІ соціально-економічного розвитку регіону взяли участь у розробці Стратегії розвитку Новобогданівської ОТГ на 2020-2027 рр. У 2019 р. продовжувалася співпраця науковців НДІ з ГС «Аграрний союз України», ГО «Інститут податкових реформ» та діловим виданням «АгроPRO» щодо консультування власників, керівників та бухгалтерів сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств щодо податків, земельних та трудових відносин.

Задля вирішення проблеми створення сприятливих умов для започаткування бізнесу у за підтримки Державної організації «Регіональний фонд підтримки підприємництва в Запорізькій області» та за участі українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP) у Таврійському державному агротехнологічному університеті функціонує «Бізнес-інкубатор ТДАТУ». Учасники бізнес-інкубатору отримують теоретичну та практичну допомогу з економічних питань, маркетингу, обліку та оподаткування, консультації провідних фахівців. Вони мають можливість відвідувати успішні приватні підприємства та знайомитись з практикою ведення бізнесу.

Провідні фахівці НДІ допомагають учасникам «Бізнес-інкубатору ТДАТУ» розробляти та обґрунтовувати реальні бізнес-плани, які в подальшому стануть основою для перетворення ідеї у реальний бізнес. У подальшому учасники матимуть змогу презентувати власні бізнес-плани у конкурсах стартапів з метою отримання реальної грантової підтримки та залучення потенційних інвесторів для розвитку власної справи.

У 2019 році учасники «Бізнес-інкубатору ТДАТУ» в межах реалізації проектів «Знайди себе у Мелітополі» та «Основи підприємницької діяльності» організували семінар для учнів старших класів загальноосвітніх навчальних закладів міста». В ньому взяли участь фахівці Мелітопольського виконкому, управління освіти та директори шкіл. Представники ТДАТУ презентували можливості, які молодь міста може отримувати, навчаючись та працюючи у Мелітополі.

Науковці НДІ у 2019 році взяли активну участь у розробці «Стратегії регіонального розвитку Запорізької області на період 2021-2027 роки», підготувавши соціально-економічні проекти «Школа молодіжних ініціатив» та «Регіональний центр стратегії розвитку громад». Також міською радою м. Мелітополь були підтримані та включені до «Стратегії розвитку Мелітополя до 2030 року» проекти «Моніторинг регіонального ринку праці», «Центр трансферу технологій» та «Академічний бізнес-інкубатор на базі ТДАТУ ім. Д. Моторного», які будуть здійснюватися в 2020-2022 роках

Метою цих пропозицій є забезпечення сталого економічного розвитку на базі інвестиційно-інноваційної моделі та подальшого впровадження комплексу системних реформ, що стане головною передумовою для вирішення соціально-економічних проблем, підвищення добробуту та якості життя громадян. ТДАТУ має всі необхідні організаційні, науково-методичні та кадрові умови для активної участі у виконанні вказаних пропозицій.

На замовлення підприємств переробної промисловості та закладів громадського харчування, які знаходяться на висококонкурентних ринках, в 2019 р. проводилися маркетингові дослідження. Зокрема для ТОВ «Мелітопольський хлібокомбінат» (ТМ «Хлібодар»), ТОВ «Молочно-жировий комбінат «Південний» (ТМ «Олком»), ТОВ «Кондитерська фабрика «Фантазія» (ТМ «Bergli») були визначені рівні задоволеності клієнтів продукцією та її асортиментом, оцінена своєчасність оформлення замовлення та частота їх формування, а також рівень конкурентоспроможності продукції.

Діяльність НДІ зрощуваного садівництва у 2019 році була спрямована на удосконалення технологій вирощування садивного матеріалу і плодкових культур на зрощуванні в умовах ґрунтово-кліматичної зони «Південний степ» України. Базовими підприємствами для проведення наукових досліджень і організаційних заходів були ТОВ «Агро-Фенікс», ТОВ «Полив Сервіс», НВК «Роста» і МДСС НААН. Наукова діяльність проводилась за такими напрямками:

- удосконалення технології вирощування саджанців. Спільно із ТОВ «Агро-Фенікс» проведено лабораторно-польовий дослід і визначено оптимальний варіант способу вирощування саджанців;

- утилізації зрізаних гілок дерев плодкових насаджень. Обґрунтовано структурні схеми щодо створення технічних енергетичних систем з перероблення зрізаних гілок в паливні брикети, біодобрива і біогаз, що надає екологічну безпеку і ресурсощадність виробництвам і підвищує їх можливості щодо отримання сертифікату за стандартом GLOB-ALG.A.P.;

- обґрунтовано функціональну схему автоматизованої системи управління технічними параметрами системи зрошування і фізіологічними параметрами стану дерев. На даний час розроблена структурна схема управління насосними агрегатами, яка надає можливість плавного пуску і регулювання обертами двигунів насосів і підтримує постійний тиск води на виході системи зрошування, а також встановлена закономірність темпів фізіологічного розвитку генеративних утворень кісточкових культур на різних етапах морфогенезу, що є основою для розроблення моделюючого алгоритму, а саме – фізіологічного для заданого режиму функціонування системи зрошування і дерев. Дослідження проводились спільно із ТОВ «Подив Сервіс» і МДСС НААН.

Співробітниками Інституту здійснено:

- 1) III всеукраїнську науково-практичну конференцію «Черешневий сад – новітнє в теорії та практиці»;
- 2) науково-практичну конференцію «Меліорація та водовикористання» з нагоди 130-річчя першого водопроводу міста Мелітополя»;
- 3) науково-практичну конференцію «Меліорація та водовикористання. Професійна підготовка кадрів – запорука збереження зрошуваного землеробства»;
- 4) взято участь у роботі виробничих конференцій/семінарів з науковими доповідями:
  - 14 серпня – IX Міжнародній конференції «Яблуневий бізнес України», м. Дніпро;
  - 12 грудня – Міжнародного форуму «Ягідництво і переробка : технології та інновації», м. Рівне;
  - 24 січня – Міжнародній конференції «Черешня, слива, абрикос – технологія, ринок, перспективи», м. Вінниця.
  - 23 лютого – Науково-практичному семінарі «Аспекти стабільного розвитку прибуткового садівництва», ЗОГО ЗКЦ «Агро-Таврія», ТДАТУ;
- 5) прийнято участь у підготовці виставки «Черешнево – 2019».

## **VII. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями**

Міжнародне співробітництво є одним із стратегічних пріоритетів розвитку ТДАТУ ім. Дмитра Моторного. Основна мета міжнародної співпраці університету – удосконалення якості освіти та підвищення рівня науково-дослідної роботи шляхом обміну досвідом, науковою інформацією, взаємного наукового стажування, публікації в зарубіжних виданнях, проведення спільних наукових досліджень, науково-практичних семінарів і конференцій тощо.

У звітному році було укладено договори із Аграрним університетом - Пловдив (Болгарія), Мінським тракторним заводом (Білорусь), Заслуженим автономним університетом Пуебло (Мексика), Університетом Вармії та Мазури у м. Ольштин (Польща.)

Викладачі Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного постійно підвищують власну кваліфікацію за допомогою стажування в інших країнах. Протягом цього року 21 співробітників університету здобували досвід у наступних країнах: Польща, Болгарія, Білорусь, Чехія, Канада, Німеччина.

У звітному році за програмою подвійного диплому в рамках співробітництва з землею Саксонія-Анхальт 6 студентів ТДАТУ ім. Дмитра Моторного механіко-технологічного факультету та факультету економіки та бізнесу проходять навчання в Університеті прикладних наук (м. Анхальт, Німеччина), 2 з яких отримують стипендії за програмою академічних обмінів Єразмус + K1. Візити іноземних делегацій як форма міжнародної діяльності постійно розвиваються та вдосконалюються. За 2019 р. ТДАТУ відвідало 6 іноземних делегацій. За результатами зустрічей було підписано міжнародні меморандуми та угоди про співробітництво у сфері науково-освітньої діяльності.

Країна-партнер (за алфавітом)	Установа-партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати від співробітництва
Білорусь	Могильовський державний університет торгівлі	Спільна навчально-наукова діяльність	Договір про співпрацю дійсний до 01.02.2018 з можливістю подальшого продовження	Проведення спільних наукових досліджень, публікація спільних наукових праць.
Білорусь	Білоруський державний аграрно-технічний університет, м. Мінськ	Проведення спільної наукової діяльності	Договір про творчу співпрацю дійсний до 27.01.2017 з можливістю подальшого продовження	Проведення семінарів та наукових конференцій, обмін навчально-методичними посібниками та розробками
Білорусь	Білоруська Державна с.-г. академія, м. Горки	Проведення спільної наукової діяльності	Договір про співпрацю необмеженого терміну дії	Проведення семінарів та конференцій, обмін посібниками та розробками
Білорусь	«Мінський тракторний завод» м. Мінськ	Проведення спільної наукової, навчальної діяльності	Договір про співпрацю діє з 24.10.2019 з подальшим автоматичним продовженням	Проведення семінарів та наукових конференцій, обмін навчально-методичними посібниками та розробками
Болгарія	Тракійський університет, м. Стара Загора	Проведення спільних науково-дослідних робіт	Договір про співпрацю дійсний до 26.10.2017 з можливістю подальшого продовження	Проведення семінарів та наукових конференцій, обмін навчально-методичними посібниками та розробками
Болгарія	Русенський університет «Ангел Кънчев»	Спільна науково-навчальна діяльність	Договір про співробітництво, дійсний до 15.09.2022	Участь у міжнародних наукових проєктах, спільні публікації, наукові форуми
Болгарія	Інститут землеробства «Карнобат»	Здійснення співробітництва за темою «Селекція та агротехніка с.-г. культур»	Договір про науково-технічне співробітництво з продовженням після 2015 р.	Проходження стажування вчених та аспірантів; проведення наукових та наукових конференцій
Болгарія	Технічний університет, м. Варна	Розвиток академічної співпраці	Меморандум про співпрацю від 07.06.2018 р., діє протягом 5-ти років	Академічний обмін, співпраця над програмами Еразмус+ та ін., обмін науковою і навчальною інформацією, документацією та публікаціями, організація семінарів, наукових зустрічей і курсів

Болгарія	Аграрний університет, м. Пловдив	Спільна науково-навчальна діяльність	Договір про науково-технічне співробітництво, дійсний до 2024 р.	Навчально-методичні, наукових і науково-виробничі зв'язки в області навчання і проходження виробничої практики студентів, здійснення науково-технічних розробок і їх впровадження в с.-г. виробництво.
Великобританія	Британська компанія Delcam	Участь у єдиному проекті «Передові комп'ютерні технології для університетів України»	Угода про співпрацю дійсна до 18.09.2010 з подальшим продовженням	Розроблення і реалізація спільних програм, упровадження інформаційних технологій Delcam в сфері освіти і науки
Казахстан	НАТ «Казахський національний аграрний університет», м. Алмати	Спільна науково-освітня діяльність	Договір про співпрацю від 06.06.2018 р., діє протягом 3-х років	Дослідження, організація та проведення спільних конференцій, обмін науковцями, участь у спільних грантах, спільна підготовка наукових статей та монографій
Мексика	Заслужений автономний університет Пуебло (Обчислювальний факультет)	Спільна розробка наукових проектів	Договір про науково-технічне співробітництво, дійсний до 2023 р.	Спільні дослідження, організація та проведення спільних конференцій, обмін науковцями, участь у спільних грантах
Німеччина	Anhalt University of Applied Sciences	Спільна науково-навчальна діяльність	Меморандум про співпрацю від 29.08.2018 р., діє протягом 3-х років	Обмін студентами та викладачами, обмін науковою і навчальною інформацією, обмін науковою і навчальною інформацією, документацією та публікаціями, спільні науково-дослідні проекти, спільні освітні програми, організація спільних семінарів, наукових зустрічей і курсів
Польща	Варшавський університет сільськогосподарства	Співробітництво у галузі освітньої та наукової діяльності	Меморандум згоди з необмеженим терміном дії	Проведення сумісних наукових досліджень, обмін науковими співробітниками, матеріалами винаходами, науковою інформацією

Польща	Вища школа суспільно-господарча в Пшеворську	Науково-освітнє співробітництво і здійснення академічної мобільності	Угода про співпрацю з 2018 р., діє 5 років	Обмін студентами та викладачами, обмін науковою і навчальною інформацією, документацією та публікаціями, спільні науково-дослідні проекти, спільні освітні програми, організація спільних семінарів, наукових зустрічей і курсів, впровадження інноваційних методів навчання
Польща	Університет Вармії та Мазури у м. Ольштин	Спільна розробка наукових проектів	Угода про співробітництво з 2019 р. діє, 5 років	Проведення семінарів та наукових конференцій, обмін навчально-методичними посібниками та розробками
Словаччина	Словацький сільськогосподарський університет, м. Нітра	Спільна науково-навчальна діяльність	Договір про науково-технічне співробітництво, дійсний до 2022 р.	Участь у міжнародних наукових проєктах, спільні публікації, наукові форуми
США	ООН	Науково практичні конференції	Меморандум про взаєморозуміння дійсний до 03.03.2012, термін дії необмежений	Проведення науково-практичних конференцій, круглих столів; сприяння написанню студентами дослідницьких робіт
США	The University of Nebraska	Сприяння сумісної роботи в сфері досліджень та освіти	Міжнародний меморандум співробітництва з продовженням дії після 2012 р.	Індивідуальні візити викладачів, сумісні дослідження, навчання, удосконалення навчальних програм
Угорщина	Факультет економічних і соціальних наук Szechenyi Istvan University	Спільна науково-навчальна діяльність	Меморандум про співпрацю дійсний після 2016 р.	Спільні дослідження, організація та проведення спільних конференцій, обмін науковцями, участь у спільних грантах
Франція	Institut La Salle Beauvais	Спільна розробка наукових проектів	Протокол про співпрацю дійсний до 24.04.2018 з можливістю подальшого продовження	Обмін професорами та студентами, спільна розробка проектів та дослідження, спільна розробка новітніх навчальних програм, організація спільних конференцій

З жовтня 2019 р. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного став повноправним членом організації ІСА. Участь у цій організації дозволяє дослідити важливі фактори у галузі сільського господарства; користуватися передовим міжнародним досвідом тренерів ІСА, а також обмінюватися ідеями з колегами; дізнатися як застосовувати кращі практики; отримувати актуальні знання і практичні навички управління у бізнесі; отримувати підтримку у сфері просування проєктів, ініціатив, конференцій.

### **VIII. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність**

Основним джерелом інформаційного забезпечення освітнього процесу та наукової діяльності користувачів ТДАТУ ім. Дмитра Моторного є наукова бібліотека. До її складу входять 2 абонементи, мала читальна зала на 20 місць, велика читальна зала на 140 місць.

Наукова бібліотека працює на програмному забезпеченні «РБІС 64» і має сучасну комп'ютерну техніку. Використання бібліотекою новітніх інформаційних технологій дає можливість оперативно виконувати запити сучасного освітнього процесу.

Одним із пріоритетних напрямів роботи бібліотеки є інформаційно-документальне забезпечення науково-дослідної діяльності університету. Це зумовлює виконання таких завдань, як:

- надання оперативного доступу до інформації;
- створення необхідних інформаційно-бібліотечних умов для розвитку наукового потенціалу університету;
- забезпечення інформаційного супроводу процесу формування кваліфікованих наукових фахівців;
- навчання навичкам інформаційного пошуку усіх користувачів, які беруть участь у наукових дослідженнях на всіх етапах навчання;
- інформаційна підтримка розвитку наукових шкіл, що базуються в НДІ та на кафедрах університету.

У Науковій бібліотеці ТДАТУ (<http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>) сконцентровані всі необхідні засоби та інструментарій для пошуку і представлення навчальної та наукової інформації та надання доступу до неї: електронний каталог, електронна бібліотека, Інституційний репозитарій ТДАТУ ElarTSATU (ISSN 2524-0714), бази даних Книгозабезпеченості та Періодики, доступ до світових джерел інформації. Наукова бібліотека ТДАТУ ім. Дмитра Моторного має власні інформаційні ресурси, а саме:

- фонд наукової бібліотеки 400 тис. примірників, з них:
  - друкованих – 365 тис. примірників;
  - електронних – 35 тис. примірників;
- у тому числі:
  - наукові видання – 83 тис. примірників;
  - періодичні видання – 32 тис. примірників.

У 2019 році МОН України за кошти держбюджету надало ТДАТУ доступ до міжнародних наукових баз даних Scopus та Web of Science. Науковці університету мають нагоду використовувати для своєї наукової діяльності інформацію, отриману з цих наукових БД.

Наукова бібліотека ТДАТУ ім. Дмитра Моторного веде інформаційний проєкт «Бібліометрика науки Таврійського ДАТУ: публікаційний профіль університету». Фахівцями бібліотеки щоквартально проводиться моніторинг публікаційної діяльності науковців ТДАТУ ім. Дмитра Моторного у наукометричних базах даних Scopus, WOS, Google Scholar. Бібліотека активно співпрацює з відділом бібліометрії і наукометрії НБУВ ім. В. І. Вернадського для корегування даних у проєкті «Бібліометрика української науки». Загальна кількість профілів представлених в проєкті Бібліометрика Української науки – 235.

Для викладачів проводяться флеш-семінари - 6, колективні та індивідуальні експрес-тренінги - 68, консультації щодо реєстрації та роботи з бази даних цитувань Web of Science та Scopus та новою українською пошуковою базою Open Ukrainian Citation Index (OUCI). Теми флеш-семінарів були наступні :

- ✦ Реєстрація та робота в базах даних цитувань Web of Science та Scopus;
- ✦ Як обрати журнал для публікації в базах даних цитувань Web of Science та Scopus;
- ✦ Хіжацькі видання. Як не втрапити в халепу;
- ✦ Українська пошукова система - Open Ukrainian Citation Index (OUCI);
- ✦ Оформлення списку посилань згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання» або міжнародних стилів.

У сучасному світі набули поширення наукові мережі, відбувається рейтингування науковців та навчальних закладів за рівнем цитованості їхніх наукових праць. Це привертає увагу до можливостей наукових профілів та наукових мереж у розвитку потенціалу науково-педагогічних працівників. Ефективне використання науковцями нових онлайн-можливостей сприяє популяризації результатів досліджень. Моніторинг публікаційної активності проводиться щоквартально. Результати обов'язково представлені на сайтах наукової бібліотеки та університету. Підсумковий Моніторинг за 2019 рік представлений у вигляді мультимедійної презентації. В рамках Моніторингу публікаційної активності на сайтах наукової бібліотеки та університету були представлені наступні віртуальні презентації :

- Моніторинг публікаційної активності викладачів ТДАТУ у Scopus, WOS та Google Scholar;
- Рейтинг публікаційної активності молодих науковців ТДАТУ ім. Дмитра Моторного;
- Публікаційна активність викладачів університету. Підсумки року.

Відділ інформаційних технологій та комп'ютерного забезпечення наукової бібліотеки ТДАТУ ім. Дмитра Моторного здійснює обслуговування всіх категорій користувачів локальними, корпоративними електронними інформаційними ресурсами, відкритими зовнішніми мережевими ресурсами, електронними документами на компакт-дисках з фондів бібліотеки.

Науковцям ТДАТУ ім. Дмитра Моторного надається доступ до електронних науково-інформаційних ресурсів наукової бібліотеки університету:

- Електронна бібліотека <http://lbr.tsatu.edu.ua/cgi/irbis64r> – 26552 е-документів (19512 звернень, 22312 переглядів);
- Електронний каталог – 96272 БЗ;
- Інституційний репозитарій <http://elar.tsatu.edu.ua/> (ElarTSATU) – 8429 е-документів (105996 звернень);
- Електронних документів на оптичних компакт-дисках (CD, DVD – 777 дисків /32 400 е-документів).

Електронна бібліотека формується е-матеріалами: текстами статей, монографій, збірників, навчальних видань, авторефератів дисертацій, нормативно-технічною документацією, енциклопедіями, довідниками, за профілем університету.

Перехід до цифрових технологій – процес незворотний. Зростає динаміка змін в області створення, підготовка і поширення матеріалів в електронному форматі, у тому числі наукових (монографій, дисертацій та авторефератів, окремих статей та ін.). Актуальним є створення електронних архівів ЗВО – Інституційних репозитаріїв, які в свою чергу накопичують, зберігають та надають вільний, довгостроковий доступ до електронних версій наукових та навчальних матеріалів.

З 2015 року у Науковій бібліотеці ТДАТУ функціонує Інституційний репозитарій ТДАТУ ElarTSATU (ISSN 2524-0714), в якому розміщуються публікації науковців, навчальні посібники, монографії, автореферати дисертацій, навчально-методичні матеріали створені співробітниками нашого університету. Загальна кількість представлених документів – 8489. За 2019 рік до ElarTSATU зафіксовано 105996 звернень та внесено 3429 е-документів. Наразі в структуру репозитарія входять 21 розділ та 61 колекція.

Фахівцями бібліотеки проводилася активна робота з формування колекції «Патенти». За 2019 рік було внесено 600 патентів.

У звітному році викладачі ТДАТУ активно надавали свої публікації для розміщення в електронному архіві. Саме ці матеріали були основою наповнення репозитарія в 2019 році. Інформація, щодо надання матеріалів до репозитарія використовується для складання рейтингу кафедри та викладача окремо. Фахівцями бібліотеки було створено «Реєстр надання матеріалів викладачами для розміщення в ElarTSATU». Він підсумовується наприкінці навчального року, а новий створюється на початку нового.

Наукова бібліотека складає Топ-10 популярніших публікацій (підготовлено 6) на Дні кафедр, щоквартально та наприкінці року. Ця інформація розміщується на сайті університету, сайті НБ, в блозі НБ та в соціальній мережі Фейсбук.

Наукова бібліотека продовжує залишатися активним учасником руху Open Access у рамках Тижня Відкритого доступу до знань.

Наукова бібліотека ТДАТУ підтримує рух відкритого доступу до наукової інформації:

- через розміщення наукових доробків професорсько-викладацького складу, співробітників та студентів ТДАТУ у електронному архіві – інституційному репозитарії ElarTSATU;
- через Проект «Вчені ТДАТУ у Вікіпедії», в рамках якого створюються сторінки викладачів нашого ЗВО (обов'язковою умовою є розміщення посилань на електронний архів ТДАТУ, на сайті наукової бібліотеки та університету).
- через реєстрацію Репозитарія ТДАТУ у міжнародних директоріях: ROAR, Duraspace Registry, ROARMAP, Citefactor, BASE;
- через розміщення електронних ресурсів НБ (ЕБ, ElarTSATU) на:
  - ✓ корпоративному інформаційному порталі «Наука України: доступ до знань» Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського
  - ✓ сайті Open International Access Week (представлення відкритих електронних ресурсів)

Ресурсами наукової бібліотеки цікавляться не лише користувачі нашої країни, а й далеко за її межами. Підтвердження цього ми бачимо зі статистики сайту наукової бібліотеки. Географія звернень різноманітна – це Україна, США, Китай, Росія, Великобританія, Польща, Франція, Іспанія, Нідерланди, Німеччина, Ірландія тощо.

У звітному році на web-сайті наукової бібліотеки було розміщено тестові відкриті доступи до повнотекстових наукових журналів, бібліографічних баз даних, відкритих архівів:

- Масачусетський Технічний Інститут надав відкритий доступ до навчальних програм, конспектів лекцій, екзаменаційних питань, аудіо- та відео уроків. За кожним матеріалом закріплені транскрипція на англійську мову, відео, аудіо, презентації, задачі
- Agris – Міжнародна інформаційна система по сільськогосподарським наукам і технологіям

Колекції ресурсів вільного доступу

- Directory of Open Access Journals – безкоштовний доступ до повнотекстових рецензованих наукових журналів з усіх галузей знань та різними мовами.
- Журнали відкритого доступу видавництва Springer. Ресурс Springer Open складається з понад 200 рецензованих журналів відкритого доступу. Предметна область охоплює фактично всі науки, в тому числі: комп'ютерні, природознавчі науки, інженерію, біомедицину, бізнес, економіку, математику, статистику, фізику та інші.
- DOAJ – Вичерпний довідник наукових журналів відкритого доступу з усіх наукових дисциплін. В проекті представлено 15 українських журналів.
- Open J-Gate – Директорія відкритого доступу до наукових журналів.
- RePEc – Відкритий Архів з економіки, створений з метою розповсюдження результатів світових наукових досліджень.
- IDEAS – Найбільша бібліографічна база даних з економічних наук. Містить посилання на більш ніж 300 000 робіт, з них 200 000 – повнотекстові.

- EUROPAGES – Європейський бізнес-довідник.
- World Bank Open Data – бази даних Світового банку у вільному доступі: Темі: сільське господарство та розвиток сільських районів; інфраструктура; підвищення ефективності зовнішньої допомоги; працевлаштування та соціальний захист населення; економічна політика і зовнішня заборгованість; освіта; приватний сектор; енергетика та ін. галузі господарства; державний сектор; навколишнє середовище; наука і технології; фінансовий сектор; соціальний розвиток; охорона здоров'я.
- WorldWideScience – портал наукових ресурсів (60 баз даних з понад 60 країн світу).
- FAOSTAT – Містить статистичні дані 210 країн світу. Тематичні рубрики: економіка сільського господарства, землекористування, лісове господарство, лісознавство, механізація сільського господарства, ґрунтознавство, агротехніка, сільськогосподарська меліорація, добрива, захист рослин, рільництво, садівництво, плодівництво, овочівництво, тваринництво, рибне господарство, переробка сільськогосподарської продукції, продукти харчування, демографія. Ведеться національними центрами країн-членів FAO англійською.
- EurekaMag – Міжнародна інформаційна система по сільськогосподарським наукам і технологіям.

Суттєвим напрямком роботи наукової бібліотеки є інформаційно-бібліографічне супроводження інформаційних потреб науковців. Це завдання вирішує система вибіркового розповсюдження інформації (ВРІ). Основна мета ВРІ - сприяння підтримці знань вчених і фахівців на сучасному рівні, створення передумов для постановки нових науково-технічних завдань і їх ефективного вирішення з урахуванням досягнень вітчизняної та зарубіжної науки, техніки, технології.

Для цієї роботи залучаються різноманітні інформаційно-бібліографічні ресурси, як традиційні – друковані карткові каталоги і картотеки, довідково-інформаційна література, так і нові, що базуються на електронних технологіях: електронні пошукові системи, широкий спектр баз даних, електронні каталоги, доступні через локальну мережу університету та ІНТЕРНЕТ.

Електронна доставка документів (ЕДД) – це безкоштовна послуга, яка надає можливість користувачам отримати електронну копію друкованого видання за допомогою мережі Інтернет. ЕДД дозволяє скоротити час на отримання потрібної інформації. Послугою електронна доставка документів в науковій бібліотеці ТДАТУ скористалось – 26 абонентів, яким відправлено копій джерел – 190; скопійованих сторінок – 4325.

У 2019 інформаційне супроводжування виконувалося за 10 темами:

1. Розробка інтенсивних технологій виробництва плодоовочевої продукції у відкритому ґрунті за умов сухого степу України: плодівництво; кормові трави; інтенсивний захист садів; овочівництво
2. Збирання зернових методом очісування
3. Технології в рослинництві
4. Актуальні проблеми сучасної науки у закладах вищої освіти
5. Європейські стандарти в освіті;
6. Презентаційні матеріали для підвищення ефективності викладання дисциплін.

#### **ІХ. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів.**

1. Програма №0116U002718»Розробити технічні засоби для реалізації нових технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах півдня України». *Науковий керівник – д.т.н. Надикто В.Т.*

Визначено трудомісткість агрегування ґрунтообробної ротаційної борони БР-6 з універсально-просапним трактором тягового класу 1,4 (МТЗ-82).

Здійснено визначення основних експлуатаційно-технологічних показників роботи ротаційної борони БР-6 з універсально-просапним трактором тягового класу 1,4 (МТЗ-82) на обробіт-

ку парового поля.

Розроблено дослідний зразок ширококолісного агромостового засобу механізації для колійної системи землеробства. Експериментально визначені характеристики нерівностей профілю слідів постійної технологічної колії при русі по ним агромостового засобу для покращення його технологічних властивостей. Експериментально визначені кореляційно-спектральні характеристики нерівностей профілю оброблюваного агрофону агромостовим засобом та показники якості обробітку ґрунту для оцінювання ефективності його використання. Експериментально досліджені характеристики коливань тягового опору агромостового засобу під час виконання ним ґрунтообробних робіт для оцінювання його стійкості руху.

Досліджено стан ґрунту на полях ФГ «Експеримент» Михайлівського району Запорізької області та надано рекомендації щодо обґрунтування способу його обробітку. Розроблено методику вибору способу обробітку ґрунту в залежності від основних показників орного шару. Проведено її експериментальна перевірка в умовах ФГ «Експеримент» Михайлівського району Запорізької області протягом 2017-2019 років.

2. Програма №0116U002719»Проектування планетарних гідромашин для силового гідроприводу мобільної сільськогосподарської техніки». *Науковий керівник – д.т.н. Панченко А.І.*

Розроблено математичний апарат, для опису робочих процесів, які відбуваються у витискувальному блоці планетарного гідромотора, запропоновано математичний опис і алгоритм розрахунку, що дозволяє визначити взаємозв'язок конструктивних параметрів зовнішнього і внутрішнього роторів з вихідними характеристиками планетарного гідромотора, а також удосконалити теорію розрахунку і проектування елементів витискувального блоку планетарних гідромашин на базі дослідження впливу конструктивних параметрів і робочих процесів, що відбуваються у витискувальному блоці на вихідні характеристики планетарних гідромашин.

Обґрунтовано вхідні данні та початкові умови моделювання, а також розроблено структурно-функціональну схему взаємодії зовнішнього і внутрішнього роторів з метою моделювання їх роботи, за допомогою пакету Vissim, що дозволяє визначити вплив конструктивних параметрів внутрішнього і зовнішнього роторів на вихідні характеристики планетарного гідромотора з урахуванням моделювання зміни похибки форми зубчастої поверхні внутрішнього і зовнішнього роторів. Обґрунтовані граничні відхилення похибки форми зубчастих поверхонь внутрішнього і зовнішнього роторів планетарного гідромотора та встановлено, що сумарна похибка форми виготовлення роторів серійного гідромотора складає  $P = 0,15$  мм, а модернізованого –  $P = 0,01$  мм, коливання діаметрального зазору для серійного гідромотора складають  $\delta = 0,055...0,21$  мм, а для модернізованого –  $\delta = 0,05...0,06$  мм

Досліджено вплив конструктивних параметрів внутрішнього і зовнішнього роторів на вихідні характеристики планетарного гідромотора. Виконано аналіз результатів моделювання, а саме описано залежності впливу діаметрального зазору між внутрішнім і зовнішнім роторами та похибки форми їх виготовлення на зміну гідромеханічного ККД та крутного моменту планетарного гідромотора. Встановлено, що коливання похибки форми внутрішнього і зовнішнього роторів носять хаотично-циклічний характер та істотно впливають на зміну діаметрального зазору. Коливання гідромеханічного ККД планетарного гідромотора становлять для серійного –  $\eta_{гм} = 0,8...0,94$ , а для модернізованого –  $\eta_{гм} = 0,93...0,95$ . Коливання крутного моменту аналогічні змінам гідромеханічного ККД та викликані нестабільністю його значень. Коливання крутного моменту для серійного гідромотора складають  $M_{кр} = 325...385$  Н·м, а для модернізованого –  $M_{кр} = 382...388$  Н·м.

3. Програма №0116U002720»Розробка технологій і технічних засобів збирання та післязбиральної обробки сільськогосподарських культур в умовах півдня України». *Науковий керівник – д.т.н. Михайлов Є.В.*

Розроблені теоретичні передумови процесу псевдозрідження зернового вороху в лабораторно-виробничому стенді попереднього очищення зерна: при переході в псевдозріджений стан на частинки зернової суміші будуть діяти: сила тяжіння  $G$ , сила тертя шару зерна о бічні стінки

лотка-інтенсифікатора  $F_{тр}$ , сила опору повітряного потоку  $F_{оп}$  та сила впливу повітряного потоку на частинки  $F$ ; визначені параметри процесу псевдозрідження зернового вороху (швидкість початку псевдозрідження  $W_{пп}$ , швидкість фільтрації  $W_d$ , порозність  $\epsilon_0$ , число псевдозрідження  $K$ ), які впливають на підвищення продуктивності процесу попереднього очищення зернового вороху.

Отримані результати експериментальних досліджень жалюзійного повітря розподільника лабораторно-виробничого стенду попереднього очищення олійної сировини соняшнику: проведений аналіз свідчить про доцільність включення у робочий процес циліндричного решета з зовнішньою робочою поверхнею діаметрально пронизаного повітряного потоку, що дозволить в умовах експерименту підвищити ефективність відділення повітряні докременюваних домішок. При цьому значно поліпшуються умови очистки поверхні решета від виділених вегетативних домішок; епюри швидкостей показують, що обмежений переборками стенду повітряний потік можливо розглядати як затоплений струмінь, початок якого характеризується яскраво вираженим факелом. Найбільш доцільне регулювання частоти обертання ротору вентилятора  $n$  у діапазоні 400...600 об·хв<sup>-1</sup>, що забезпечує швидкість повітряного потоку у межах 3,0...6,0 м·с<sup>-1</sup> і відповідає аеродинамічним характеристикам повноцінного насіння.

Розроблені теоретичні основи розробки робочого органу для сепарації обчисаного вороху зерна: побудовано математичну модель просіювання зерна крізь шар обчесаного вороху, яка встановлює залежність між імовірністю проходження зерна крізь солому і відстанню між соломинами з урахуванням взаємного розташування соломин і відношенням розмірів зернівки до відстані між соломинами; для забезпечення необхідних умов, що дозволяють зернівці проходити крізь шари соломи необхідний робочий орган, який має можливість механічного впливу на ворох.

4. Програма №0116U002721»Розробити технічні засоби для приготування кормів та компостної суміші». *Науковий керівник – д.т.н. Мілько Д.О.*

Проаналізовано останні досягнення у галузі переробки та утилізації вторинної сировини птахівництва. Згідно отриманих даних, у розрізі наукових спрямувань, висунуті гіпотези покращення якісних показників представлених процесів.

Виявлені основні фактори впливу на процеси сушіння та екструджування. Розроблені програма та методика проведення експериментальних досліджень процесу сушіння та екструджування побічної продукції птахівництва та генерації метану.

Розроблені дослідні установки для сушіння, екструджування, та метаногенерації. Підготовлене обладнання для проведення попередніх лабораторних досліджень. Враховуючи сучасний стан із виробництвом продукції птахівництва слід зазначити про великі обсяги виробництва вторинних продуктів, а саме посліду, обсяги якого складають близько 5 млн. т на рік, що складає 2,6% від світового обсягу та 9,9% від європейського обсягу. Враховуючи той факт, що лише близько 33,5% потрапляє до ґрунту слід вважати напрямком утилізації пташиного посліду дуже перспективним та швидко відновлюваним.

5. Програма №0116U002722»Розробка енерго-ресурсозберігаючих електротехнологій та пристроїв підвищення продуктивності та якості біологічних об'єктів з використання електромагнітних полів різного спектрального діапазону». *Науковий керівник – д.т.н. Назаренко І.П.*

Розроблено технічні вимоги до електротехнологічного комплексу для обробки біопального ультразвуком і НВЧ електромагнітним полем.

Обґрунтовано параметрів коливальної системи та розраховано електричні параметри магнітострикційного перетворювача для обробки біопального: потужність, електроакустичний ККД, електромеханічний ККД, акустично-механічний ККД, індуктивність обмотки збудження. Визначені параметри ультразвукового поля (частота, інтенсивність, час обробки) для покращення технологічних властивостей сумішевого пального. Визначена потужність НВЧ генератора для продуктивності 50 л / годину.

Розроблені схеми електричні: структурна, функційна та принципова електротехнологіч-

ного комплексу для покращення функціональних властивостей сумішевого біопального.

Розроблено схему електричну принципову генератора ультразвукових коливань для обробки біопального потужністю 150 Вт та частотою 18...25 кГц. Виготовлено експериментальний зразок генератора ультразвукових коливань для обробки біопального і апробовано його в виробничих умовах. Метою досліджень є експериментальне підтвердження позитивного впливу електричного поля високої напруги постійного струму на схожість та біологічну продуктивність насіння рослин. Розроблено технічні вимоги до електротехнологічного комплексу для передпосівної обробки насіння. Обґрунтовані параметри високовольтного електричного поля. Для дослідження був обраний соняшник, так як це найбільш розповсюджена зернова культура півдня України. Так як вимоги соняшника до клімату, а, особливо до температури, високі, при пророщенні необхідно було враховувати температурні вимоги.

Розроблена експериментальна установка, яка складається із плоско-паралельної системи електродів. Джерело живлення складається з автотрансформатора, високовольтного трансформатора, а також випрямляча. Максимальна напруженість електричного поля складала 6,2 кВ/см. Виготовлено експериментальний зразок генератора високої напруги для передпосівної обробки насіння. Розроблено алгоритм аналізу потоків енергії з урахуванням джерела, що формує цей потік, з оцінкою можливих зміни кількісних і якісних характеристик енергоносія.

Обґрунтована декомпозиція техпроцесу на окремі технологічні операції, розрахована зміна теплового навантаження в різні періоди технологічного процесу заморожування та довготривалого зберігання продукції. Визначені параметри ультразвукового поля (частота, інтенсивність, час обробки) для покращення технологічних властивостей сумішевого пального.

Визначені характеристики кукурудзи: вміст цукру, вологи, ентальпію, теплоємність, кріоскопічну температуру. Розроблені структурно-параметричні схеми ланок з урахуванням кількісних таких характеристик, як: витрата енергоносія  $G$ , маса партії сільськогосподарської продукції  $m$ , групи керуючих впливів  $u(j)$ , засобів управління та збурень  $x(j)$ , зміни погодних умов. Виготовлено експериментальну партію замороженої кукурудзи і апробовано її в після розморожування.

6. Програма №0116U002726»Ресурсоенергозберігаючі режими передачі і перетворення енергії в агропромисловому комплексі». *Науковий керівник – к.т.н. Квітка С.О.*

Проведено дослідження впливу експлуатаційних чинників на додаткове теплове зношення ізоляції силового трансформатора КТП 10/0,4 кВ. Розроблено структурну і принципову схеми пристрою дистанційного діагностування силового трансформатора, використання якого дозволить зменшити експлуатаційні витрати. Запропоновано пристрій діагностування, який за допомогою GSM-мережі мобільного зв'язку дозволяє дистанційно діагностувати поточний режим роботи силового трансформатора КТП 10/0,4 кВ.

Розроблений схеми електричні структурна та принципова пристрою моніторингу трифазних асинхронних електродвигунів, що дозволить підвищити експлуатаційну надійність електродвигунів на 10 -15 %. Визначені показники надійності роботи розробленого пристрою.

Проведено обґрунтування параметрів керування електродвигуном приводу електромеханічної системи обробітку ґрунту. Отримано алгоритм електронної системи керування електродвигуном приводу електромеханічної системи обробітку ґрунту, що забезпечує керування електродвигуном постійного струму по максимуму ККД (мінімуму втрат). Запропоновано схемне рішення системи керування електродвигуном приводу електромеханічної системи обробки ґрунту. Проаналізовано основні принципи математико-статистичного методу нормування електроенергії; енергетичні фактори та параметри, які визначають енергоємність технологічного процесу очищення та зберігання зернових культур, так як ця проблема має важливе народногосподарське значення.

Досліджено закономірності розподілу питомих витрат електроенергії і об'єктивний критерій економічної роботи потокових ліній очищення та зберігання зерна. Виявлено, що витрати електроенергії в технологічних процесах очищення і зберігання зерна на одиницю продукції в 2-3 рази перевищують аналогічні витрати в розвинених країнах. Встановлено, що розбіжність

між теоретичними і експериментальними даними не перевищує 10 % при сильному кореляційному зв'язку ( $r = 0,9-0,98$ ) режимів роботи силового електрообладнання та фізико-механічних властивостей зерна з питомими витратами електричної енергії.

Отримані теоретичні узагальнення про вплив основних технологічних факторів на енергетичний показник з розкриттям механізму цього впливу в процесах очищення та зберігання зернових культур. Встановлено, що всі чотири критерії згоди з достатньою мірою достовірності підтвердили нормальний закон розподілення питомих витрат електроенергії при очищенні зерна. Теоретична значущість полягає в тому, що математико-статистичний метод нормування електроенергії дозволяє науково-обґрунтувати реальність і точність норми, що встановлюється. Практична значущість: встановлення науково-обґрунтованих норм електроспоживання дозволить зменшити витрати електроенергії на очищення зерна на елеваторах на 8-10 %.

Проаналізовано, що основним елементом конструкції випромінюючої антени є випромінювач, який повинен сформувати необхідну діаграму спрямованості, що в підсумку дозволить забезпечити достатній рівень потужності на поверхні яєчників корови для ефективного лікування. Встановлено, що для внутрішньоутробного лікування патології яєчників необхідно використовувати систему випромінювання електромагнітної енергії з параметрами: довжина 30 ... 40 см; діаметр 30 мм. Для проведення неодноразових внутрішньоутробних опромінь репродуктивних органів маточного поголів'я великої рогатої худоби, яка випромінює система повинна міститися в обтічник, виготовленого з матеріалу з щільністю  $160 \text{ кг/м}^3$ , діелектричної проникністю не більше 1,2 і тангенсом діелектричних втрат  $2 \cdot 10^{-4}$ . Теоретична значущість полягає в тому, що внутрішньоутробне лікування хвороб яєчників корів можливо із застосуванням рупно-хвилеподібної системи, яка на частоті 73,2 ГГц формує ширину головного пелюстка ДС в розкритті лінзи за рівнем -15 дБ 23,8 мм і ослабленням бічних пелюсток в межах -17,9 дБ.

7. Програма №0116U002728 «Обґрунтування параметрів та режимів роботи передпосівної обробки зерна у хмарі електроаерозолі». *Науковий керівник – д.т.н. Діордієв В.Т*

Запропоновано технологічну схему електротехнічний комплекс передпосівного обробітку насіння зернових, за умови їх мінімального пошкодження. Впровадження запропонованої технології можливо на новому технологічному обладнанні та модернізованих комплексах ЗАВ. Складена схема автоматизації функціональна, яка дозволяє ідентифікувати та контролювати основні режими роботи технологічних машин та етапи технологічного процесу.

Обрані технічні засоби автоматизації забезпечують стійкий режим роботи системи керування в широкому діапазоні коливань вхідних контрольованих параметрів.

Якість керування технологічним процесом визначається такими показниками: час регулювання  $T_{\text{рег}} = 42 \text{ с}$ , час досягнення першого та другого максимуму  $T_{\text{max1}} = 8 \text{ с}$  та  $T_{\text{max2}} = 15 \text{ с}$  відповідно, а декремент затухання  $\Delta = 0,57$ , що заходиться у межах, допустимих для даного класу систем. Розроблена імітаційна модель дозволяє оцінити вплив зовнішніх та внутрішніх факторів збурення у різних режимах роботи ЕТК.

8. Програма №0116U002730 «Розробка технологій і технічних засобів для переробки і зберігання сільськогосподарської продукції та процесів і обладнання харчових виробництв». *Науковий керівник – д.т.н. Самойчук К.О.*

Проаналізовано закономірності процесів диспергування жирової фази молока в умовах введення струменя вершків в потік знежиреного молока, змішування рідин при зіткненні потоків при отриманні харчових та інших сумішей, охолодження та заморожування плодоовочевої продукції і зберігання зерна у зерносховищах. Розроблена математична модель гідродинамічного диспергування молочної емульсії в струминно-щільовому гомогенізаторі при одночасному проведенні нормалізації суміші за жирністю. Розроблена конструкція пристрою для імпульсного заморожування харчових продуктів, що дозволяє зменшити втрати енергії та підвищити інтенсивність процесу заморожування.

Розроблений вібраційний швидкоморозильний пристрій, в якому за рахунок встановлення дебалансного віброзбуджувача, опорних котків на рухомих осях, виконання опор пружинни-

ми та обладнання натяжного пристрою пружиною та демпфером зменшує енерговитрати, покращує вертикальний рух продукту, який заморожується, підвищує інтенсивність теплообміну у псевдозрідженому шарі та продуктивність процесу заморожування в цілому.

9. Програма №0116U002731 «Комп'ютерне моделювання явищ та процесів в АПК».

*Науковий керівник – д.т.н. Малкіна В.М.*

Зазначено, що конструювання виробів, функціональним призначенням яких є взаємодія з середовищем (робочі органи сільськогосподарських машин, канали двигунів внутрішнього згоряння, лопатки турбін, обводи поверхонь літальних апаратів та ін.), вимагає розробки методів моделювання поверхонь за заданими умовами (проходження через заданий масив точок або ліній, регламентований характер зміни характеристик уздовж поверхні, тощо). Складні поверхні можуть бути сформовані на основі каркаса, елементами якого є плоскі криві лінії та в змозі забезпечити задану динаміку зміни характеристик уздовж поверхонь, які обмежують робочі органи ґрунтообробних інструментів.

Розроблена та пропонується (для широкого вживання) методика формування комп'ютерних геометричних моделей функціональних поверхонь робочих органів сільськогосподарського призначення для яких вихідними даними є точковий масив, що представляє сімейство горизонтальних перетинів поверхні.

Методика включає наступні етапи:

- розрахунок координат точок ДПК, які є елементом каркаса формованої поверхні, по заданим геометричним умовам;
- формування інтерполюючої кривої, яка описує отриманий точковий ряд;
- формування криволінійної поверхні на основі каркасу, що складається з сімейства горизонтальних перетинів та напямної кривої.

Запропонована методика розрахунку тренд-сезонних економічних процесів.

Розроблено матричний спосіб конструювання еліптичних обводів із використанням параметричної форми завдання кривої.

Виявлено та проаналізовано можливості використання неперервного геометричного моделювання на основі спеціальної функції і призначення дотичних у вузлах вихідної ДПК при моделюванні методами згущення спіралеподібних та замкнених кривих ліній на основі спеціальної функції.

Розроблено метод формування плоского одновимірного обводу із забезпеченням контролю максимальної абсолютної похибки інтерполяції;

Розроблено методику формування робочих поверхонь інструментів для розпушування ґрунту на основі формування каркаса, елементами якого є плоскі криві з закономірною зміною кривини. Запропоновано методику розв'язання задач економіко-математичного моделювання при складанні виробничих функцій.

Розроблено метод корекції дискретно представлених кривих із застосуванням вагових коефіцієнтів при ДМНК – апроксимації.

10. Програма №0116U002732 «Обґрунтування антистресових прийомів в інтенсивних ресурсозберігаючих технологіях вирощування зернових, бобових і олійних культур у Степовій зоні України». *Науковий керівник – д.с.-г.н. Єременко О.А.*

Досліджено адаптивний потенціал сортів пшениці озимої вітчизняної селекції по параметрам урожайності, пластичності та стабільності, а також визначено взаємодію сорту і ґрунтово-кліматичних умов Південного Степу України. На основі проведених досліджень був виділений сорт пшениці озимої Шестопалівка, який володіє високою пластичністю ( $b_i = 0,91$ ), стабільністю ( $Sd_2 = 7,39$ ), гомеостатичністю ( $Hom = 12,46$ ) і має високу господарську цінність ( $As = 82\%$ ). Встановлено вплив фунгіцидних та фунгіцидно-інсектицидних сумішей для передпосівної обробки насіння окремо та в поєднанні з регулятором росту рослин (PPP) АКМ на польову схожість, процес росту і розвитку в осінній період вегетації, перезимівлю рослин та урожайність і якість насіння пшениці озимої. Використання фунгіцидних препаратів (Раксіл Ультра,

Ламардор) та фунгіцидно-інсектицидних сумішей (Ламардор з Гаучо) підвищують польову схожість на 4,4 – 7,7% відносно контрольного варіанта. Збільшення кількості діючих речовин у сумішах протруйників сприяє зростанню вмісту цукрів і зимостійкості. Максимальну урожайність встановлено при застосуванні фунгіцидно-інсектицидної суміші сумісно з регулятором росту АКМ (8,48 т/га).

Досліджено вплив біостимуляторів Стимпо та Регоплант на формування врожайності пшениці озимої. Показано, що біостимулятори підвищували польову схожість, стимулювали накопичення біомаси та формування бічних пагонів. Збільшення біологічної урожайності було на 7-16%. Встановлено, що кремнієво-калійне добриво «Agroglass Stimul» в дозі 400 мл/т збільшує продуктивний стеблостій пшениці озимої на 12,5%, маса зерна з 1 колоса зростала на 10% порівняно з контролем. Вірогідне зростання маси 1000 насінин зафіксовано лише при обробці посівів озимої пшениці добривом «Agroglass Stimul» в концентраціях 200 – 400 мл/т. Як результат, під впливом кремнієво-калійного добрива зростала біологічна врожайність пшениці сорту Шпалівка на 7,5%.

Досліджено вплив дії біостимуляторів Стимпо, Регоплант, АКМ та Гумаксид у разі окремого та сумісного застосування з мікробіологічними препаратами Ризогумін та Ризобофіт на продукційний процес посівів гороху. При сумісному використанні препаратів вірогідно підвищувалася чисельність бульбочок у фази 51-55 та 75-79 (за кодом ВВСН) порівняно з варіантами де зазначені препарати використовувалися окремо. Обробка біостимуляторами протягом вегетації гороху забезпечили збільшення ЛПП максимально в 1,35 рази, урожайність на 11,3 % порівняно з контролем та на 5,5% порівняно з найкращим варіантом при окремому застосуванні препаратів. Використання регуляторів росту Гумаксид і АКМ для передпосівної обробки насіння гороху сприяло підвищенню ефективності бобово-ризобіального симбіозу, що в свою чергу призвело до збільшення вмісту азоту в вегетативних органах рослин в 2,0 – 2,4 рази та в насінні – на 10 - 17% порівняно з контролем, сприяє формуванню більшої на 15 - 43% площі прилистків, збільшенню на 17,9 – 33,6 % фотосинтетичного потенціалу посіву і на 23,5 – 40,1% чистої продуктивності фотосинтезу, порівняно до контролю.

Доведено, що максимальну масу 1000 насінин забезпечив гібрид соняшнику НК Естрада – 47,5 г. На фоні високої маси 1000 насінин НК Естрада мав менший на 6% показник натуре, порівняно з гібридом соняшнику НК Бріо, що вказує на меншу виповненість насіння. Показник лузжистості у НК Естрада був меншим за НК Бріо на 4%. Суттєво більшим вмістом олії характеризувався гібрид соняшнику НК Бріо (на 8%). Урожайність гібриду соняшнику НК Естрада більша за НК Бріо на 12%.

11. Програма №0116U002733»Розробка інтенсивних технологій виробництва плодоовочевої продукції у відкритому і закритому ґрунті Південного Степу України». *Науковий керівник – к.с.-г.н. Алексєєва О.М.*

Визначено способи управління водним і поживним режимами ґрунту шляхом застосування елементів технології краплинного зрошення. Установлено, що визначальний вплив на процеси надходження та витрат вологи у ґрунту в молодих інтенсивних насадженнях черешні мають особливості погодних умов, режими зрошення та системи утримання ґрунту; найвищий ступінь висушування ґрунту відмічено за природного зволоження у серпні (до 20-45% НВ). Для молодих неплодоносних насаджень черешні доцільно призначення поливів при 90% та 70% від балансу між випаровуваністю та кількістю опадів протягом вегетації, що сприяє підтриманню вологості ґрунту не нижче 70% НВ і за відсутності зайвих витрат води; вияснено, що мульчування пристовбурних смуг черешні за РВПГ 70% НВ обумовлює зменшення кількості поливів (на 1-2 шт.), збільшення між поливного періоду до 14 днів та економію води на 11-49% залежно від виду мульчі.

Проведено польове дослідження впливу умов утримання ґрунту та мікоризації дерев у органічному саду на фізіологічні показники черешні. Визначено вплив задерніння на фізіологічні показники черешні: річний приріст діаметру штамбу, кількість та довжину річних пагонів,

площу листків, вміст фотосинтетичних пігментів у листках, біохімічний склад плодів, ураження дерев хворобами та uszkodження шкідниками. Результати досліджень можуть бути використані при плануванні врожайності органічного саду черешні, оскільки біометричні показники дерев корелюють з урожайністю.

З'ясовано строки появи та сезонна динаміка льоту яблуневої плодожерки в агроценозі саду. Протягом вегетаційного періоду зафіксовано п'ять поколінь шкідника. Встановлено, що найбільш доступним методом фіто санітарного моніторингу є використання феромонних пасток і сума ефективних температур повітря (понад 10°C).

Встановлено, що використання елементів інтенсивної технології вирощування черешні дозволило молодим насадженням вступити в плодоношення з врожайністю на рівні 0,9-2,4 т / га, насадженням абрикоса - досягти господарської врожайності 12,5-16 т/га. За комплексом показників на черешні виділились такі конструкції насаджень: підщепа Гізела 6 зі схемою розміщення 5 x 3 м; на абрикосі – комбінування Ташенакський / Дружба (схеми 5 x 3 та 5 x 1,5 м).

Проведено оцінку адаптивності зареєстрованих сортів, елітних та відбірних форм вишні та дюків селекції МДСС імені М.Ф.Сидоренка ІС НААН в умовах Південного Степу України. Вивчені біологічні особливості розвитку та господарсько цінні ознаки сортів та форм. Використання кращих зареєстрованих та перспективних сортів вишні та дюків, виділених за результатами досліджень та рекомендованих до вирощування в умовах Південного Степу України, сприятиме підвищенню врожайності вишневих насаджень та регулярності їх плодоношення.

Визначено вплив погодних умов влітку на диференціацію генеративних бруньок персика різних сортів під врожай майбутнього року. Результати досліджень треба враховувати при визначенні нормуючої обрізки персика.

Встановлена більша адаптованість підщепи абрикоса для персика на супіщаних ґрунтах Південного Степу України.

12. Програма №0116U002734»Обґрунтування та розробка нових і вдосконалення існуючих технологій охолоджених та консервованих рослинних продуктів».

*Науковий керівник – д.с.-г.н. Сердюк М.Є.*

Проведено аналіз біохімічного складу свіжих плодів черешні сортів раннього, середнього та пізнього строків досягання за показниками: сума цукрів, вміст сухих розчинних речовин, сума БАР. В заморожених сортозразках 3-х строків досягання визначено параметр - величина втрати соку. Встановлено, що вміст сухих розчинних речовин в свіжих плодах черешні 3-х строків досягання знаходиться в діапазоні 14,9 %-16,3% .

Для сортів раннього строку досягання за вмістом сухих розчинних речовин відмічені плоди контрольного сорту Валерій Чкалов – 16,1% . Плоди черешні середнього строку досягання сорту Казка за вмістом сухих розчинних речовин мають високий показник 16,3% з статистично достовірною різницею по відношенню до контрольного сорту Червнева рання .

Сорт черешні пізнього строку досягання Колхозна відмічено максимальним вмістом сухих розчинних речовин – 16,0% з статистично достовірною різницею по відношенню до контролю (НІР05 – 0,7%) . Вміст цукрів в свіжих плодах черешні трьох строків досягання коливається в межах 10,7%-12,1% .

В групі сортів раннього строку досягання плоди контрольного сорту Валерій Чкалов мають максимальний вміст цукрів, що складає 11,7%. Плоди середнього строку досягання Казка та Простір характеризуються високим вмістом цукрів на рівні 11,9% по відношенню до контролю різниця є статистично достовірною(НІР05 – 1,0%).

Плоди пізнього строку досягання сорту Дебют мають на 1,4% більший вміст цукрі ніж плоди контрольного сорту Мелітопольська чорна (різниця є статистично достовірною НІР05 – 0,9%). Сума БАР в плодах черешні трьох строків досягання коливається в межах 286,6%-477,3% . Максимальним вмістом БАР в розрізі сортів раннього, середнього та пізнього строків досягання відмічені плоди сортів: Ласуня (438,2 мг/100г), Казка (477,3 мг/100г), Колхозна (453,3 мг/100г) – відповідно.

Мінімальні показники втрати клітинного соку в заморожених сортозразках відмічено в розрізі 3-х строків досягання у сортів: Ера 18,4%, Дачниця 16,7%, Мелітопольська чорна 13,3%.

13. Програма №0116U002735 «Оцінка стану довкілля за результатами дослідження наземних та водних екосистем південної України». *Науковий керівник – д.б.н. Волох А.М.*

Під час виконання науково-дослідних робіт було проаналізовано сучасний стан фауни безхребетних, ссавців, а також флори ґрунтових водоростей у НПП «Азово-Сиваський», «Приазовський» та «Нижньодніпровський». На цих територіях та в прилеглих районах вивчались особливості регулювання чисельності копитних з метою скорочення їх впливу на продуктивність фітоценозів, а також хижаків. Окремо було досліджено геологічні процеси у заплаві Молочної та їх екологічні наслідки з точки зору безпеки будівництва, а також гідробіологічні наслідки забруднення водойми. У південному регіоні досліджувалися особливості проведення геодезичних робіт та впливу сучасних інженерних споруд на довкілля. Спеціально досліджувався стан рибних ресурсів Молочного лиману та вплив на них з'єднання з Азовським морем. На основі проведених досліджень були опубліковані матеріали в Червоній Книзі України (2019), а також подані до Міністерства енергетики та захисту довкілля України рекомендації щодо збереження рідкісних безхребетних Приазов'я, регулювання чисельності угруповань копитних тварин та звичайного шакала на території НПП «Азово-Сиваський», оптимального використання сіножатей та пасовищ з метою збереження біорізноманіття, збереження різноманіття ссавців у НПП «Нижньодніпровський», збереження та оптимізації природних комплексів ентомофагів в агроценозах Приазов'я, використання ґрунтових водоростей у якості біоіндикаторів екологічного стану порушених ландшафтів тощо.

14. Програма №0116U002736 «Розробка методологічної бази для визначення надійності операторів мобільної сільськогосподарської техніки на підприємствах АПК». *Науковий керівник – к.т.н. Рогач Ю.П.*

Проаналізовано критерії і метод оцінки професійної придатності операторів мобільної техніки до виконання робіт на промислових підприємствах та показано, що професійна придатність до різних видів робіт базується в першу чергу на визначенні рівня розвитку психофізіологічних якостей.

Виявлено, що види виробничої діяльності людини у будь-якій сфері виконуються у двох варіантах: колективна праця з використанням стаціонарного обладнання і індивідуальна на мобільних машинах. Другий варіант висуває додаткові вимоги до індивідуальних якостей людини-оператора, зокрема, до його професійної придатності до виконання саме цього виду робіт. Професійна придатність залежить від багатьох чинників, і майже всі вони не допускають ефективної формалізації і аналітичного опису, що вимагає застосування методів експертної оцінки ступеню професійної придатності з подальшим порівнянням думок експертів і їх кількісної спільної оцінки.

Обґрунтовано метод експертних оцінок професійної придатності операторів мобільної техніки до виконання робіт на промислових підприємствах, що є вдалим інструментом виявлення кількісних і якісних чинників досліджуваного процесу шляхом інтуїтивно-логічного аналізу колективом експертів чинників, які не піддаються ефективній формалізації, з подальшою кількісною оцінкою міркувань та аналітичною обробкою результатів.

Теоретична значущість полягає в удосконаленні оцінки професійної придатності операторів мобільної техніки наступним чином: а) на першому етапі складається перелік показників, за якими може оцінюватись професійна придатність працівників: пам'ять, увага, відповідальність, зрозумілість, емоційна стійкість. Отримані результати будуть лише якісними, і для їх уточнення потрібна участь людини-експерта; б) визначається перелік осіб, які компетентні у галузі проведення необхідних оцінок, і їх необхідна кількість.

Практична значущість: вдосконалення методу експертних оцінок професійної придатності операторів мобільної техніки до виконання робіт на промислових підприємствах підвищує

загальну якість робіт та, в свою чергу, свідчить про те, що використання загальних підходів і відсутність врахування специфіки лише агротехнологічного виробництва дає можливість проводити аналогічні оцінки і в інших галузях промисловості.

15. Програма №0116U002737»Розробка методики оцінки експортного потенціалу АПК регіону». *Науковий керівник – к.е.н. Карман С.В.*

*Проаналізовано* перспективи експорторієнтованої діяльності в системі малого та середнього бізнесу для Запорізької області та країни;

*Виявлено* необхідність системного підходу до вивчення сучасного стану та перспектив розвитку експорторієнтованої діяльності на базі малого та середнього бізнесу в аграрному виробництві. Розроблено план розвитку експорторієнтованої мережі обслуговуючих кооперативів, основою для яких є представники малих форм аграрного виробництва. Обґрунтовано результати практичної реалізації комплексу заходів щодо стимулювання розвитку зовнішньоекономічного вектору економічної діяльності дрібнотоварного сектору аграрного виробництва

Обґрунтовано важливість забезпечення експортоорієнтованого розвитку сімейного туристичного бізнесу Україні. Доведено позитивний вплив даного галузевого напрямку на загальний рівень добробуту сільської родини та характер соціально-економічних відносин в системі сільських територій. Сформульовано основні принципи організації експортоорієнтованої туристичної діяльності в сфері сільського туризму.

Розроблено алгоритм оцінки рівня ефективності експортоорієнтованої діяльності зелених садів з урахуванням специфіки об'єкту дослідження та напряму діяльності. Визначено основні напрямки забезпечення ефективного функціонування експортоорієнтованих зелених садів. Обґрунтовано концептуальні напрямки розвитку експортоорієнтованої діяльності на базі селянських господарств. Доведено наявність значного потенціалу для відповідного вектору економічної діяльності суб'єктів малого аграрного виробництва. Сформульовано основні засади концепції програми забезпечення експортоорієнтованої діяльності селянських господарств зони Степу України. Визначено мету, завдання та прогнозовані результати у випадку успішної реалізації даного проекту

Запропоновано до реалізації проект обслуговуючого кооперативу на базі фермерських господарств Запорізької області, першочерговою задачею якого має стати забезпечення ефектвної реалізації фермерами продукції рослинництва, причому вектор реалізаційної політики носить євро орієнтований характер. Проект передбачає організацію виробництва та збуту проса сорту «Вітрило», учасниками є фермерські господарства - члени обслуговуючого кооперативу, центральний офіс якого має базуватися у м. Мелітополь, Запорізької області. Запропонований проект, у випадку його практичної реалізації, дозволить господарствам-членам обслуговуючого збутового кооперативу додатково отримати від 2000 до 6500 тис. грн, а також суттєво підвищити рівень рентабельності вирощуваних зернових культур.

16. Програма №0116U002738»Маркетингова стратегія розвитку аграрних підприємств». *Науковий керівник – д.е.н. Легеза Д.Г.*

Досліджено характеристики, сукупність тенденцій та особливостей поведінки споживача на галузевих сільськогосподарських ринках та ринках харчової промисловості.

Виявлено методичні підходи для побудови моделі споживача для типового сільськогосподарського підприємства на галузевому ринку та переробного підприємства на галузевих ринках харчової промисловості.

Обґрунтовано модель споживача для типових підприємств галузевих сільськогосподарських ринках та ринках харчової промисловості.

Теоретична значущість передбачає удосконалення методичних підходів щодо побудови моделі поведінки споживача з використанням методу анкетування, що є основним засобом отримання інформації від респондентів. Практична значущість: результати дослідження можуть використовуватися при обґрунтуванні моделі споживача на галузевих сільськогосподарських ринках та ринках харчової промисловості Запорізької області.

17. Програма №0116U002739»Розробити науково-методичні основи формування та ефективного розвитку підприємництва в регіоні». *Науковий керівник – д.е.н. Яворська Т.І.*

Встановлено, що ефективність економіки визначається ефективністю діяльності її підприємств, які в умовах ринку безпосередньо піддаються впливу ринкових механізмів і державного регулювання. Визначено, що в умовах ринкових відносин економічна ефективність діяльності торговельних підприємств виступає в якості об'єктивної закономірності виживання та тривалості їх «існування». Рівень економічної ефективності діяльності торговельного підприємства визначає його життєздатність і можливості його подальшого розвитку в конкурентній боротьбі ринкової економіки.

Досліджено, що економічна ефективність діяльності торговельного підприємства визначається на основі комплексного аналізу, який необхідно проводити за допомогою системи показників, що всебічно відображають стан і розвиток суб'єкта оцінки. У зв'язку з цим питання оцінки, побудови системи показників, їх функціональних взаємозв'язків, аналізу управління та підвищення ефективності діяльності торговельних підприємств набувають особливої значущості в сучасних умовах господарювання.

Проаналізовано основні тенденції та закономірності розвитку вітчизняних товарних бірж; динаміку кількості бірж, їх видовий склад та співвідношення спотового та строкового ринків. Встановлено, що біржі переважно працюють у своєму ізолюваному бізнес-середовищі або створюються для забезпечення бізнес-інтересів певної групи людей, кількість діючих та реєстрованих бірж значно відрізняється. В Запорізькій області (на 01.01.2017 р. зареєстровано 22 біржі), в тому числі в місті Запоріжжя зареєстровано 14 біржових організацій. В області торгівлю сільськогосподарською продукцією організовано через Запорізьку товарну біржу «Гілея», Центральну універсальну біржу «Запоріжжя» та Товарну біржу «Українська Універсальна Аграрно-Індустріальна Біржа».

Визначено шляхи подолання основних проблем функціонування бірж в Україні через покращення законодавчої бази, реформування біржової інфраструктури та приведення моделі функціонування товарних біржових ринків України у відповідність до найкращого світового досвіду; встановлення фінансових, організаційних, технічних і технологічних вимог до товарних бірж, вимог щодо звітності та розкриття біржової інформації та інформації про діяльність; створення державного органу з питань регулювання діяльності біржового товарного ринку.

18. Програма № 0116U002740»Формування ефективної системи менеджменту в умовах транзитивної економіки регіону». *Науковий керівник – д.е.н. Нестеренко С.А.*

Проаналізовано: аспекти управління конкурентоспроможністю підприємств регіону в сучасних умовах господарювання; обґрунтовано методику оцінки рівня конкурентоспроможності підприємств в системі менеджменту; висвітлено аналітичний стан внутрігосподарських підприємств аграрного сектору регіону: аспекти управління продуктивністю праці; обґрунтовано методику оцінки рівня життя населення в контексті забезпечення його продуктивної зайнятості; обґрунтовано можливість застосування когнітивного моделювання щодо оцінки показників продуктивності праці в системі якості життя населення; особливості формування інтеграційних утворень на базі селянських домогосподарств.

Виявлено провідні чинники впливу на конкурентоспроможність, на людський капітал та рівень якості трудового життя населення через призму кадрової політики підприємств, основні проблеми формування інтеграційних утворень на базі селянських домогосподарств.

Встановлено комплекс показників, які відбивають рівень внутрішньої та зовнішньої конкурентостійкості підприємства та рівні управління нею, комплекс показників, які є складовими системи оцінки тактичної ефективності інституційного регулювання зайнятості та ринку праці та їх ієрархічне групування в сенсі впливу на сумарні показники використання робочої сили, побудовано когнітивну карту оцінки впливу продуктивності праці на основні критерії системи якості життя населення, встановлено умови активізації розвитку утворень на базі селянських домогосподарств

Теоретична значущість полягає у поглибленні системного підходу щодо концепції управління конкурентоспроможністю підприємств та продуктивністю праці підприємств та якістю трудового життя населення, у необхідності формування концепції розвитку особистих селянських господарств.

Практична значущість: розроблено та запропоновано вектор реалізації пріоритетних напрямів стратегії конкурентоспроможного розвитку, алгоритм оцінки якості життя через призму реалізації стратегії забезпечення управління зростанням продуктивністю праці на підприємстві, запропоновано основу стратегії розвитку особистих селянських господарств.

19. Програма № 0116U002741 «Науково-методологічні засади обліково-аналітичного та фінансово-інвестиційного забезпечення сталого розвитку суб'єктів господарювання». *Науковий керівник – д.е.н. Трусова Н.В.*

Виявлено, що різноманітні поєднання досліджуваних аспектів сталого розвитку, типів показників, екологічних ризиків здійснюється за рахунок систематизації методів оцінки сталого розвитку сільськогосподарських підприємств на основі названих класифікаційних ознак.

Результати проведеного аналізу дозволяють з'ясувати переваги застосування методу ізотропної стандартизації показників для обчислення інтегрально-го показника сталого розвитку сільського господарства. Вибір та обґрунтування показників для характеристики окремих частин триєдиної системи сталого розвитку – економічного, соціального, екологічного є базою для інтегральної оцінки рівня сталого розвитку сільського господарства України. Призначення розробленої методики зводиться до визначення інтегрального показника сталого розвитку для сільського господарства без залучення додаткових знань та навичок від дослідника при наявності необхідних первинних даних.

Обґрунтовано, що інтегральна оцінка є центральним компонентом обліково-аналітичного забезпечення та базисом для прийняття виважених оперативних і стратегічних управлінських рішень, формування стратегій сталого розвитку сільського господарства на рівні підприємства чи регіону.

Доведено, що питання діагностики рівня сталого розвитку об'єкту дослідження, інтегральна оцінка показників обліково-аналітичного забезпечення сталого розвитку сільськогосподарських підприємств є основою та відправним пунктом для формування методологічних та методичних основ складання нефінансових або розширених фінансових звітів, які доповнюються соціально-екологічними даними зовнішньої та внутрішньої діяльності аграрних підприємств.

Запропоновано з метою моніторингу ефективності амортизаційної політики здійснювати групування вартісних показників не тільки за видами необоротних активів, а більш детально по галузях економіки, що дозволить забезпечити єдиний підхід до концепції амортизаційної політики всієї галузі, враховувати напрями НТП при здійсненні державного регулювання, оптимальні строки експлуатації та норми амортизації, для чого удосконалено перелік облікових і технічних даних, необхідних для здійснення і контролю амортизаційної політики, що дозволило скорегувати зміст статистичної звітності підприємств і сформувати систему вільного обміну інформацією. Запропоновано для побудови ефективної системи дій з нейтралізації або зниження ризиків необхідно виявляти об'єктивні та суб'єктивні чинники окремого ризику, ступінь їх впливу на рівень ризику. Вартість системи дії з зменшення або уникнення ризику повинна з'являтися з коректною оцінкою можливих втрат, зумовлених дією ризику.

Доведено, що вибір інвестиційного бізнес-проекту є компромісом між намаганням отримати прибуток і врахуванням його реалістичності. Умови економічної невизначеності, в яких змушені діяти інвестори, спричиняють вплив тих чи інших чинників ризику на їх майбутні прибутки. Встановлено, що однією з вагомих причин, яка стримує збільшення зовнішніх джерел фінансування для здійснення інвестиційних бізнес-проектів є високі ризики вкладання інвестиційних ресурсів, що можуть призвести до недоотримання запланованого прибутку чи втрати вкладених коштів.

Обґрунтовано, що інвестиційний бізнес-проект має вносити системність та організованість у процес інвестування. Координуюча роль проекту поступово замінюється реальними ук-

ладеними договорами між учасниками, проте як план довгострокового характеру бізнес-проект має значення аж до повної реалізації намірів інвестора. Таким чином, його наявність дозволяє досягти вищих результатів, ніж спонтанне необгрунтоване рішення та істотно впливати на якість інвестування.

20. Програма № 0116U002742»Розробити науково-методичні основи фінансового забезпечення соціально-економічного розвитку сільських територій в умовах підвищення самостійності регіонів». *Науковий керівник – к.е.н. Яцук О.О.*

економічного розвитку сільських територій в умовах підвищення самостійності регіонів напряду залежить від системи формування й розподілу доходів новостворених об'єднаних територіальних громад, а також ефективності діяльності різного роду діяльності суб'єктів господарювання. Ключова роль в такому випадку належить суб'єктам господарювання зайнятим в аграрному бізнесі, оскільки саме вони у більшості випадків є основними наповнювачами бюджетів місцевих громад розташованих в сільській місцевості, домінуючими працедавцями, та саме на них покладена соціальна роль щодо виплати грошових виплат за оренду земельних паїв, власниками яких у більшій частині є жителі сільської місцевості.

Визначено, що у період з 2016-2019 роки з'явилася негативна тенденція зниження ефективності діяльності виробників сільськогосподарської продукції в наслідок зниження цін на сільськогосподарську продукцію, підвищенню рівня витрат та суттєвого збільшення податкового навантаження. Для об'єктивної оцінки рівня податкового навантаження для виробників сільськогосподарської продукції при різних системах оподаткування запропоновано розраховувати його на 1 га землі, що знаходиться в їх обробітку. Пріоритетним напрямом має бути не збільшення податкового навантаження для сільськогосподарських підприємств, а розширення напрямів фіскального простору на засадах створення рівних умов при оподаткуванні всіх товаровиробників сільськогосподарської продукції, які використовують сільськогосподарські угіддя з метою максимального наповнення бюджетів всіх рівнів, в першу чергу, бюджетів новостворених об'єднаних територіальних громад.

Встановлено що, серед сучасних фінансових інструментів формування спроможних територіальних громад можна виділити бюджетні, інвестиційні, кредитні та грантові. Успіх соціально-економічного розвитку ОТГ залежить від професійного поєднання всіх цих фінансових інструментів одночасно, оскільки бюджетні ресурси є обмеженими. Тому сьогоднішнім викликом для органів самоврядування об'єднаних територіальних громад є пошук можливостей максимального використання фінансового потенціалу території та прояв ділової активності. Оскільки аналіз показав, що органи місцевого самоврядування поступово отримують всі повноваження необхідні для формування спроможної територіальної громади за умови виконання всіх потрібних для цього вихідних умов.

Визначено, що інвестиційну політику в аграрному секторі слід здійснювати на основі наступних принципів: стимулювання збільшення частки власних коштів підприємств у загальному обсязі капітальних вкладень; розширення практики спільного державно-комерційного фінансування проектів; посилення контролю з боку держави за цільовим витрачанням коштів державного бюджету, спрямованих на інвестиції; запровадження механізмів стимулювання банківського кредитування аграрної; стимулювання реалізації сільськогосподарської продукції за форвардними контрактами та запровадження тендерної форми обслуговування бюджетних кредитів; запровадження іпотечного кредитування під заставу землі; створення мережі кредитних кооперативів та кредитних спілок у сільській місцевості; розширення практики страхування і гарантування підтримуваних державою інвестиційних проектів; всебічне стимулювання іноземних інвестицій.

21. Програма № 0116U002743»Підвищення надійності технічних та зрошувальних систем та комплексів АПК». *Науковий керівник – д.т.н. Дідур В.А.*

Проаналізовано сучасний стан олієжирової промисловості України. Згідно отриманих даних, висунуто що ґрунтово-кліматичні умови нашої країни є такі, що дозволяють виробляти у промислових обсягах багато олійних культур. Умови Півдня України є дуже сприятливими для виробництва насіння ріцини із якої отримують касторову олію.

Виявлені способи очищення рослинних олій, так для касторової олії, в'язкої діелектричної рідини, найбільш прийнятним є спосіб флотації, зокрема, електрофлотації.

Розроблені математична модель, яка заснована на динаміці діелектричних частинок в електричному полі та розв'язанні відповідного диференційного рівняння їх руху. На підставі чисельного розв'язання диференціального рівняння руху частинок отримані залежності швидкості осадження крапель води на електроди електрофлотатора від відстані до електроду та напруги на електродах, що дозволило визначити час видалення води разом із домішками з олії та конструктивні параметри системи електродів, а також продуктивність електрофлотатора.

22. Програма № 0116U006022»Розробити засоби механізації і систему безпеки для існуючих і нових технологій виробництва продукції садівництва та розсадництва плодкових культур». *Науковий керівник – д.т.н. Караєв О.Г.*

На сьогодні в Україні дефіцит саджанців для закладання нових плодкових насаджень складає близько 3820 тис. шт. на рік, а вихід саджанців першого товарного сорту при застосуванні існуючих технологій їх вирощування не перевищує 50%.. Доведено, що вирішення цієї проблеми може бути здійснено шляхом застосування технології вирощування саджанців на грядках. При цьому, гряда повинна мати підземну і надземну частини з належною структурою ґрунту, який є одним з вагомих показників його родючості. Проведено лабораторно-польовий дослід, у якому досліджувалась зміна коефіцієнту структурності ґрунту в грядках під агроволокном і без, з різними його початковими значеннями. Встановлено, що на варіанті без застосування агроволокна з початковим значенням коефіцієнту 0,8 за рік відбувається найменше його зниження – до 0,44, а на усіх інших варіантах зниження було нижче 0,4. Тобто, такий варіант формування і утримання гряди є найбільш ефективним з точки зору збереження родючості ґрунтів і є підставою для розроблення відповідних засобів механізації.

Доведено, що в сучасному виробництві плодової продукції України зрізані гілки (далі – ЗГ) є викидом. При звичайному обрізуванні дерев плодкових насаджень інтенсивного типу обсяг ЗГ в середньому складає 8 т/га деревинної маси, теплота згорання якої дорівнює близько 10,2 МДж/кг. На даний час, поширеним способом утилізації ЗГ є їх спалювання на відкритому повітрі. Тобто відбувається не тільки втрата природної речовини, а і забруднення навколишнього середовища. Водночас підприємства, які мають намір отримати сертифікат свого виробництва за стандартом GLOBALG.A.P. повинні мати актуальний документ щодо поводження з ЗГ. Зазначено, що екологічна безпека і ресурсоощадність виробництва плодів може бути забезпечена за рахунок переробки ЗГ в такі енергопродукти: паливні брикети, біодобрива і біогаз. Обґрунтовано структурні схеми щодо створення технічних енергетичних систем з перероблення ЗГ в певний вид енергопродукту, які є основою для розроблення технологій на конкретному підприємстві. За недостатнього природного зволоження Південного степу виникає періодичність плодоношення та зменшується урожайність плодкових насаджень. Зазначено, що для отримання високих та стабільних врожаїв плодкових культур необхідно мати надійну автоматизовану систему управління технічними параметрами системи зрошування і фізіологічними параметрами стану дерев. Доведено, що зниження ресурсоємності і підвищення якості виробництва плодів може бути досягнуто за рахунок застосування програмно-апаратного комплексу з управління технічними параметрами системи зрошування (далі – Комплекс), який має базуватися на сучасну передовому протоколі LoRaWan із модуляцією розширеного спектру, і який застосовується для передачі інформації по радіоканалу. Функціональна взаємодія між пристроями Комплексу полягає в обміні даними із системи безпроводних датчиків і механізмами керування технічними параметрами системи зрошування і фізіологічними параметрами дерев.

На даний час розроблена система управління насосними агрегатами, яка надає можли-

вість плавного пуску і регулювання обертами двигунів насосів і підтримує постійний тиск води на виході системи зрошування. Це сприяє економії електроенергії при роботі насосів за рахунок їх роботи не на повну потужність, коли це необхідно.

Також встановлена закономірність темпів фізіологічного розвитку генеративних утворень кісточкових культур на різних етапах морфогенезу в зимовий період після виходу дерев з біологічного спокою і на початку вегетації – в період цвітіння. Така закономірність є основою для розроблення моделюючого алгоритму, а саме – фізіологічного для заданого режиму функціонування об'єктів управління (системи зрошування, дерев).

## Х. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень

№ з/п	Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, рік випуску, фірма-виробник, країна походження	Науковий(і) напрям(и) та структурний(і) підрозділ(и) для якого (яких)здійснено закупівлю	Вартість, тис. грн
1.	Культиватор причіпний посилений КПП-8,3 С (СТ), 2019р., ТОВ «Оріхівсільмаш», Україна	<i>Аграрні науки та ветеринарія.</i> ННЦ ТДАТУ, кафедра сільськогосподарських машин, кафедра машиновикористання в землеробстві, кафедра рослинництва	356,7
2.	Завантажувач зерна пересувний ЗЗП-80, 2019р., ТОВ «Оріхівсільмаш», Україна	- // -	91,7
3.	Глибокорозпушувач стрілоподібний ГРС-3, 2019р., ТОВ «АГРО-СЕРВІС», Україна	- // -	191,7
4.	Оприскувач причіпний ОПК-3000-22, 2019р., ТОВ «ТЕХНОТОРГ», Україна	- // -	339,6
5.	Вологомір HE-Lite, 2019р., Supertech Agroline ApS , Данія	- // -	9,2
6.	Мікроскоп Optika SFX-34, 2019р., Optika, Італія	- // -	7,0
7.	Електронний вимірювач вологості ґрунту AGUASCAN-500, 2019р., ФОП Павелківський О.В., Україна	- // -	6,6
8.	Подрібнювач гілок АМ-120БД, 2019р., ТОВ «АРПАЛ», Україна	- // -	54,0
9	Лічильник насіння SLY-с, 2019р., ПП «Хіимтест Україна+», Україна	- // -	16,0
10.	Млин ЛМЦ-2 лабораторний, 2019 р., ТОВ «НВФ «Стандарт-М», Україна	- // -	8,0
11.	Медогонка 4-х рамочна електрична з електроприводом нержавіюча під рамку типу «Дадан» із зварними касетами, 2019р., ТОВ «АВВ-100», Україна	<i>Технічні науки.</i> Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи	18,0
12.	Сонячна установка 2*150Вт АВ275-60Р, 2019р., ABISOLAR, Кітай	- // -	18,3
13.	Пароконвектомат XV593, 2019р., UNOX S.p.A., Італія	- // -	55,8
14.	Комірка КСО-393 сх 17Вт, 2019р., ТОВ «ВІНД ПАУЕР», Україна	<i>Технічні науки.</i> Кафедра електроенергетики і автоматизації	145,6

15.	Мікрометр з цифровим відліковим пристроєм INTELLI GENT MIKROTEX МБС1.025.100.0001HE, 2019 р., ПП «НВП «Мікротех», Україна	<i>Технічні науки.</i> Кафедра технічного сервісу та систем в АПК	7,5
16.	Індикатор з цифровим відліковим пристроєм 1МИГЦ-12,5-0,0001BT, 2019 р., ПП «НВП «Мікротех», Україна	- // -	6,9
17.	Установка для вивчення спектру водню ФПК-09 з спектрометром учбовим СУ-1, 2019 р., ТОВ «Техніка освіти», Україна	<i>Технічні науки.</i> Кафедра вищої математики та фізики	17,9
18.	Установка для проведення лабораторної роботи «Отримання і дослідження поляризованого світла ФПВ-05-4-1», 2019 р., ТОВ «Техніка освіти», Україна	- // -	8,6
19.	Установка для проведення лабораторної роботи «Вивчення інтерференційної схеми кілець Ньютона ФПВ-05-2-2», 2019 р., ТОВ «Техніка освіти», Україна	- // -	18,5
	Всього	x	1377,8

## XI. Заключна частина

З метою підвищення ефективності наукової діяльності у закладах вищої освіти доцільно, щоб конкурс проектів наукових досліджень і розробок на отримання фінансування з коштів державного бюджету передбачав участь проектів, за якими наукові роботи ще не проводились, або за якими проведені лише пошукові дослідження. При цьому, як правило, відсутні результати наукової діяльності у вигляді монографій, статей тощо, але тематика таких проектів може мати значний науковий та практичний інтерес.

Це є важливим, особливо з огляду на відсутність протягом тривалого часу фінансування капіталомістких наукових досліджень, результати яких можуть бути упроваджені у виробництво тільки за умови демонстрування їх результатів потенційним споживачам.

Система вищої освіти повинна дозволити вищим навчальним закладам у своєму штаті мати посади наукових співробітників (молодших, наукових, головних, провідних) незалежно від наявності у них госпдоговірного фінансування. Це дасть змогу співробітникам вишу отримувати вчене звання старшого дослідника і здійснювати ними наукову діяльність на більш професійному рівні.

Проректор із наукової роботи  
та міжнародної діяльності



В.Т. Надикто