

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.*

Досліджено поперечний рух робочих органів ширококолійного технологічного агрозасобу. Вперше отримано нові математичні залежності, використання яких дозволяє визначати допустимі межі поперечних зміщень робочих органів, які характеризуються середньоквадратичним відхиленням агротехнічних умов за пошкоджуваністю рослин у рядку, що має місце при оцінці показників роботи ширококолійних технологічних агрозасобів в колійній системі землеробства. Дістало подальший розвиток методика визначення імовірності пошкоджуваності рослин в рядку, що дозволяє обґрунтовано обирати величину захисної зони з урахуванням конструктивних параметрів ширококолійного технологічного агрозасобу, його стійкості та керованості руху. Теоретична значущість полягає у поглибленні розуміння внутрішнього і зовнішнього поперечного зміщення робочих органів ширококолійного технологічного агрозасобу в процесі його плоскопаралельного руху у горизонтальній площині. Практична значущість: дослідження поперечних зміщень робочих органів дозволяє враховувати фактор різниці відхилень при їх розстановці та обґрунтовано обирати величину захисної зони з урахуванням конструктивних параметрів ширококолійного технологічного агрозасобу, його стійкості та керованості руху.

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

Розроблено математичний апарат і алгоритм розрахунку, що дозволяє визначити геометричні параметри сполучених витискувачів планетарного гідромотора шляхом моделювання зміни його вихідних параметрів в процесі експлуатації з урахуванням похибки форми його витискувачів. Розроблено математичну модель робочих процесів, що відбуваються у витискувальному блоці планетарних гідромашин, яка дозволяє визначити взаємозв'язок геометричних параметрів витискувального блоку з вихідними характеристиками планетарного гідромотора. Розроблено методику проектування елементів витискувального блоку планетарного гідромотору, яка дозволяє досліджувати процес зміни площі робочих камер в залежності від варіювання геометричних параметрів, а також визначити кількість робочої рідини, що подається в кожен робочу камеру планетарного гідромотора.

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 рекомендації з підвищення ефективності технології післязбиральної обробки насіння соняшнику. Обґрунтовані параметри і режими роботи жалюзійного розподільника повітря пневматичного сепаратора олійної сировини соняшнику.

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

Проведено аналіз існуючих конструкцій сушарок, який дозволив виявити їх конструктивні особливості, завдяки чому було сформовано напрямок створення обладнання для потокової лінії сушки зерновмісних матеріалів. Розроблено загальну технологічну схему потокової лінії сушіння, що відрізняється наявністю внутрішніх лопатей і може застосовуватися при виготовленні кормових, паливних або удобрювальних гранул. Проведені теоретичні дослідження руху часток по нахиленій круговій поверхні дозволяють визначити рух з обертанням і зіткненням сукупності пружних частинок, що моделюють дискретне середовище і параметри сушарки з нахиленою круговою поверхнею. Запропоновано конструкцію барабанної сушарки зерновмісних

матеріалів.

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 лабораторний зразок електротехнологічного комплексу для обробки біопального. Визначені параметри ультразвукового поля (частота, інтенсивність, час обробки) для покращення технологічних властивостей сумішевого пального. Визначена потужність НВЧ генератора для продуктивності 50 л / годину.

Обґрунтовано та розраховані конструктивні параметри магнітострикційного перетворювача, хвилеводу та камери обробки в ультразвуковому полі.

Теоретично обґрунтовано вплив акустичного навантаження кавітуючого біопального на енергетичні показники електроакустичної системи.

Обґрунтовано та розраховано електричні параметри магнітострикційного перетворювача для обробки біопального: потужність, електроакустичний ККД, електромеханічний ККД, акустично-механічний ККД, індуктивність обмотки збудження.

Розроблено, виготовлено та апробовано генератор ультразвукових коливань для обробки біопального потужністю 150 Вт та частотою 18...25 кГц. Розроблено методику визначення якості отриманого сумішевого біопального за показником тангенса кута діелектричних втрат. Отримані графічні залежності тангенса кута діелектричних втрат від часу обробки, інтенсивності ультразвуку та потужності НВЧ електромагнітного поля. Запропонована технологія змішування компонентів біопального в ультразвуковому та НВЧ електромагнітному полях.

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

Проведено дослідження впливу відхилення живильної напруги на швидкість витрати ресурсу ізоляції асинхронних електродвигунів поточкових технологічних ліній. Отримано структурну та принципову електричні схеми пристрою контролю відхилення живлячої напруги і захисту асинхронних електродвигунів поточкових технологічних ліній від неприпустимої витрати ресурсу ізоляції. Запропоновано пристрій контролю відхилення живлячої напруги і захисту асинхронних електродвигунів поточкових технологічних ліній від неприпустимої витрати ресурсу ізоляції. Запропонована система прогнозування, моніторингу та захисту групи асинхронних електродвигунів з короткозамкненим ротором для прийняття обґрунтованих рішень при їх експлуатації шляхом своєчасного виявлення аварійних режимів роботи, прихованих дефектів та прогнозування відмов, які зв'язані з їх розвитком.

Розроблена структурна схема системи прогнозування, моніторингу та захисту групи асинхронних електродвигунів та проаналізований її принцип дії для подальшого моделювання та розробки монітору групи асинхронних електродвигунів. Обґрунтована доцільність застосування електронного вимірювального перетворювача на базі аналога лямбда-діода для контролю параметрів АД в запропонованій системі. За результатами досліджень розрахована вольт-амперна характеристика, яка дозволяє визначати струм стоку, напругу запирання, а також дозволяє вибирати параметри резисторів для використання аналога лямбда-діода в якості вимірювального перетворювача температури ізоляції обмоток АД або напруги.

В результаті проведених досліджень проаналізовані основні фактори, що впливають на компоновку електромеханічної системи обробітку ґрунту, рекомендовано для привода даної системи з централізованим електропостачанням використання ДПС в комплекті з тиристорним випрямлячем. Запропоновано порівняно просту та надійну методику розрахункового визначення потужності та вибору тягового електродвигуна. В якості базового технологічного процесу для розрахунку потужності рекомендовано приймається найбільш енергоємний процес оранки ґрунту. В результаті моделювання встановлено високі динамічні характеристики розробленої системи: використання спостережника дозволило виключити з системи ненадійний елемент - давач швидкості, при цьому зберігаються всі властивості електромеханічної системи обробітку

грунту.

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

Проаналізовано способи диспергування рідин та зарядки аерозолі для протруювання та стимулювання насінневих якостей. Проведено аналіз характеристик технічних засобів генерації аерозолів. Розроблену технологію «лагідного» оброблення насінневого матеріалу з використанням електротехнологій під час аерозольної обробки досліджено, як об'єкт автоматизації. Теоретична значущість полягає у формалізації параметрів технологічного процесу, які підлягають контролю, реєстрації або регулюванню. Запропоновані технічні засоби автоматизації для проведення експериментальних досліджень з метою обґрунтування режимів роботи та автоматичного керування технологічним процесом.

8. Програма №0116U002730 «Розробка технологій і технічних засобів для переробки і зберігання сільськогосподарської продукції та процесів і обладнання харчових виробництв». *Науковий керівник – к.т.н. Загорко Н.П*

Проаналізовано закономірності струминного змішування і диспергування емульсій, попереднього охолодження плодоовочевої продукції при довгостроковому зберіганні і зберігання зерна у зернохосовищах. Виявлено визначальну роль зустрічних струменів на процес струминного змішування і диспергування емульсій, вплив попереднього охолодження плодоовочевої продукції при довгостроковому зберіганні. Встановлено шляхи підвищення ефективності струминного змішування і диспергування емульсій, попереднього охолодження плодоовочевої продукції при довгостроковому зберіганні і зберігання зерна у зернохосовищах.

Теоретична значущість полягає у створенні нових математичних моделей струминного змішування і диспергування емульсій, попереднього охолодження плодоовочевої продукції при довгостроковому зберіганні і зберігання зерна у зернохосовищах.

Практична значущість: підвищення ефективності процесів струминного змішування і диспергування емульсій, попереднього охолодження плодоовочевої продукції при довгостроковому зберіганні і зберігання зерна у зернохосовищах і створення більш досконалих конструкцій машини і апаратів на їх основі.

9. Програма №0116U002731 «Комп'ютерне моделювання явищ та процесів в АПК». *Науковий керівник – д.т.н. Малкіна В.М.*

Загальний напрямок досліджень – проектування та розробка спеціальних інформаційно-математичних моделей та інформаційні систем в секторі АПК.

Розроблена автоматизована системи побудови маршруту безпілотного літального апарату на основі фотографічних зображень місцевості методом пошуку ключових точок SIFT.

Спроектовано програмний модуль для побудови моделей аероіонного розподілу від штучних джерел аероіонізації, проведено моделювання просторової моделі аероіонного розподілу. Виконана програмна реалізація для визначати аероіонного розподілу у заданому середовищі, на базі чого розроблені рекомендації для оптимального розміщення аероіонізаторів у цьому середовищі. Розроблена математична модель розподілення негативних аероіонів на комбінованій площині (нахилений та горизонтальній) та розроблено програмне забезпечення, яке дозволяє виконувати проектування місць розташування джерел аероіонного випромінювання для мобільних пристроїв з операційною системою Android;

Проведено теоретичний аналіз для використання апаратної платформи Arduino для розробки автономних інтерактивних приладь; проаналізовано сучасні рішення реалізації технології «розумний будинок»; виконана програмна реалізація модуля охоронної та метеорологічної системи, яка дає змогу інформацію про показники температури, вологості; статистику даних по температурі та вологості;

Розроблена онтологічна модель кваліфікацій, що структурує представлення різних складних інформаційних об'єктів (людей, дисциплін, спеціальностей, організацій і т.д.). Онтологіч-

не представлення знань про компетенції цих об'єктів забезпечують їхнє автоматичне зіставлення та відповідний алгоритм. Виконано теоретичний аналіз сучасних методів проектування НВЧ-пристроїв та принципів застосування нейронних мереж для їх проектування. Виконано розрахунок НВЧ-пристроїв з використанням нейронних мереж та застосуванням методів паралельного програмування при проектуванні нейронної мережі. Методика експериментальних досліджень включала проектування паралельної програми розрахунку НВЧ-пристрою.

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

Досліджено вплив різнокомпонентних протруйників та їх поєднання з регулятором росту АКМ на процеси проростання насіння, росту коренів і проростків. Встановлено, що при використанні Ламардору енергія проростання зменшувалась на 3,4 % відносно контролю. При використанні Раксіл Ультра лабораторна схожість зросла на 6,8 %, а при використанні Ламардору знизилась на 9,4 %.

Експериментально доведено та науково обґрунтовано підвищення адаптаційних можливостей рослин та інтенсивність засвоєння азоту при сумісному використанні регулятора росту АКМ з азотним підживленням, що сприяло збільшенню врожайності від 9 до 30% порівняно з варіантом без використання регуляторів росту рослин.

Досліджено вплив регуляторів росту рослин і активних штамів ризобій на пігментний комплекс і продуктивність гороху посівного (*Pisum sativum* L.). Встановлено, що використання вказаних препаратів для передпосівної обробки насіння і вегетуючих рослин сприяє отриманню достовірної прибавки врожаю на 0,69-0,76 т/га. При використанні регулятора росту рослин АКМ для передпосівної обробки насіння соняшнику збільшується фертильність пилку на 22 %, площа листової поверхні на 23 %, а біологічна врожайність на 25 %.

Вперше було досліджено вплив біодобрив і комплексного регулятора росту АКМ на продуктивність, морозостійкість та якість зерна і насіння, що послужило базою для розробки технології використання регулятора росту АКМ при вирощуванні культур.

Досліджено вплив біостимуляторів Стимпо та Регоплант на формування врожайності гороху посівного в умовах Південного степу України. Показано, що біостимулятори підвищували польову схожість, сприяли формування фотоасиміляційної поверхні посівів гороху на що вказує зростання індексу листової поверхні протягом вегетації. За дії біопрепаратів в ризосфері кореневої системи гороху утворювалась більша кількість корневих бульбочок. Застосування біостимуляторів в технології вирощування гороху посівного збільшувало біологічну врожайність до 13%. В результаті проведених досліджень було показано, що кремнієво-калійне добриво «AgroglassStimul» в концентраціях від 5-15 мл/л стимулювало ростові процеси ріпаку озимої на ранніх етапах пророщування у водному середовищі та в умовах водного дефіциту.

З'ясовано особливості впливу біостимуляторів Стимпо та Регоплант у рекомендованих виробником концентраціях на формування врожаю пшениці озимої, як м'якої, так і твердої форм в умовах південного степу України.

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.*

Встановлено, що використання елементів інтенсивної технології вирощування черешні дозволяє підвищити врожайність у 1,9 разів, зменшити основні показники сили росту дерев: діаметр штамбу – на 30%, площу проекції крони – на 44%, та об'єм крони – на 53%. У результаті досліджень конструкцій насаджень персика найбільш ефективним виявилось використання сплющеної та веретеноподібної форми крони з ущільненням схеми розміщення дерев у насадженнях до 5х3 м та 5х2 м, яке дозволяє підвищити врожай у 1,3-1,6 разів, а чистий прибуток з 1 га – у 2,5-2,6 разів.

Проаналізовано сучасний стан агробіоценозів саду та удосконалено необхідність вико-

ристання систем захисту кісточкових культур від домінуючих фітофагів. При використанні нових препаратів за керованими строками обприскувань насаджень плодкових культур проти шкідників, засвідчено високу технічну ефективність (80,0-90,0%).

Встановлено, що, при введенні ранніх строків окулірування у першому полі розсадника (1 декада червня) та застосуванні препарату АКМ сумісно з гідрогелем, можливе отримання стандартних саджанців черешні за вегетаційний період, що дозволить більш раціонально використовувати площі зрошуваних земель.

Встановлено, що збільшення у складі субстрату агроперліту до 40...60 % впливає на ростові процеси рослин базиліку та стимулює накопичення біологічно активних речовин. Найкращим строком садіння васильків справжніх у закритому ґрунті є березень та квітень.

В результаті проведених досліджень визначилась оптимальна конструкція насаджень (вставка Гізела 5, схема розміщення 5x3 м), оптимальна ширина проміжної вставки клонової підщепи (30 і 50 см). Протягом вегетації у насадженнях черешні найчисленнішими видами виявилися каліфорнійська щитівка та глодовий кліщ, які перевищували економічний поріг шкідливості. Встановлена зрошувана норма при різних способах утримання ґрунту в саду, яка при мульчуванні була знижена на 11-49% залежно від виду мульчі.

Для вирощування черешні за еколого-біологічною технологією найбільш придатним сортом є Валерій Чкалов. Досліджено вплив органічної технології вирощування на фізіологічний стан дерев черешні. З'ясовано: за водним режимом листків сорт Валерій Чкалов більш придатний для вирощування в умовах задерніння, ніж сорт Дилема через істотне збільшення водоутримуючої здатності листків.

За органічної технології вирощування персика встановлено, що найбільша врожайність за роки досліджень була отримана у варіанті з захистом рослинними препаратами, яка перевищує контроль в 2,1 рази.

12. Програма №0116U002734«Обґрунтування та розробка нових і вдосконалення існуючих технологій охолоджених та консервованих рослинних продуктів». *Науковий керівник – к.с.-г.н. Сердюк М.Є.*

Встановлено, що досліджувані антиоксидантні композиції пригнічували розвиток епіфітних мікроорганізмів на поверхні плодів протягом зберігання. Було зафіксовано підвищення їх стрес толерантності. Результати експерименту доводять зменшення рівня щодобових втрат від мікробіологічних захворювань у 2...3,5 разів. Найбільший позитивний ефект при зберіганні усіх видів плодів був отриманий при обробці композицією на основі дистинолу і лецитину. Доведено, що найбільш розвинений поліфенольний комплекс сформували сорти базиліку з фіолетовим забарвленням. Це можна пояснити наявністю антоціанів у пігментному комплексі васильків справжніх фіолетового типу.

Встановлена суттєва варіативність респіраторного метаболізму за роками досліджень у огірків, кабачків і перцю; у томатів вона найнижча. Для всіх овочів, незалежно від специфіки сорту, виявлена позитивна кореляція між інтенсивністю дихання та сумою активних температур періоду вегетації. Встановлено зворотний зв'язок між дихальною активністю та кількістю опадів впродовж вегетації. Показано, що овочі після теплової обробки антиоксидантами відрізняються уповільненням дихання впродовж зберігання.

Надано аналіз науково-експериментального дослідження плодів черешні при вакуумно-охолодженні. Доведено, що розприскування води на плоди черешні і подальше покриття поліетиленовою плівкою перед попереднім охолодженням вакуумом є фактором, який значно зменшує загальну втрату маси.

Визначено основні параметри культивування та морфологічні показники екзотичних видів дереворуйнівних грибів родів *Pleurotus*, *Flammulina*, *Calocybe* на субстратах з місцевих сільськогосподарських відходів (соломи ячменю та лушпиння соняшнику). Ці види є цікавими для українського ринку з точки зору розширення асортименту грибної продукції з цінними поживними та лікарськими властивостями.

Проведено аналіз кількісного та якісного складу мікробіоти 7 приміщень для ви-

рощування гливи у Київській, Дніпропетровській, Запорізькій та Миколаївській областях. Визначено, що відсутність фільтрування рециркуляційного повітря на стадії активного плодоношення у камерах вирощування збільшує кількість спор гливи і конкурентних плісень більш ніж у 10 тисяч разів, що зумовило зниження загального показника біологічної ефективності штамів гливи на $8\pm 3\%$.

З'ясовано динаміку мікробіоти на поверхні плодівих тіл під час зберігання в камері холодильника. Встановлено, що найбільш бактеріальних та плісневих колоніє утворюючих одиниць (КУО) накопичується на поверхні плодівих тіл на 10 добу зберігання в умовах підвищеної вологості (95%) та знижених температур (0 - +2 °C) і становить: $6,7 \times 10^4$ та $2,2 \times 10^3$ КУО/мм² відповідно. Доведено ефективність використання поліетиленової плівки товщиною 20 мкм для подовження терміну зберігання грибів гливи звичайної.

Практична значущість: результати досліджень можуть бути використані для розробки інноваційних технологій зберігання плодоовочевої продукції в охолодженому стані.

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

Проаналізовано особливості розвитку популяцій наземних та водних організмів в умовах інтенсивного антропогенного навантаження, обумовленого переважно сільськогосподарським та рекреаційним використанням території та акваторії Південної України.

Виявлено подальше скорочення чисельності угруповань більшості аборигенних видів на тлі розширення ареалу лісової куниці, як наслідку досягнення штучними лісонасадженнями дорослого віку, а також проникнення на південь видри і на північ – золотавого шакала. Причиною останніх явищ є потепління клімату, яке призвело до суттєвого пом'якшення зим. За межами природоохоронних територій практично не відбувається ріст чисельності диких копитних, що є наслідком негативного впливу браконьєрства та вовків. Натомість скрізь відбулося різке скорочення чисельності і поширення таких степових тварин, як ховрахи та пов'язаних з ними трофічними і топічними зв'язками лісового та степового тхорів. Це викликає значне занепокоєння, оскільки останні види є об'єктами охорони (Червона книга України, 2009).

У морських водоймах та лиманах виявлене скорочення біомаси зообентосу, який став об'єктом нелегальної заготівлі та масової реалізації як в Україні, так і за кордоном. Дослідження показали зменшення меристичних показників бичка-кругляка, ресурси якого стали більш інтенсивно використовувати за допомогою густіших, ніж раніше, неводів та збільшення квот вилову. Виявлено різну ступінь залежності ґрунтових водоростей та населення птахів від штучних пожеж, а також встановлено певні закономірності цих процесів.

Теоретична значущість полягає у поглибленні знань щодо зростання залежності популяцій різних організмів від впливу господарської діяльності людини, яка у багатьох випадках стала переважати вплив природних чинників.

Практична значущість: послаблення впливу антропогенних факторів на популяції наземних та водних організмів, а також створення нових об'єктів природно-заповідного фонду та реалізації у дії розробок щодо екологічної мережі.

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

Проведено дослідження ризику відмов у роботі мобільної сільськогосподарської техніки і проаналізовано умови праці та професійної захворюваності операторів мобільної сільськогосподарської техніки. Виявлено ймовірність прояву професійних ризиків в часі (в залежності від стану, статі і віку оператора), визначення тяжкості їх наслідків для операторів мобільної сільськогосподарської техніки за рахунок показників індивідуального і інтегрального ризику, що дає змогу розробити заходи профілактики і мінімізації ризиків, визначити об'єми страхових ресурсів для компенсації втрати заробітку і фінансування лікування, реабілітаційних та ін. заходів.

Обґрунтовано оцінку факторів ризику, пов'язаних з технологічними та організаційними особливостями трудового процесу. Розроблено методику розрахунку показників надійності си-

стеми «оператор машина» методом функціональних мереж відповідно до роботи сільськогосподарської техніки. Теоретична значущість полягає в удосконаленні процедури проведення розрахунку індивідуального професійного ризику робітника та інтегрального професійного ризику підприємства АПК.

Практична значущість: вдосконалення методології досліджень ризику відмов у роботі операторів у системі «оператор-машина-середовище» сприяє розробці методологічної бази для оцінки рівня надійності у роботі операторів мобільної с/г техніки з визначенням їх індивідуального професійного ризику.

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

Проаналізовано показники порівняльних переваг сільськогосподарської та продовольчої продукції для Запорізької області та країни. Виявлено провідну роль експортного потенціалу в конкурентоспроможності країни та регіону. Стабільну порівняльну перевагу у торгівлі продукцією рослинництва Запорізький регіон утримує по товарній позиції 10 «Зернові культури». Серед товарів, що переважно забезпечували регіональні переваги у зовнішній торгівлі представлені жири та олії тваринного або рослинного походження, готові продукти із зерна, продукти переробки овочів, залишки та відходи харчової промисловості, м'ясо та їстівні субпродукти, різні харчові продукти, алкогольні і безалкогольні напої та оцет.

Визначено напрями вдосконалення товарної структури зовнішньої торгівлі з метою підвищення вигоди регіону від участі у міжнародному товарному обміні. Доцільність переорієнтації експорту на товари переробки, які потенційно здатні забезпечувати порівняльну перевагу, що підтверджується позитивним середнім значенням RCA_{it} за п'ятирічний період (товарні позиції 11 «Продукція борошномельно-круп'яної продукції», 15 «Жири та олії рослинного або тваринного походження», 19 «Готові продукти із зерна», 20 «Продукти переробки овочів», 21 «Різні харчові продукти», 22 «Алкогольні та безалкогольні напої та оцет»).

Встановлено необхідність комплексного підходу до реалізації економічної політики регіону у напрямі підвищення ефективності власного виробництва овочів, оскільки регіон за наявності виробничих можливостей закупляє значну кількість овочів по імпорту, внаслідок чого середнє значення RCA_{it} для 07 позиції є від'ємним за п'ятирічний період.

Теоретична значущість полягає у поглибленні розуміння поняття експортного потенціалу та визначення проблеми ефективного його використання як вирішальної умови успішного представництва країни на міжнародному ринку та освоєння конкурентоздатної моделі її розвитку. Практична значущість: дослідження факторів впливу на експортний потенціал дає змогу визначити, що нині пріоритетним є зростання інвестицій в основний капітал. Підвищення ступеня капіталізації економіки повинно стати стратегічним завданням держави на перспективу.

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

Проаналізовано сукупність тенденцій, особливостей і напрямів впливу факторів мікросередовища на діяльність підприємств на галузевих сільськогосподарських ринках та ринках харчової промисловості Запорізької області. Виявлено методичні підходи щодо аналізу маркетингового середовища через використання експертних оцінок, які згруповані за факторними ознаками, що надає можливість оцінити вплив кожної групи факторів на діяльність підприємств на галузевих сільськогосподарських ринках та ринках харчової промисловості. Запропоновано дослідження маркетингового середовища ринку.

Теоретична значущість передбачає оцінку факторів мікросередовища, виявлення маркетингових проблем та можливостей, визначення альтернатив розвитку галузевих сільськогосподарських ринків та ринків харчової промисловості як Запорізької області, так і Південно-східного регіону України. Практична значущість: результати дослідження можуть використовуватися при дослідженні мікросередовища підприємств 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.

З'ясовано, що за основними показниками підприємницької діяльності Запорізька область знаходиться в першій десятці серед регіонів України. Встановлено, що значний вплив на економічний та соціальний розвиток області здійснюють середні та малі підприємства, які забезпечують трохи менше половини всього обсягу продукції, робіт та послуг, функціонуючи та створюючи робочі місця в різних сферах економічної діяльності.

Проаналізовано, що серед основних секторів економіки найкращі результати продемонстрували підприємства сільського, лісового і рибного господарства, де 90,3% середніх підприємств і 95,9% малих підприємств були прибутковими. Визначено, що попри безперечну важливість великих підприємств для економіки області та країни, для формування ВВП та бюджетів, вони не здатні забезпечити споживачів рядом товарів та послуг.

З'ясовано, що за період дослідження спостерігається тенденція до постійного зростання товарообороту роздрібною торгівлі. Тенденція збільшення у структурі роздрібного товарообороту питомої ваги продовольчих товарів характеризує негативне становище споживчого ринку. Встановлено, що провідне місце в структурі оптового товарообороту підприємств області продовжують займати непродовольчі товари. Визначено, що зміни, які зараз відбуваються в розвитку роздрібного товарообороту України, створюють сприятливу кон'юнктуру для виробника та несприятливу для споживача.

Досліджено, що в умовах загострення фінансової кризи особливо болісною для населення стає проблема необґрунтованого зростання цін на споживчому ринку, в тому числі на соціально значущі продовольчі товари. Рекомендовано розв'язання зазначеної проблеми комплексним підходом із застосуванням як методів державного цінового регулювання, так і ринкових механізмів. Адже, саме у період кризових явищ споживачі намагаються знизити свої поточні споживчі витрати за рахунок скорочення споживання непродовольчих товарів на користь товарів продовольчих. Визначено, що вивченню особливостей роботи бірж, їх структури, складу, рівнів управління допомагає їх класифікація, тобто об'єднання біржових структур у визначені групи відповідно до вибраної ознаки класифікації.

Досліджено, що на сьогодні не має розробленої і налагодженої єдиної системи оцінки рівня ефективності функціонування бірж в Україні. Найважливішими показниками діяльності товарних бірж є обсяги укладених угод, кількість укладених угод, середня вартість укладених угод, коефіцієнт ліквідності укладених угод, що являє собою співвідношення обсягів укладених угод до обсягів пропозицій.

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, виявлено провідні чинники впливу на конкурентоспроможність, встановлено комплекс показників, які відбивають рівень внутрішньої та зовнішньої конкурентостійкості підприємства та рівні управління нею.

Теоретична значущість полягає у поглибленні системного підходу щодо концепції управління конкурентоспроможністю підприємств. Практична значущість: розроблено та запропоновано вектор реалізації пріоритетних напрямів стратегії конкурентоспроможного розвитку. Проаналізовано аспекти управління продуктивністю праці; обґрунтовано методику оцінки рівня життя населення в контексті забезпечення його продуктивної зайнятості, виявлено провідні чинники впливу на людський капітал та рівень якості трудового життя населення через призму кадрової політики підприємств. Встановлено 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.

Теоретична значущість полягає у поглибленні системного підходу щодо концепції управління продуктивністю праці підприємств та якістю трудового життя населення. Практична значущість: алгоритм оцінки якості життя через призму реалізації програми забезпечення ефективної зайнятості населення.

Проаналізовано особливості формування інтеграційних утворень на базі селянських домогосподарств. Виявлено основні проблеми формування інтеграційних утворень на базі селянських домогосподарств. Встановлено умови активізації розвитку утворень на базі селянських домогосподарств.

Теоретична значущість полягає у необхідності формування концепції розвитку особистих селянських господарств. Практична значущість: 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.*

Визначено поняття соціального та екологічного обліку, як логічно завершеної, комплексно сформованої системи знань, на підставі якої запропонована категорія «бухгалтерський облік сталого розвитку», що означає систему обліково-аналітичного забезпечення виявлення, вимірювання, реєстрації, накопичення, узагальнення, зберігання інформації про екологічно-соціальний стан та заходи, що надасть користувачам інформацію та дозволить встановити баланс між забезпеченням соціальних потреб, захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі та фінансово-економічним розвитком підприємства. Доведено, що механізм амортизаційних відрахувань має бути розроблений таким чином, щоб динаміка обсягів зменшення оподаткованого прибутку підприємств на суми амортизаційних відрахувань максимально відповідали динаміці реальної економічної амортизації цього активу, тобто, відображали зниження вартості активу в режимі реального часу. Обґрунтована відсутність прямої залежності між вартістю основних фондів та обсягами валової доданої вартості (ВДВ) у розрізі видів економічної діяльності. Така залежність відслідковується при порівнянні динаміки капітальних вкладень та ВДВ, тобто зростання капітальних вкладень супроводжується відповідним зростанням ВДВ.

Визначено, що економічна політика Запорізької області має провадитися як мінімум по чотирьох напрямках, які забезпечать стійкий ефективний розвиток: інвестиційна політика; політика в сфері державної підтримки; земельна політика; політика розвитку малих форм господарювання. При цьому заходи, які мають реалізуватися за названими напрямками, повинні здійснюватися не розрізнено, а у взаємозв'язку і взаємодії один з одним.

Розроблена модель раціонального кредитного забезпечення аграрних підприємств, яка передбачає розрахунок середньозваженої вартості кредитної ставки на фінансовому ринку, і є дохідністю кредитної операції банків в діапазоні кредитного забезпечення суб'єктів аграрного бізнесу та сільського господарства в цілому. Враховуючи частку кредиту в загальному обсязі фінансування інвестиційних проектів аграрних підприємств та кількість груп проектів, визначено джерела їх фінансування та практичні дії банківських структур з надання й погашення позик. Застосовано диференційований підхід раціонального кредитування до окремого позичальника, який за ефективною реалізації програми фінансування інвестиційних проектів в сільському господарстві забезпечує дохідність банківських кредитних операцій.

Визначено, що кредитна політика банківських структур на регіональному рівні має утворювати додаткову складову кредитних відносин, яка визначає механізм своєрідної компенсації невикористаних можливостей щодо інвестування наявних грошових ресурсів в розвиток аграрних підприємств. Водночас, для аграрних підприємств процентна політика за кредитами як купівельне право на використання запозичених ресурсів протягом обумовленого періоду має забезпечувати їх інвестиційну активність і дотримання стабільного рівня доходності проектів в господарській діяльності.

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.*

Встановлено, що законодавчі зміни щодо оподаткування сільськогосподарських підприємств (збільшення ставок єдиного податку, скасування спецрежиму ПДВ) спричинили погіршення фінансових показників сільськогосподарських підприємств. Сума єдиного податку для підприємств, які спеціалізуються на рослинництві збільшилась у 50 разів у 2017 році порівняно з 2014 роком. Рентабельність сільськогосподарських підприємств також впала (в 2016 році вона складала 32,4 %, в 2015 р. – 41,7%).

Запропоновано алгоритм проведення комплексної оцінки фінансового стану розвитку сільських територій, який включає наступні етапи: 1) підготовчий, який включає аналіз й оцінку норм чинної законодавчої бази відносно формування та використання фінансових ресурсів, що акумулюються у місцевих бюджетах; аналіз соціально-економічного розвитку адміністративно-територіальної одиниці; аналіз виконання місцевих бюджетів за доходами та видатками; 2) основний – визначення та оцінка якісних характеристик фінансової стійкості місцевих бюджетів – розрахунок бюджетних коефіцієнтів, що характеризують фінансову стійкість місцевого бюджету певної адміністративно-територіальної одиниці; порівняння отриманих результатів із встановленими пороговими значеннями коефіцієнтів фінансової стійкості та визначення типу фінансової стійкості місцевого бюджету; 3) завершальний – розрахунок інтегрального показника рівня фінансової стійкості місцевих бюджетів. Даний методичний підхід дозволить забезпечити підґрунтя для формування спроможних, самодостатніх територіальних громад, які б володіли відповідними матеріальними, фінансовими ресурсами, територією та об'єктами соціальної інфраструктури, необхідними для ефективного виконання покладених на їхні органи місцевого самоврядування завдань та функцій.

Проведений аналіз рівня інвестиційного забезпечення розвитку підприємницької діяльності аграрного сектору економіки, дозволив зробити висновок, що за результатами 2016 року в Україні спостерігається погравлення фінансування розвитку сільськогосподарських підприємств як з боку вітчизняних, так і з боку іноземних інвесторів. Основним завданням для аграрного сектору залишається ефективне використання залучених інвестиційних ресурсів.

З'ясовано, що відсутність прозорих і простих у використанні продуктів страхування та недовіра агровиробників до страховиків і фінансових партнерів є причиною низької популярності агрострахування в Україні. З метою покращення роботи ринку агрострахування необхідно у найближчий час збільшувати кількість програм страхового захисту інвестицій та кредитування, впроваджувати програми страхового захисту дрібних та середніх сільгоспвиробників та робити їх для аграріїв більш доступними та прозорими.

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

Проведені лабораторні експерименти по наплавленню ребра натурального шнека діаметром 125 мм на дообладнаній установці УД-209 показали роботоздатність конструкції. Найкращі результати наплавлення виявилися на наступних режимах: частота обертання шнека – 0,315 об/хв. або $V_{ел} = 124$ мм/хв.; швидкість подачі дроту – $V_{др} = 30$ дм/хв; напруга – $U = 23$ В; режим інвертора – 4. При цьому отримуємо товщину наплавленого валика $h = 4...5$ мм.

Запропоновано параметри процесу наплавлення валиків для отримання їх оптимальної форми та розмірів. Значення коефіцієнта поглинання ультразвуку α становлять: на чистій оливі в інтервалі 200 ... 1000 сек. – в межах 484 ... 278 m^{-1} , а на відпрацьованій оливі при аналогічному інтервалі – 539 ... 320 m^{-1} .

Проведені економічні розрахунки для парку в 10 комбайнів підтверджують доцільність організації постів діагностування з використанням досконалих методів прогнозування. Річний економічний ефект від втілення запропонованих заходів складає 2655 тис. грн.

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. Карасєв О.Г.*

Проаналізовано відповідність існуючих технологій щодо забезпечення вирощування сертифікованого садивного матеріалу та виробництва якісної і екологічно безпечної плодової продукції. Виявлено що підвищення за останні роки добової температури повітря під час вегетації саджанців зменшує відхід саджанців першого товарного сорту і збільшуються їх собівартість за рахунок енерговитрат на викопування саджанців з ґрунтового масиву; виявлено, що екологічна рівновага в садах може бути досягнута за рахунок раціонального використання пестицидів в молодих садах.

Встановлено що саджанці плодкових культур доцільно вирощувати на грядках, які мають підземну і наземну частини. Завданням підземної частини має бути створення оптимальних умов для розвитку кореневої системи саджанців, які полягають у формуванні оптимальної щільності ґрунту та необхідного рівня його родючості.

Встановлено, що екологічна безпека і ресурсоощадність виробництва плодів може бути забезпечено за рахунок застосування в садках до п'ятирічного віку обприскувачів тунельного типу. Теоретична значущість полягає у поглибленому розумінні оптимальних умов для росту та розвитку саджанців і плодкових дерев, а також в отриманні вхідних даних для розробки відповідних машин і їх робочих органів. Практична значущість полягає в наданні виробникам можливості у формуванні оптимальної щільності ґрунту у грядках та необхідного рівня його родючості, а також у зниженні собівартості саджанців, плодів і поліпшенні екологічних умов в молодих садах.