

Міністерство освіти і науки України
Рада молодих учених Уманського НУС



**Всеукраїнська наукова конференція
молодих учених і науково-педагогічних
працівників**

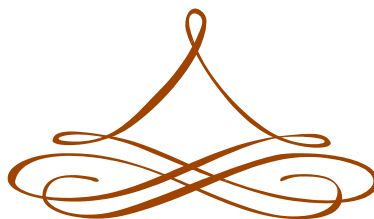
**«Підсумки наукової роботи за
2014-2019 рр.»», приурочена 175-річчю**

УМАНЬ – 2019

**Міністерство освіти і науки України
Рада молодих учених Уманського НУС**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ І
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ
«ПІДСУМКИ НАУКОВОЇ РОБОТИ
за 2014–2019 рр.»,
приуроченої 175-річчю
Уманського НУС**

**Сільськогосподарські, біологічні, економічні,
загальноосвітні та технічні науки**



Умань – 2019

УДК 001.8:63
ББК 72.5
М58

*Рекомендовано до друку вченою радою
Уманського національного університету садівництва
(протокол № 7 від 25 квітня 2019 року)*

Редакційна колегія:

Непочатенко О.О. – доктор екон. наук, професор, (відповідальний редактор);
Карпенко В.П. – доктор с.-г. наук, професор, (заступник відповідального редактора);
Балабак А.Ф. – доктор с.-г. наук, професор; **Господаренко Г.М.** – доктор с.-г. наук, професор;
Єщенко В.О. – доктор с.-г. наук, професор; **Заморський В.В.** – доктор с.-г. наук, професор;
Кучеренко Т.Є. – доктор екон. наук, професор; **Любич В.В.** – доктор с.-г. наук, доцент;
Мудрак Р.П. – доктор екон. наук, професор; **Нестерчук Ю.О.** – доктор екон. наук, професор;
Новак І. М. – доктор екон. наук, професор; **Осокіна Н.М.** – доктор с.-г. наук, професор;
Полорецький С.П. – доктор с.-г. наук, професор; **Поліщук В.В.** – доктор с.-г. наук, професор;
Токар А.Ю. – доктор с.-г. наук, професор; **Школьний О.О.** – доктор екон. наук, професор;
Улянич О.І. – доктор с.-г. наук, професор; **Уланчук В.С.** – доктор екон. наук, професор;
Шлапак В.П. – доктор с.-г. наук, професор; **Яценко А.О.** – доктор с.-г. наук, професор; **Прокопчук І.В.** – кандидат с.-г. наук, доцент (відповідальний секретар).

Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і науково-педагогічних працівників «Підсумки наукової роботи за 2014-2019 рр.», приурочена 175-річчю Уманського НУС, 14–15 травня 2019 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. Умань. Редакційно-видавничий відділ Уманського НУС, 2019. 332 с.

У збірнику тез наведено результати наукових досліджень вітчизняних науковців. У наукових матеріалах висвітлено питання, що стосуються актуальних проблем сучасної аграрної науки. Розраховано на студентів, аспірантів, докторантів, викладачів, наукових співробітників та фахівців, які займаються сучасними питаннями аграрного виробництва й науки.

Відповідальність за достовірність цифрового матеріалу, фактів, цитат, власних імен, географічних назв, назв підприємств, організацій, установ та іншої інформації несуть автори статей. Висловлені у цих статтях думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії і не покладають на неї ніяких зобов'язань.

© Уманський національний університет садівництва, 2019

ЗМІСТ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

<i>А. Б. Андронакі</i>	ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПОСІВІВ ВИКИ ЯРОЇ В ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ.....	15
<i>А. В. Балабак</i>	ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ СЕРЕДОВИЩА НА РІСТ І РОЗВИТОК РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ МІСТА УМАНЬ	16
<i>В. В. Борисенко</i>	ВИБІР ГІБРИДУ В СИСТЕМІ АДАПТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА.....	18
<i>І. С. Брощак, Б. І. Ориник, О. З. Бровко, О. С. Бойко</i>	ҐРУНТОЦЕНТРИЧНА ТЕХНОЛОГІЯ НА ОСНОВІ БІОПРЕПАРАТУ ФІЛАЗОНІТ ПРИ ЗАКЛАДЦІ БАГАТОРІЧНИХ НАСАДЖЕНЬ.....	20
<i>І. С. Брощак</i>	ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕХРЕСНОГО ЗАПИЛЕННЯ ЛОХИНИ.....	22
<i>О. В. Василенко</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЛОГІЗАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ КУЛЬТУР.....	24
<i>П. І. Грищук</i>	ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ, РІВНЯ І ЯКОСТІ ВРОЖАЙНОСТІ ГОРОХУ ПОСІВНОГО....	26
<i>Н. В. Дмитрієвцева, Л. М. Шепелюк</i>	ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВМІСТУ ГУМУСУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СУЦЬЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ҐРУНТІВ І ДОСЛІДЖЕННЯМИ НА МОНІТОРИНГОВИХ ДІЛЯНКАХ.....	29
<i>І. П. Діордієва</i>	ПАРАМЕТРИ АДАПТИВНОСТІ НОВИХ СОРТОЗРАЗКІВ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ВРОЖАЙНІСТЮ.....	31
<i>В. І. Долженчук, Н. В. Онищук, Г. П. Долженчук</i>	ЗМІНА ЯКІСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ СИМОНІВСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ГОЩАНСЬКОГО РАЙОНУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	33
<i>О. І. Заболотний</i>	ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВИСОТИ РОСЛИН ТА ФОТОСИНТЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ЗА ВНЕСЕННЯ ГЕРБІЦИДІВ.....	35
<i>О. Б. Карнаух, С. О. Погорілий</i>	ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ТА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ ЗА РІЗНИХ ЗАХОДІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ.....	38

<i>В. П. Карпенко, С. В. Павлишин</i>	ВМІСТ МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГІДУ У ЛИСТКАХ ПШЕНИЦІ ПОЛБИ ЗВИЧАЙНОЇ ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ Й РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН.....	40
<i>П. Ф.Кісорець, Р. П. Дичковська</i>	ДИНАМІКА ЗМІН КІЛЬКІСНИХ І ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВТОРИННО ОСОЛОНЦЬОВАНИХ ҐРУНТІВ МИКОЛАЇВЩИНИ....	42
<i>Г. В. Коваль</i>	ПОШИРЕННЯ ТА РОЗВИТОК БОРОШНИСТОЇ РОСИ В ПОСІВАХ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР ПІД ВПЛИВОМ ОСНОВНОГО ОБРОБІКУ ҐРУНТУ.....	45
<i>В. В. Колосовська</i>	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОРОХУ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ В СТЕПУ УКРАЇНИ.....	47
<i>Л. П. Коляда</i>	ДОСВІД ФІТОІДЕНТИФІКАЦІЇ СКЛАДОВИХ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЗА ДАНИМИ КОСМІЧНОГО СКАНУВАННЯ.....	49
<i>Н. П. Косенко, К. О. Бондаренко</i>	ВИСАДКОВИЙ СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ МОРКВИ СТОЛОВОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ШТЕКЛІНГІВ.....	50
<i>Н. П. Косенко</i>	ВПЛИВ СТРОКІВ ВИСАДЖУВАННЯ І РОЗМІРУ МАТОЧНИКІВ НА ФРАКЦІЙНИЙ СКЛАД НАСІННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ	52
<i>С. П. Коцюба</i>	ПІДБІР РАННЬОСТИГЛИХ ІНБРЕДНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ В МЕЖАХ КОЛЕКЦІЙНОГО ГЕНОФОНДУ УКРАЇНИ.....	54
<i>В.Г. Крижанівський</i>	ВРОЖАЙНІ ВЛАСТИВОСТІ Й ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЗАКОРЕНЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ ТА ХЕЛАТНИХ ФОРМ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ.....	56
<i>І. О. Любченко</i>	ЗБЕРЕЖЕННЯ ОЗНАКИ СТІЙКОСТІ ДО NaCl У СОМАКЛОНІВ РИЖІЮ ЯРОГО ПРИ ПЕРЕХОДІ З КЛІТИННОГО РІВНЯ НА РІВЕНЬ ЦІЛІСНОЇ РОСЛИНИ.....	58
<i>М. О. Макарчук</i>	ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКЦІЇ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР – НУТ (CICER ARIETINUM L.).....	60
<i>Р. М. Невеський</i>	ВПЛИВ СОРТУ ТА ПОГОДНИХ УМОВ РОКУ НА ВИСОТУ РОСЛИН ЛЮПИНУ БІЛОГО В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУВПЛИВ СОРТУ ТА ПОГОДНИХ УМОВ РОКУ НА ВИСОТУ РОСЛИН ЛЮПИНУ БІЛОГО В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	63

<i>О. В. Нікітіна, І. В. Прокопчук</i>	КАЛІЙНА БУФЕРНА ЗДАТНІСТЬ ЯК МЕХАНІЗМ ПІДПРИМКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ.....	64
<i>Ж. М. Новак, А. В. Косенко</i>	ДОВЖИНА КОЛОСА СОРТОЗРАЗКІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ.....	67
<i>В. Г. Новак, Ю. В. Новак, А. В. Новак</i>	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ ТАЛЬНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	69
<i>В. О. Погорєлова</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТОМАТА СОРТУ ЛЕГІНЬ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМИ ПОСІВУ ТА УДОБРЕННЯ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	70
<i>S. P. Poltoretskyi, N. M. Poltoretska, A. O. Yatsenko</i>	EFFECT OF TIME GATHERING ON CROP LOSSES AND MILLET QUALITY.....	72
<i>S. P. Poltoretskyi</i>	SOWING QUALITIES AND YIELDING PROPERTIES OF MILLET SEEDS FROM THE PREDECESSOR AND FERTILIZATION.....	74
<i>Е. В. Прокопенко</i>	ЗМІНА ПАРАМЕТРІВ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР.....	75
<i>Л. О. Рябовол, А. І. Любченко, О. П. Сержук</i>	ІДЕНТИФІКАЦІЯ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ СОМАКЛОНІВ ЦИКОРІЮ КОРЕНЕПЛІДНОГО ДО ДІЇ СТРЕСОВИХ ЧИННИКІВ.....	77
<i>І. Ю. Рассадіна</i>	КОЕФІЦІЄНТИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ РИЖІЄМ ЯРИМ З МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ.....	79
<i>К. І. Тохтарь, Ю. В. Гаврилюк</i>	БІОТЕСТИ ЯК ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	80
<i>М. О. Троїцький, Н. А. Ганцевська, А. В. Зубко, Н. М. Протченко</i>	ОЦІНКА ВЛИВУ ПРИРОДНИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА СТАН РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ МЕТОДОМ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ.....	83
<i>О. М. Трус</i>	ВПЛИВ ТРИВАЛОГО УДОБРЕННЯ В ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ НА ВМІСТ ВОДОРОЗЧИННОГО ГУМУСУ В ҐРУНТІ.....	84
<i>С. В. Усик</i>	ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ ТА ПЕРЕДПОПЕРЕДНИКІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ЗАПАСИ ВОЛОГИ ПРИ ВИРОЩУВАННЯ ЇХ У КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ.....	86

<i>М. В. Шемякін, Н. А. Прокопенко</i>	ВПЛИВ РЕЖИМУ ЗРОШЕННЯ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП ЯБЛУНІ.....	88
<i>А. М. Шувар, Л. Л. Беген, Г. М. Дорота І. А. Шувар</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ ГРЕЧКИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО.....	90
<i>В. В. Яценко</i>	АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЧАСНИКУ СЛОНОВОГО (<i>ALLIUM AMPelopRASUM L.</i>) В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	92

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<i>Л.В. Барабаш</i>	СТАН І НЕДОЛІКИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ МІСЦЕВОГО ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	95
<i>В. П. Бечко</i>	НЕДОЛІКИ СИСТЕМИ МІСЦЕВИХ ПОДАТКІВ І ЗБОРІВ В УКРАЇНІ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ЇХ УСУНЕННЯ.....	96
<i>Н. О. Бленда</i>	ОСОБЛИВОСТІ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	98
<i>Н. В. Бондаренко, В. В. Шмакова</i>	НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНОЇ СФЕРИ...	101
<i>С. А. Власюк, Д. О. Цвігун</i>	ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ДЖЕРЕЛ ПРИБУТКУ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ.....	104
<i>Б. С. Гузар, В. Ю. Бабчук</i>	ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ.....	105
<i>Л. В. Длугоборська</i>	ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	107
<i>О.В. Жарун</i>	ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ.....	109
<i>С. В. Журило</i>	ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	112
<i>Н. А. Іванова</i>	ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЯК ДІЄВИЙ МЕТОД КОНТРОЛЮ ЗАПАСІВ.....	114

<i>О. Ф. Кобилецька</i>	ЄДИНИЙ ПОДАТОК ЯК ФІНАНСОВА ОСНОВА ВЛАСНИХ ДОХОДІВ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ.....	116
<i>О. І. Крочак, В. П. Заєць</i>	ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА	118
<i>О. І. Крочак</i>	ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВ.....	120
<i>К. М. Мельник, О. Г. Поліщук</i>	ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	122
<i>К. М. Мельник, В. А. Каташинський</i>	ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ РИЗИКОМ В БАНКАХ.....	124
<i>Н. В. Оляднічук</i>	УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТА ЙОГО ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	125
<i>А. А. Осіпова</i>	СУТНІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ТА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА.....	127
<i>В. І. Павленко</i>	РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	129
<i>О. М. Поліщук</i>	ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ.....	131
<i>О.Т. Прокопчук</i>	ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА РОЗВИТОК СТРАХОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ.....	133
<i>О. Т. Прокопчук, Я. О. Котрікова</i>	АВТОТРАНСПОРТНЕ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ....	134
<i>О. П. Ратушина</i>	МОДЕЛІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ.....	137
<i>О. М. Транченко</i>	ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТА ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ	139
<i>Ю. В. Улянич</i>	ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ АГРОСТРАХУВАННЯ	141
<i>Н. Ю. Швець О. Т. Прокопчук</i>	СТРАХОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ: СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК.....	142

МЕНЕДЖМЕНТ

<i>Л.П. Альошкіна</i>	УМОВИ І ЧИННИКИ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ АГРАРНИХ ФОРМУВАНЬ.....	144
<i>Н. О. Вернюк</i>	ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКУ В УПРАВЛІННІ ОПЕРАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	147
<i>М.О. Гоменюк</i>	УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТОВ «НОВА ПОШТА».....	149
<i>В. О. Жмуденко</i>	ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ.....	152
<i>О. В. Загороднюк</i>	УПРАВЛІНСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СПЕЦИФІЧНА СКЛАДОВА СУСПІЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	154
<i>Л. В. Клименко</i>	ДИВЕРСИФІКАЦІЯ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ.....	156
<i>Л. Г. Коваленко</i>	КОНСАЛТИНГОВІ ПОСЛУГИ У ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	159
<i>Р. Б. Кожухівська</i>	РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАСАДАХ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ.....	161
<i>Л. О. Кустріч, А. В. Почекунін</i>	СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ ПІДПРИЄМСТВА.....	162
<i>Р. І. Лішук</i>	РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА ЗОБРАЖЕННІ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛГОРИТМУ YOLO.....	164
<i>Л. М. Малюга</i>	ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ У СВІТОВОМУ МАСШТАБІ.....	166
<i>Л. В. Машковська, І. Г. Коваленко- Чукіна</i>	ОСОБЛИВОСТІ ДОКОРІННИХ ЗМІН ЕКОНОМІКО-ПРАВОВОЇ СИТУАЦІЇ В ГАЛУЗІ САДІВНИЦТВА....	168
<i>Д. В. Нагернюк</i>	ПРИРОДНО - РЕКРЕАЦІЙНИЙ ТА ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПЕРВОМАЙСЬКОГО РАЙОНУ.....	171
<i>В. О. Непочатенко</i>	УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СФЕРИ.....	174
<i>О. А. Непочатенко</i>	ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА ТА ПРОБЛЕМИ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ.....	175

<i>Л. М. Нецадим</i>	ПЕСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	177
<i>І. М. Новак, Н. Я. Пітель</i>	ФОРМУВАННЯ ПЕРЕДУМОВ ЕФЕКТИВНОГО ІНВЕСТУВАННЯ В ПІДПРИЄМСТВА АПК.....	180
<i>Н. В. Парубок</i>	ІМІДЖ-МЕНЕДЖМЕНТ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ.....	183
<i>С. В. Тимчук</i>	ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ТУРИЗМУ У СВІТІ.....	185
<i>С. В. Тимчук</i>	ПІДПРИЄМНИЦЬКИЙ СЕКТОР ТУРИСТИЧНОГО РИНКУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ.....	187
<i>Л. В. Транченко</i>	СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ В ЧЕРКАСЬКОМУ РЕГІОНІ.....	189

ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

<i>О. П. Василенко</i>	ПЛАНУВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.....	191
<i>М. А. Вуйченко, В. В. Пастух</i>	ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МУНІЦИПАЛЬНИХ УТВОРЕНЬ.....	193
<i>О. В. Гайдай, В. О. Кошельник</i>	ІНСТРУМЕНТИ ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ В ОРГАНАХ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ.....	195
<i>О.В. Гайдай, О.О. Швець</i>	ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МІСТ: МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	197
<i>М. І. Дяченко, А. О. Кравчук</i>	ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОГРАМИ І ПРОЕКТИ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ.....	199
<i>О. В. Кіфоренко</i>	РЕФОРМА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ – ЗА, ПРОТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	201
<i>А. В. Мовчанюк</i>	ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ РЕФОРМУВАННЯ ІНСТИТУТУ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ.....	203
<i>Н. О. Петренко, Т. П. Савелюк</i>	ВПЛИВ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ.....	205
<i>О. М. Світовий, Я. А. Драганова</i>	ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ВІЛЬШАНСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	208

І. В. Чукіна СПІВВІДНОШЕННЯ ПУБЛІЧНОГО
 АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ДЕРЖАВНОГО
 УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ. 210

ЛІСОВЕ І САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

<i>Л. Г. Варлащенко</i>	ПРИЗНАЧЕННЯ АЛЕЙ РІЗНОГО ТИПУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АЛЕЙНИХ ПОСАДОК.....	213
<i>Ю. А. Величко</i>	ЗЛАКОВІ РОСЛИНИ В ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ.....	215
<i>В.В. Красовський</i>	ЗАХИСТ <i>FICUS CARICA L.</i> ТА <i>PUNICA GRANATUM L.</i> В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ВІД ВЕСНЯНИХ ПРИМОРОЗКІВ.....	217
<i>В. Л. Кульбіцький</i>	ВЕГЕТАТИВНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ЗЕЛЕНИМИ ЖИВЦЯМИ ВИДІВ РОДУ <i>CATALPA SCOP.</i> В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	219
<i>С. А. Масловата</i>	ОСОБЛИВОСТІ КВІТУВАННЯ Й ПЛОДОНОШЕННЯ ВИДІВ РОДУ <i>ULMUS L.</i>	221
<i>В. В. Пиж'янов , В. В. Поліщук , А. Ф. Балабак</i>	БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ МАТОЧНИХ РОСЛИН СОРТІВ АКТИНІДІЇ (<i>ACTINIDIA LINDL.</i>) В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	223
<i>А. А. Пиж'янова, А. Ф. Балабак</i>	ВИРОЩУВАННЯ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	225
<i>І. М. Пушка</i>	РИТМИ СЕЗОННОГО РОЗВИТКУ ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ РОДУ <i>SEDUM L.</i> В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	228
<i>А. В. Склярєнко</i>	ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ САНІТАРНО-ЗАХИСНИХ ЗОНА МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ.....	230

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

<i>О. В. Василюшина</i>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ ВИШНІ.....	233
<i>А. В. Войтік, М. Г. Пустовіт</i>	ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВОДІННЯ АГРЕГАТІВ.....	235

<i>Т. В. Волкова</i>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВА ОВОЧЕВИХ КОНСЕРВІВ ІЗ ПЕРЦЮ	237
<i>І.В. Гайдай</i>	РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ.....	239
<i>О. І. Гапоненко</i>	ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ГРУНТООБРОБНИХ МАШИН.....	242
<i>О. П. Герасимчук</i>	ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ СОРТУ....	244
<i>Г. М. Господаренко, В. В. Любич, В. В. Желєзна</i>	ЯКІСТЬ КРУП'ЯНИХ ПРОДУКТІВ ІЗ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	246
<i>Л. І. Головкіна</i>	ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ОВОЧЕВИХ КОНСЕРВІВ ІЗ МОЛОДОЇ КАРТОПЛІ....	247
<i>В. В. Дідур</i>	МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ТЕПЛОМАСОПЕРЕНОСУ В БАГАТОЧАННІЙ ЖАРОВНІ.....	250
<i>Я. В. Євчук</i>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА ПШЕНИЧНОГО З ВИКОРИСТАННЯМ МАЛОПОШИРЕНИХ РОСЛИННИХ ДОБАВОК.....	251
<i>О. А. Єремєєва, І. О. Шаповал</i>	ВПЛИВ ДОДАВАННЯ СПЕЛЬТИ В ПОМЕЛЬНІ ПАРТІЇ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ В СОРТОВЕ БОРОШНО.....	253
<i>О. А. Єремєєва</i>	ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ НА БОРОШНОМЕЛЬНИХ ЗАВОДАХ РІЗНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ	255
<i>А. В. Заболотна</i>	БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ЗАМОРОЖЕНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	258
<i>І. Л. Заморська</i>	ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ТОВАРНА ОЦІНКА ЯГІД СУНИЦІ.....	260
<i>К. В. Калайда</i>	ШЛЯХИ І МЕТОДИ ТРИВАЛОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТОВАРНОЇ ЯКОСТІ І ПОЖИВНОЇ ЦІННОСТІ ПЛОДОВИХ ОВОЧІВ.....	261
<i>О.І. Кенко</i>	ІМІТАЦІЙНА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ТЕПЛО-ПОВІТРЯНОГО БАЛАНСУ ЗАМКНУТОЇ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ ТЕПЛИЦЬ.....	264

<i>Ю. О. Ковальчук, А. О. Ковальчук</i>	ВПЛИВ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРУ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ	266
<i>К. В. Костецька</i>	ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР.....	268
<i>В. В. Кравченко</i>	ОГЛЯД ДИСКОВИХ ЗНАРЯДЬ УКРАЇНСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА.....	270
<i>Т. О. Кутковецька</i>	ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РОБОТИ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ ПРИ ВИКОНАННІ ОПЕРАЦІЙ З ОБРОБІТКУ ГРУНТУ.....	272
<i>І. О. Лісовий</i>	АНАЛІЗ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСІВ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ ПІД ЧАС ВЗАЄМОДІЇ РОБОЧИХ ОРГАНІВ З ПОВЕРХНЕЮ ПОЛЯ.....	274
<i>В. В. Любич, В. В. Новіков І. А. Лещенко</i>	ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛЮЩЕНОЇ КРУПИ ІЗ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПОЛБИ.....	276
<i>Л. Ю. Матенчук</i>	ЯКІСТЬ ОВОЧЕВО-ФРУКТОВИХ ПЮРЕ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ОТРИМАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ СИРОВИНИ	278
<i>О.Б. Мелентьєв, В.В. Непочатенко</i>	ГЕОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ РОБОЧОГО ОРГАНУ ПЛОСКОРІЖУЧОГО КУЛЬТИВАТОРА, ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗНОСОСТІЙКІСТЬ І ТЯГОВИЙ ОПІР.....	280
<i>О. О. Дрозд, О. В. Мельник</i>	ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЯБЛУК СОРТУ РЕНЕТ СИМИРЕНКА ЗАЛЕЖНО ВІД ДОЗИ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ІНГІБІТОРОМ ЕТИЛЕНУ 1-МЦП.....	282
<i>С. С. Миронюк</i>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБЕРІГАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВА ЗАКУСОЧНИХ КОНСЕРВІВ ІЗ БАКЛАЖАНІВ НА ЇХ ОСНОВІ.....	283
<i>Л. Л. Новак</i>	ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА НОВИХ СОРТІВ І ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ.....	287
<i>В. В. Любич, В. В. Новіков</i>	МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВОДОТЕПЛООВОГО ОБРОБЛЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА КРУПИ.....	289

<i>Р. В. Оляднічук</i>	УЗГОДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ДВЗ ЗІ ЗМІННИМ ТЯГОВИМ НАВАНТАЖЕННЯМ.....	291
<i>Є. А. Петриченко</i>	ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ ТА КАЛІБРУВАННЯ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ....	293
<i>В. В. Пиркало</i>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ КІСТОЧКОВИХ З ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЮ ОБРОБКОЮ ІНГІБІТОРОМ БІОСИНТЕЗУ ЕТИЛЕНУ..	296
<i>І. І. Побережець</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДНО-СПИРТОВО-ЦУКРОВИХ РОЗЧИНІВ МЕТОДОМ ДВОХ ПАРАМЕТРІВ.....	297
<i>І. І. Побережець</i>	КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ТА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ.....	299
<i>О. С. Пушка</i>	СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТУРБОНАДДУВУ ДИЗЕЛІВ.....	302
<i>І. П. Суханова, І. М. Гурський</i>	ОЦІНКА ШЛЯХІВ ЗАБРУДНЕННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ СПОЛУКАМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ...	304
<i>Г. В. Ткаченко, А. А. Трохимчук</i>	ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА ДЛЯ СУШІННЯ ЗЕРНА.....	305
<i>А. Ю. Токар,</i>	ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ БРОДІННЯ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ СУСЕЛ ДЛЯ НЕКРІПЛЕНИХ ВИН.....	307
<i>В. Г. Федоров</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗМИТТЯ І ГІСТЕРЕЗИСУ ФАЗОВИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ МОЛОЧНОГО ЖИРУ МЕТОДОМ ТРАНЗИТНОЇ КАЛОРИМЕТРІЇ.....	309
<i>З. М. Харченко</i>	ВИКОРИСТАННЯ КАБАЧКІВ І АЛИЧІ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ НОВИХ ВИДІВ КОНСЕРВІВ.....	311
<i>Л. М. Худік</i>	ДИНАМІКА СУХИХ РОЗЧИННИХ РЕЧОВИН ЯБЛУК ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ І ТИЖНЕВОЇ ЕКСПОЗИЦІЇ ЗА ТЕМПЕРАТУРИ 20 ⁰ С.....	313
<i>В. В. Шевчук</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВО-ПЛОЩИННОЇ ВЗАЄМОДІЇ ГОЛЧАТОЇ БОРОНИ З ҐРУНТОМ.....	315
<i>М. В. Шевчук</i>	ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВІДДІЛЕННЯ ІЗ ЗЕРНО-СОЛОМИСТОЇ МАСИ	317

ЗАГАЛЬНООСВІТНІ НАУКИ

- А. П. Березовський,* БЕЗПЕКА ПРАЦІ НА ТРАНСПОРТНИХ РОБОТАХ В
Е. В. Прокопенко, СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ..... 319
О. М. Трус
- В.Є. Березовський* ПРО ЧАСТКОВИЙ ВИПАДОК МАЙЖЕ
ГЕОДЕЗИЧНИХ ВІДОБРАЖЕНЬ ПЕРШОГО ТИПУ... 321
- Я. І. Залізник* ЗАГАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ
РІЧКОВИХ ГЕОСИСТЕМ В УМОВАХ
ІНТЕНСИВНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ..... 322
- С.В. Лещенко* МАТЕМАТИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ЗВО
АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ: МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ..... 324
- Р. В. Ненька* ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРИ ВИКЛАДАННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В
АГРАРНИХ ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ..... 326

ІМІТАЦІЙНА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ТЕПЛО-ПОВІТРЯНОГО БАЛАНСУ ЗАМКНУТОЇ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ ТЕПЛИЦЬ

О. І. КЕПКО, кандидат технічних наук

Уманський національний університет садівництва

Виробництво овочів у теплицях пов'язане із значними затратами енергії для нагрівання припливного повітря і необхідністю його насичення діоксином вуглецю для рослинних теплиць і киснем для грибів, тому зниження енергоємності виробництва особливо важливо для теплиць.

Дана проблема може бути вирішена за допомогою замкнутої системи вентиляції [1, 3, 4], в якій використовується протилежний принцип дихання рослин і грибів [2, 5].

У цілях підвищення енергоефективності в теплицях з використанням замкнутих систем вентиляції, що забезпечують одночасне вирощування рослин і грибів, організувати потік повітря, насичений діоксином вуглецю з грибниці в рослинну теплицю, і збагачену киснем - в грибницю. Обґрунтування режимів роботи таких систем буде забезпечувати їх ефективне використання в виробництві.

Характер і тривалість перехідних процесів в теплицях при великих обсягах виробництва вимагає моделювання цих процесів для оцінки об'єкта на будь-якій ділянці перехідного процесу. Це питання особливо актуальне для замкнутих систем вентиляції, через їх складність.

У зв'язку з тим, що рослинна і грибна теплиці пов'язані між собою загальною системою вентиляції, тепловий баланс теплиць матиме вигляд системи рівнянь (1), кВт.

$$\begin{cases} -Q_{O.H.1} - Q_{hv.1} + Q_{hl.1} - Q_{if.1} + Q_{fe.1} = 0 \\ -Q_{O.H.2} - Q_{hv.2} + Q_{hl.2} - Q_{if.2} + Q_{fe.2} = 0, \end{cases} \quad (1)$$

де: $Q_{O.H.}$ – загальні теплонадходження в приміщення; Q_{hv} – потужність опалювально-вентиляційної системи; Q_{hl} – потужність тепловтрат; Q_{if} – потік тепла з припливним повітрям; Q_{fe} – потік тепла з вихідним повітрям; 1 – грибна теплиця; 2 – рослинна теплиця.

У реальних умовах, при вирощуванні тепличних культур повітрообмін в приміщеннях фактично є різним. Також необхідно враховувати, що в повітрі, при його циркуляції в замкнутій системі накопичуються шкідливості. Тому математична модель повинна враховувати повітрообмін із зовнішнім середовищем

Припустимо, що за технологічними вимогами повітрообмін в приміщеннях $G_{M.1}$ і $G_{M.2}$ різний - в грибному приміщенні більший, в рослинному менший. Тоді, в першому приміщенні виникає надлишок G_M , на базі якого необхідно організувати повітрообмін з навколишнім середовищем. У цьому випадку, після математичних перетворень отримаємо систему рівнянь:

$$\begin{cases} -Q_{O.H.1} - Q_{hv.1} + Q_{hl.1} - c_p \cdot [G_{M.1.1}(t_{ai.2} - t_{e.1}) + G_{M.1.2}(t_{ae} - t_{ai.1})] = 0 \\ -Q_{O.H.2} - Q_{hv.2} + Q_{hl.2} - c_p \cdot G_{M.1.1} \cdot (t_{ai.1} - t_{ai.2}) = 0 \end{cases} \quad (2)$$

де: $G_{M.1.1}$ – повітрообмін між теплицями (кг/с); $G_{M.1.2}$ – повітрообмін із зовнішнім середовищем (кг/с); t_{ai} – температура повітря в теплиці ($^{\circ}\text{C}$); t_{ae} – температура зовнішнього повітря ($^{\circ}\text{C}$).

Приклад використання імітаційної моделі (2), для визначення, повітрообміну в експериментальній теплиці, де в грибній теплиці вирощувалася гриби, а в рослинній - цибуля на перо. Розрахунок проводився для зимового періоду ($t_{ae} = -15^{\circ}\text{C}$, $t_{ai1} = 16^{\circ}\text{C}$, $t_{ai2} = 14^{\circ}\text{C}$).

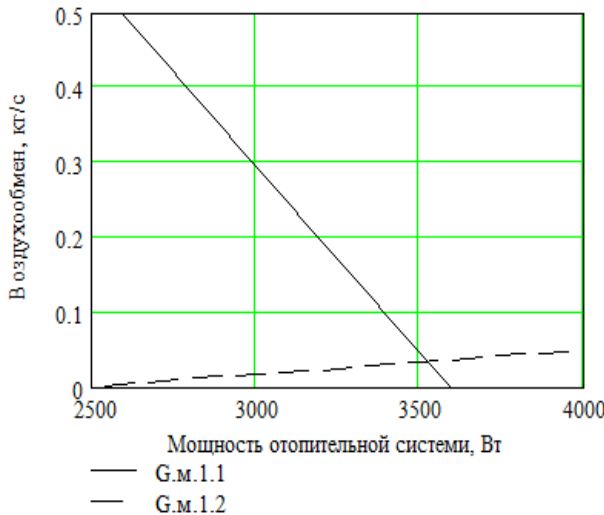


Рис. 2. Залежність повітрообмінів від потужності опалювальної системи

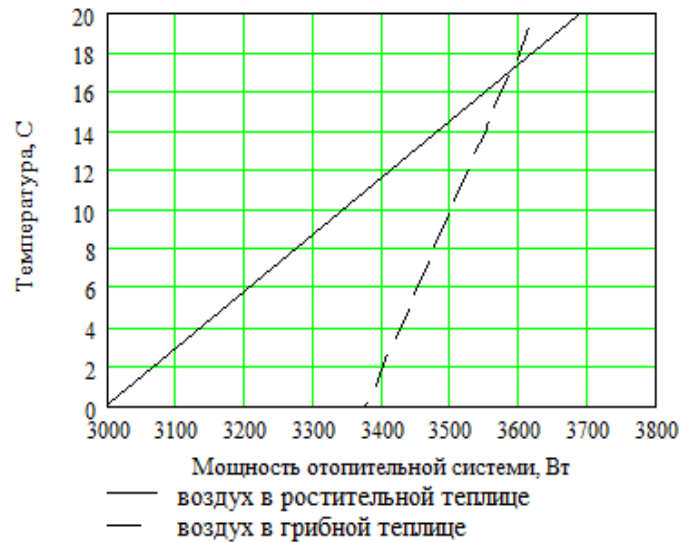


Рис. 3. Залежність температури повітря в рослинній і грибній теплицях в залежності від потужності опалювальної системи

Приклад застосування імітаційної моделі для визначення температур, показаний на рис. 3 ($t_{ae} = -15^{\circ}\text{C}$, $G_{M.1.1} = 0,0346$ кг/с, $G_{M.1.2} = 0,0194$ кг/с).

З рис. 2 і 3 видно, що при зменшенні потужності Q_{hv2} повітрообмін між приміщеннями $G_{M.1.1}$ збільшується, а з зовнішнім середовищем $G_{M.1.2}$ - зменшується, а температури в рослинній і грибній теплицях - зменшуються. Таким чином, величину повітрообмінів і температуру в приміщеннях можна регулювати за допомогою зміни потужності опалювальної установки грибниці.

Порівняльна залежність сумарної потужності розімкнутої і замкнутої системи від температури зовнішнього середовища, згідно наведеного прикладу, показана на рис. 4. Наприклад, при зовнішній температурі мінус 15°C теплова потужність замкнутої системи зменшується на 1160 Вт (13%) при порівнянні з розімкненою системою.

В діапазоні зовнішніх температур від мінус 20°C до плюс 14°C теплова потужність замкнутої системи опалення та вентиляції теплиць зменшується на 12,7 - 20,5%.

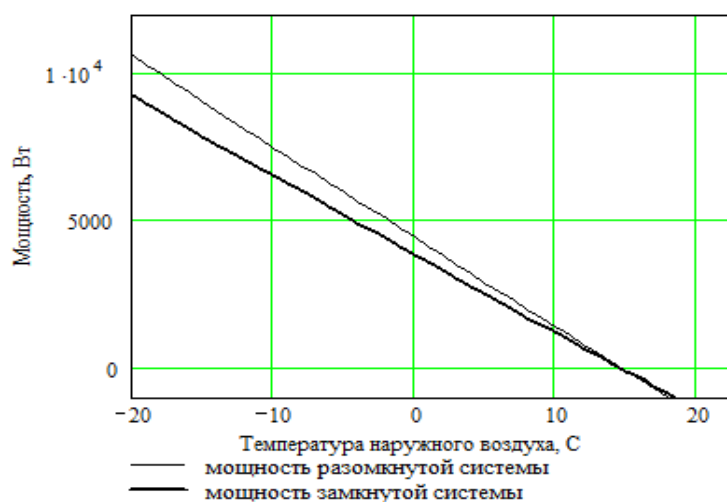


Рис. 4. Залежність потужності системи опалення від температури зовнішнього повітря.

Висновок. Дослідження проведені за допомогою імітаційної математичної моделі системи повітрообміну показують, що найбільша ефективність роботи системи спостерігається при низьких температурах зовнішнього повітря і при максимальній більшій різниці температур в теплицях.

ВПЛИВ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРУ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ

Ю. О. КОВАЛЬЧУК, кандидат технічних наук

А. О. КОВАЛЬЧУК, кандидат технічних наук

Харківський національний університет повітряних сил

Для покращення характеристик деталей сільськогосподарської техніки із залізовуглецевих сплавів може застосовуватись також і метод поверхневої лазерної обробки. Його використання може забезпечити значне підвищення міцності, пластичності, ударної в'язкості та зносостійкості матеріалу.

Необхідно здійснити підбір потрібних параметрів процесу лазерної обробки для отримання високих показників оброблюваних лазером зразків. Для цього необхідно враховувати особливості впливу лазерного випромінювання на внутрішню структуру поверхневих шарів оброблюваного матеріалу, дослідження якої здійснювалось в даній роботі.

Розглядаючи поперечний переріз зміцненої лазерним випромінюванням смуги залізовуглецевих сплавів за допомогою CO₂-лазера безперервної дії, в ньому можна виділити декілька основних зон: зону оплавлення (зону загартування з рідкого стану), зону загартування, зону відпуску та вихідну структуру матеріалу. У ряді окремих випадків деякі з цих зон можуть бути відсутніми (наприклад, може бути відсутньою зона оплавлення при загартуванні без оплавлення поверхні або зона відпуску при загартуванні попередньо відпаленого металу).

Необхідно відмітити, що кожна зона в свою чергу може складатися із декількох шарів та мати за своїм перерізом відмінності в мікроструктурі,

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ «ПІДСУМКИ НАУКОВОЇ РОБОТИ
ЗА 2014-2019 РР.», ПРИУРОЧЕНА 175-РІЧЧЮ
УМАНСЬКОГО НУС**

Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і науково-педагогічних працівників «Підсумки наукової роботи за 2014-2019 рр.», приурочена 175-річчю Уманського НУС, 14–15 травня 2019 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. Умань. Редакційно-видавничий відділ Уманського НУС, 2019. 332 с.

*Технічний редактор, художнє оформлення
і комп'ютерна верстка І.В. Прокопчук*

Підписано до друку 25.04.2019 р.

Формат 60x84 1/16.

Папір офсетний. Умов.-друк. арк. 22,18.

Наклад 250 прим.

Замовлення № 87

Надруковано: Редакційно-видавничий відділ
Уманського національного університету садівництва
Свідоцтво ДК № 2499 від 18.05.2006 р.