



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
*Уманський національний університет*  
*садівництва*



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**МОЛОДИХ УЧЕНИХ І НАУКОВО-**  
**ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

**2020**

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

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ  
УЧЕНИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ  
ПРАЦІВНИКІВ**

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



**Умань – 2020**

УДК 001.8:63  
М 58

*Рекомендовано до друку та поширення через мережу Інтернет  
Вченою Радою Уманського національного університету садівництва  
(протокол № 6 від 10 червня 2020 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;  
**Заморська І. Л.** – доктор техн. наук, професор; **Заморський В. В.** – доктор с.-г. наук, професор;  
**Кучеренко Т. Є.** – доктор екон. наук, професор; **Любич В. В.** – доктор с.-г. наук, професор;  
**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;  
**Костецька К. В.** – кандидат с.-г. наук, доцент (відповідальний секретар).

*Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і науково-педагогічних працівників, 16 червня 2020 р. / Редкол.: Непочатенко О. О. (відп. ред.) та ін. Умань: ВПЦ «Візаві», 2020. 184 с.*

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

*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, 2020

## ЗМІСТ

### СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

<i>Л. М. Буценко, Ю. М. Богдан</i>	ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ PYELPH ДЛЯ АНАЛІЗУ ЗОБРАЖЕНЬ RAPD-ПЛР <i>PSEUDOMONAS SYRINGAE</i> .....	10
<i>Е. А. Захарченко</i>	БАЛАНС АЗОТУ ТА КАЛЬЦІЮ В ЗЕРНІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ВНЕСЕННЯ ФОСФОГІПСУ ТА СУЛЬФАТУ АМОНІЮ .....	12
<i>Н. П. Косенко, К. О. Бондаренко</i>	ВПЛИВ РОЗМІРУ МАТОЧНИХ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКУ СТОЛОВОГО НА АРХІТЕКТОНІКУ НАСІННЄВОГО КУЩА.....	14
<i>Н. П. Косенко, В. О. Погорєлова</i>	УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ НАСІННЯ МОРКВИ СТОЛОВОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЄВИХ РОСЛИН.....	16
<i>Т. К. Костюкєвич, В. В. Корень</i>	ОЦІНКА МІНЛИВОСТІ ВРОЖАЙНОСТІ СТООВОГО БУРЯКУ В ЗАХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	18
<i>В. В. Любич, І. О. Полянецька</i>	ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ НОВИХ СОРТІВ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО.....	20
<i>А. І. Любченко, О. М. Березюк</i>	ОЦІНКА <i>EX VITRO</i> СОЛЕСТІЙКИХ СОМАКЛОНАЛЬНИХ ЛІНІЙ ЦИКОРІЮ КОРЕНЕПЛІДНОГО.....	24
<i>М. М. Nazarenko</i>	INDUCTION OF WINTER WHEAT HEIGHT AND STEM STRUCTURE MUTATIONS BY 1,4-BISDIAZOATSETILBUTAN.....	26
<i>В. О. Погорєлова</i>	УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ТОМАТА ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМИ ПОСІВУ ТА УДОБРЕННЯ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ.....	29
<i>Т. Ю. Федорова</i>	ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ.....	32

## **ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ**

<i>Л. В. Барабаш</i>	ФІНАНСОВА СПРОМОЖНІСТЬ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ.....	35
<i>Н. А. Грецька</i>	СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ.....	37
<i>Т. В. Гулик</i>	ОБГРУНТУВАННЯ КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ.....	39
<i>Р. М. Курильців, Н. І. Кришеник</i>	ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ОБ'ЄДНАНИХ ГРОМАД В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ .....	41
<i>Т. В. Мединська, Г. І. Семенюк</i>	ОСОБЛИВОСТІ ПОДАТКОВИХ РОЗРАХУНКІВ НА ПРИКЛАДІ АТ АКБ «ЛЬВІВ» .....	44
<i>Т. В. Мединська, В. О. Юцишина</i>	ПОДАТКОВИЙ КОНТРОЛЬ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	47
<i>Т. М. Мислова</i>	СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ТА РОЗВИТКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ.....	50
<i>В. Ф. Невлад</i>	РОЛЬ РЕКЛАМИ В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГУ.....	54
<i>А. А. Осіпова</i>	ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ В СКЛАДІ СОТ.....	57
<i>О. М. Поліщук</i>	ОБЛІКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ БІОЛОГІЧНИМИ АКТИВАМИ.....	60
<i>О. Т. Прокопчук</i>	ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ НА АГРОСТРАХОВОМУ РИНКУ УКРАЇНИ.....	62

<i>М. М. Ремінський, Н. Ю. Тимошенко</i>	НАЙВАЖЛИВІШІ ЕЛЕМЕНТИ АВСТРАЛІЙСЬКОЇ МОДЕЛІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ, ЯКІ ВАРТО ЗАЛУЧИТИ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	64
<i>М. М. Ремінський, Н. Ю. Тимошенко</i>	ПЕРСПЕКТИВИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У ВІТЧИЗНЯНОМУ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННІ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ.....	67
<i>М. М. Ремінський, Н. Ю. Тимошенко</i>	РОЗВИТОК СФЕРИ ІКТ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ЯК ШЛЯХ ДО ІНДУСТРІЇ 4.0 В УКРАЇНІ.....	69
<i>С. П. Сас</i>	ЗАСТОСУВАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ.....	72
<i>Д. М. Соковніна</i>	РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ ТА БРЕНДУВАННЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ.....	74
<i>Н. В. Терещук</i>	ЗНАЧЕННЯ АНІМАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ТУРИЗМІ.....	77
<i>М. В. Трохименко</i>	ОЦІНКА СТАНУ ТА РОЗВИТКУ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ: СТАТИСТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ.....	80
<i>С. І. Хірна</i>	СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ТЕХНІКИ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	82
<i>Г. В. Швець</i>	ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ.....	85

## **ЛІСОВЕ І САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

<i>С. М. Ковтун- Водяницька</i>	МАЛОПОШИРЕНІ ЧЕБРЕЦІ: <i>THYMUS TAURICUS</i> <i>KLOKOV EX DES.-SHOST., TH. SIBTHORPII BENTH.,</i> <i>TH. MONGOLICUS (RONNIGER) RONNIGER,</i>
-------------------------------------	--



	ІНТРОДУКОВАНІ В УМОВИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ .....	88
<i>О.І. Літвін</i>	ВИДОВА РІЗНОМАНІТНІСТЬ ШКІДНИКІВ ЛИСТЯНИХ ПОРІД РАТНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА.....	90
<i>С. В. Сидоренко</i>	ПАТОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ПОЛЕЗАХИСНИХ СМУГ ЗА УЧАСТЮ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО.....	93
<i>А. П. Хомочкін, О. К. Золотарьова</i>	КИСЛОТНІ ДОЩІ ТА ІНГІБІТОРИ КАРБОНАТІДРАЗІ.....	96

## **ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ**

<i>О. В. Василюшина, О. О. Цибенко</i>	ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	100
<i>О. П. Герасимчук</i>	ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ.....	102
<i>V. V. Zheliezna, V. V. Liubych</i>	EFFECT OF WATER-HEAT TREATMENT ON SPELT GRAIN FLOUR WHITENESS.....	105
<i>А. В. Заболотна, К. В. Калайда, В. В. Пиркало</i>	БЕЗПЕЧНІСТЬ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ШВИДКОЗАМОРОЖЕНИХ ЗАКУСОК 3 ВИКОРИСТАННЯМ В РЕЦЕПТУРІ ВОДОРОСТЕЙ....	108
<i>К. V. Kostetska, S. M. Kovtun- Vodyanytska</i>	TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF WHEAT FLOUR WITH HERBAL SUPPLEMENTS.....	110
<i>А. П. Михалевич, В. Я. Санига, Г. Є. Поліщук, Т. Г. Осмак</i>	НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ МОРОЗИВА АЦИДОФІЛЬНОГО, ЗБАГАЧЕНОГО БІЛКОМ.....	112
<i>Л. Л. Новак</i>	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРУ В УКРАЇНІ.....	114

<i>Т. А. Танасова, О. О. Дрозд</i>	ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ І ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ.....	116
<i>О. А. Chernyushok, І. Yu. Shevchenko</i>	USE OF RAW MATERIALS FOR DEVELOPMENT OF MEAT SEMI-FINISHED PRODUCTS.....	118

## **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

<i>А. В. Бабій</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ ШТАНГИ НА РІВНОМІРНІСТЬ ОБПРИСКУВАННЯ.....	121
<i>Н. С. Брунда</i>	ВИРОБНИЦТВО КОМБІКОРМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НАСІННЯ ЛЬОНУ ТА ПРОДУКТІВ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ.....	123
<i>Є. О. Галкіна, С. І. Мовчан</i>	ІНЖЕНЕРНА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ОПТИЧНОЇ СИСТЕМИ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОГО МІКРОСКОПА.....	125
<i>О. І. Haschuk, О. Е. Moskalyuk, А. Y. Guralevich</i>	DEVELOPMENT OF SPECIAL PURPOSE SAUSAGE RECIPES BASED ON BLOOD PROCESSED PRODUCTS.....	127
<i>К. О. Горлова, А. М. Зуб, С. І. Мовчан, О. О. Дереза</i>	МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ ОБОРОТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ ІНЖЕНЕРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПРОМИСЛОВОГО СЕКТОРУ КРАЇНИ.....	131
<i>О. А. Єремєєва, Є. І. Харченко</i>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОРТОВИХ ПОМЕЛІВ ПШЕНИЦІ.....	134
<i>К. В. Костецька</i>	ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СОЇ ШЛЯХОМ ЇЇ ФРАКЦІОНУВАННЯ.....	138
<i>В. В. Любич</i>	ФОРМУВАННЯ БОРОШНОМЕЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ СПЕЛТИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	140



<i>Л. М. Мірошник, О. О. Дрозд</i>	ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ.....	143
<i>І. М. Моложанова</i>	ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРОБКИ ЯБЛУЧНИХ ВИЧАВОК ЗА ВИРОБНИЦТВА КОРМІВ.....	145
<i>Л. Л. Новак, С. С. Бунь</i>	СТАН ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ В УКРАЇНІ.....	146
<i>Р. В. Олядничук</i>	БАЛАНС ПОТУЖНОСТІ САМОХІДНОЇ ПЛОДОЗБИРАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ.....	149
<i>І. Ф. Улянич</i>	ФОРМУВАННЯ КРУП'ЯНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	152

## **ЗАГАЛЬНООСВІТНІ НАУКИ**

<i>С. В. Андрійчук, В. О. Мартинюк</i>	ОЦІНКА СТРУКТУРИ ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДЬ ТА ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВОДОЗБОРУ ОЗЕРА БІЛИНСЬКЕ.....	155
<i>Г. Г. Аркушенко</i>	МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ДИСЦИПЛІН ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ.....	157
<i>Ф. А. Брусіловська, Н. В. Семенівська</i>	ВПЛИВ СТИЛІВ МУЗИКИ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН УЧНІВ ЄВРЕЙСЬКОЇ ШКОЛИ.....	159
<i>Ю. І. Житар</i>	МОВНОСТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ МАСМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ ІВАНО-ФРАНКІВЬКА.....	162
<i>І. В. Кундеренко</i>	ДУХОВНІ ЗАКЛАДИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК СКЛАДОВА ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ УКРАЇНИ.....	165
<i>С. А. Литвененко, В. М. Ямницький</i>	ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ.....	167

<i>О. І. Макар</i>	ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГЕНДЕРНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	169
<i>М. І. Овечко</i>	СТРУКТУРНІ СКЛАДОВІ РЕАЛІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ ІЗ ГРОМАДОЮ.....	173
<i>І. І. Побережець</i>	ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ MOODLE ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕНІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	175
<i>С. В. Цимбал</i>	ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ЯК ОСОБИСТІСНА ЯКІСТЬ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ.....	178



## **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ ШТАНГИ НА РІВНОМІРНІСТЬ ОБПРИСКУВАННЯ**

**А. В. БАБІЙ**, *кандидат технічних наук*

**Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя**

Хімічний захист рослин залишається одним із основних способів захисту. Його ефективність та екологічність в значній мірі залежить від якості виконання даної технологічної операції, а саме, дотриманні агротехнічних вимог при обприскуванні. Серед таких показників – ступінь рівномірності нанесення робочого препарату як за шириною захвату штанги, так і вздовж напрямку руху обприскувача.

Відомим фактом є те, що при русі обприскувача польовими нерівностями та не з постійною поступальною швидкістю виникають вертикальні та горизонтальні коливання його штанги. Такі процеси мають негативний вплив на рівномірність нанесення робочого препарату на поверхні рослин. Якщо ефекти від вертикальних переміщень штанги досить часто досліджуються, то впливи від горизонтальних переміщень практично не розглядаються.

Виконуючи дослідження горизонтальних коливань штанги обприскувача, варто продемонструвати результати щодо їх впливу на рівномірність нанесення робочого препарату на поверхні оброблюваних рослин.

Дослідження виконано при таких вихідних даних: швидкість обприскувача 11 км/год (3,06 м/с), частота горизонтальних коливань штанги 0,8 Гц, амплітуда коливань  $\pm 3^0$ ; при здійсненні коливань в горизонтальній площині штанга зберігає свою прямолінійність; час дискретизації – 0,0174 с.

В результаті проведеного дослідження отримано спектрограму щільності нанесення робочого препарату при штанговому обприскуванні. Спектрограму (рис. 1) отримано шляхом фіксування положення штанги, яка здійснює рівномірний вилів всіма розпилювачами, в даний момент часу на ділянках контрольної полоси, враховуючи її відносне переміщення в горизонтальній

площині та переносний рух разом з обприскувачем. На основі отриманих даних побудовано графічні залежності нерівномірності покриття робочим препаратом оброблюваної площі.

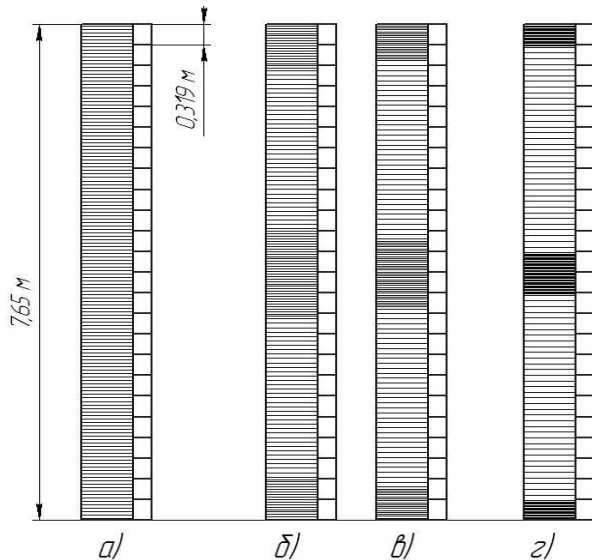


Рис. 1 – Спектрограма щільності нанесення робочого препарату при горизонтальних коливаннях штанги:

а – еталонний розподіл; б – контрольна полоса на відстані 5 м від закріплення секції штанги; в – те саме на відстані 8 м; г – те саме на відстані 12 м

На рис. 2 показано у відсотковому вираженні нерівномірність покриття (%) для контрольних полос, які вибрані в перетинах штанги на відстанях 5 м, 8 м, 12 м від осі обертання (закріплення) секції. Додатні значення вказують на нерівномірність покриття недоливом, від'ємні значення – перелив. Довжина контрольних полос 7,65 м, які розділено на 24 ділянки довжиною 0,319 м, частота опитування 0,0174 с.

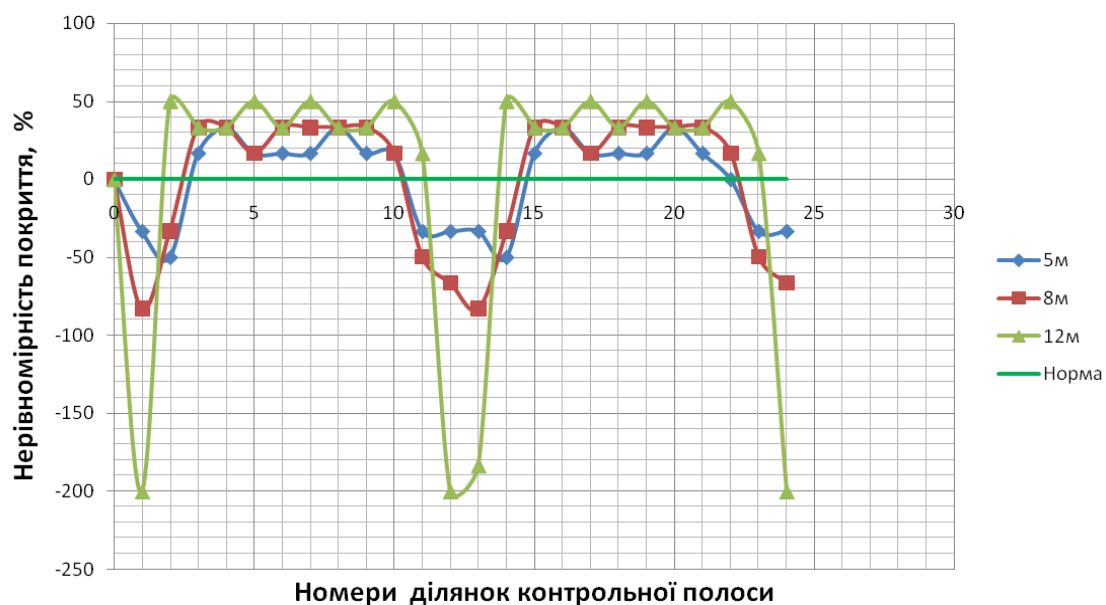


Рис. 2 – Нерівномірність покриття ділянок контрольних полос довжиною 7,65 м в перетинах штанги:  $\blacklozenge$  – 5 м;  $\square$  – 8 м;  $\blacktriangle$  – 12 м

Аналізуючи отриманий результат для даного локального режиму роботи штанги бачимо, нерівномірність скрадає в окремих перетинах 200 %, тобто рослини отримують потрібну норму робочого препарату. Це негативно впливає на їх розвиток, аналогічно спостерігається і факт недоливу хімічного препарату в межах 30-50 %. Причому, ділянки нерівномірності змінні по мірі віддалення від центру обертання секцій штанги, рис. 1.

Таким чином, якщо при вертикальних коливаннях штанги значна нерівномірність спостерігається на малих відстанях до об'єкту обробки, на які практично штанга ніколи не встановлюється із-за неможливості витримувати під час руху обприскувача сталість цих відстаней, то при горизонтальних коливаннях штанги цей негативний ефект є практично завжди присутнім. Тому, зменшення коливань штанги у вертикальній площині забезпечить більший ефект в плані виникнення динамічних навантажень на її елементи, що має вплив на ресурс роботи металоконструкції [1, 2], а зменшення горизонтальних коливань має як технологічний ефект якості нанесення робочого препарату, так і зменшення динамічних навантажень на конструкцію в цій площині.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Rybak T.I., Babii A.V., Bortnyk I.M. et al. Evaluation of the Service Life of the Frames of Sections of Boom Field Sprayers. Mater Sci 55, 374–380 (2019).
2. Андрейків О. Є., Бабій А. В., Долінська І. Я., Матвіїв Ю. Я. Визначення залишкового ресурсу штанги польового обприскувача за маневрового режиму навантаження. Фіз.-хім. механіка матеріалів. 2020. № 1. С. 106–111.

## **ВИРОБНИЦТВО КОМБІКОРМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НАСІННЯ ЛЬОНУ ТА ПРОДУКТІВ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ**

**Н. С. БРУНДА**, *здобувач другого рівня вищої освіти\**  
**Уманський національний університет садівництва**

В історичному аспекті льонарство було однією з важливих галузей сільськогосподарського виробництва, а в 50–90 роки ХХ століття і одним з основних джерел прибутків льоносіючих господарств. Виробництво льону забезпечувало і соціальний розвиток села. Однак починаючи з 1998 по 2008 рік років занепад економіки, недосконалість законодавчої бази, соціальна нестабільність в країні призвели до скорочення посівних площ льону у 8–10 разів, виробництво тканин в Україні зменшилось у 20–25 разів. Проте з 2010 року і до сьогодні тенденція вирощування льону на території України зростає. Це пояснюється тим фактом, що у країн-гігантів у сфері вирощуванню льону було виявлено ГМО.

---

\* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, ст. викладач Л. Л. Новак