

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
УКРАЇНСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНОЇ ОСВІТИ
ПРЕДСТАВНИЦТВО ПОЛЬСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
ЕСТОНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК



МАТЕРІАЛИ VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ONLINE-КОНФЕРЕНЦІЇ

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ,
ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ САДІВНИЦТВА
ТА РОСЛИННИЦТВА»**



28–29 травня 2020 року

**Міністерство освіти і науки України
Уманський національний університет садівництва
Українське відділення Міжнародної академії аграрної освіти
Представництво «Польська академія наук» в Києві
Естонський університет природничих наук**

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ,
ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
САДІВНИЦТВА ТА РОСЛИННИЦТВА»**

**МАТЕРІАЛИ
VI Міжнародної науково-практичної
online-конференції**

**Інженерно-технологічний факультет
Кафедра агроінженерії
www.pmoary.udau.edu.ua**

Умань – 2020

*Рекомендовано до друку Вченою радою інженерно-технологічного факультету
(протокол № 6 від 9 червня 2020 року)*

Редакційна колегія:

Непочатенко О.О. – д.е.н., професор, Україна (відповідальний редактор), **Карпенко В.П.** – д.с.-г.н., професор, Україна (заступник відповідального редактора), **Надикто В.Т.** – д.т.н., професор, член-кореспондент НААН України, Заслужений діяч науки і техніки України (заступник відповідального редактора), **Войтюк В.Д.** – директор НДІ техніки, енергетики та інформатизації АПК, академік АІНУ, д.т.н., професор (Україна), **Генрик Собчук** – директор представництва Польської академії наук в Києві, д.т.н., професор (Польща), **Адамчук В.В.** – д.т.н., професор, академік НААН України (Україна), **Аре Сельдже** – доктор філософії, доцент (Естонія), **Богдан Добжанський** – д.с.-г.н., професор (Польща), **Ветохін В.І.** – д.т.н., професор (Україна), **Войтік А.В.** – к.т.н., доцент (Україна), **Дідур В.В.** – к.т.н., доцент (Україна), **Дідух В.Ф.** – д.т.н., професор (Україна), **Заморська І.Л.** – д.т.н., професор (Україна), **Лісовий І.О.** – к.т.н., доцент (Україна), **Лукієнко Л.В.** – д.т.н., доцент (Росія), **Осокіна Н.М.** – д.с.-г.н., професор (Україна), **Пастухов В.І.** – д.т.н., професор (Україна), **Прісс О.П.** – д.т.н., професор (Україна), **Пушка О.С.** – к.т.н., доцент (Україна), **Свірень М.О.** – д.т.н., професор (Україна), **Хайліс Г.А.** – д.т.н., професор (Україна), **Шешко П.С.** – к.с.-г.н., доцент (Білорусь), **Худік Л.М.** – технічний редактор (Україна).

Інноваційні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва. Матеріали VI міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (28-29 травня 2020 р., м. Умань). Умань, 2020. 195 с.

Збірник містить тези доповідей науковців, які було презентовано в секціях *«Технології і технічні засоби сучасного агровиробництва»*, *«Проблеми зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва»*, *«Технічний сервіс та інженерний менеджмент»*, *«Інженерно-технологічні досягнення у конструюванні машин та обладнання»* на V Міжнародній науково-практичній конференції *«Імпортозамінні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва»*, що відбулась 23–24 травня 2019 року в Уманському національному університеті садівництва.

Розраховано на науковців, викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів та фахівців, які займаються питаннями розвитку галузей машинобудування, інженерно-технологічного забезпечення виробництва і переробки сільськогосподарської продукції та суміжних галузей.

УДК 6.63:631

ЗМІСТ

ТЕХНОЛОГІЇ І ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ СУЧАСНОГО АГРОВИРОБНИЦТВА

БАЛАН Г.О.	ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ БАКТЕРІОЗУ ВИНОГРАДУ (ХВОРОБИ ПІРСУ)	9
БОЛТЯНСЬКА Н.І., БОЛТЯНСЬКИЙ О.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМ ГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	11
БОНДАРЕНКО Л.Ю.,	ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ РЕСУРСІВ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ	14
БУРКО Л.М., БОГДАНОВИЧ А.Р.	РОЛЬ ВИКИ ПАННОНСЬКОЇ У ВИРОБНИЦТВІ ВИСОКОБІЛКОВИХ КОРМІВ	18
БУРКО Л.М., КОВАЛЕНКО А.Р.	КОНЮШИНА ЛУЧНА – ЦІННА КОРМОВА КУЛЬТУРА	20
БУРКО Л.М., СКІБЦЬКИЙ О.В.	ТОНКОНІГ ЛУЧНИЙ – СКЛАДОВА ЧАСТИНА КОРМОВОЇ БАЗИ	22
БУРКО Л.М., ЄРМАКОВ В.В.	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	23
БУЦЕНКО Л.М., ПАСІЧНИК Л.А.	ФІТОПАТОГЕННІ БАКТЕРІЇ – ВИКЛИК ДЛЯ РОСЛИННИЦТВА УКРАЇНИ	24
ВОЙТІК А.В.	ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПРОДУКТИВНІСТЮ ТА ЯКІСТЮ ПРИ ОБПРИСКУВАННІ	26
ГАЙДЕНКО О. М., КРЕНЦІВ Я. І.	НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ІСГС НААН	29
ГОШКО З. О., МАГАЦ М. І.	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ОЛІЇ З РОЗТОРОПШІ	32
ГОШКО З. О., СЕМЕН Я. В.	ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ ФІЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОЇ НА ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ	33
ГРИГОР'ЄВА О. М., АЛМАЄВА Т. М.	МІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	36

ДІДУХ В.Ф., САЦЮК В.	ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ САПРОПЕЛІВ У РІЛЬНИЦТВІ	ОЗЕРНИХ	39
КАРАЄВ О.Г.	ОСОБЛИВОСТІ СЕРТИФІКАЦІЇ РОЗСАДНИЦТВА І ПЛОДІВНИЦТВА ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ СТАНДАРТУ GLOBALG.A.P	ПРОДУКЦІЇ	41
КОБИЛІНА Н.О., РОЖЕЛЮК Н.І.	РОЗВИТОК САДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ		44
КОЗЛОВА Л.В.	ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ ЯБЛУНІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ		45
КОРОБКОВА К.С.	ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЬТУР БУЛЬБОЧКОВИХ БАКТЕРІЙ ЩОДО МОДЕЛЬОВАНОГО ФІТОПЛАЗМОЗУ ЛЮЦЕРНИ		47
ВОЛЬСЬКИЙ В.А., КОЦЮБАНСЬКИЙ Р.В.,	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПОДРІБНЕННЯ І ЗАРОБЛЕННЯ РОСЛИННИХ РЕШТОК АГРЕГАТОМ З КОТКОМ- ПОДРІБНЮВАЧЕМ		49
КРАСУЛЯ Т.І.	НОВІ СОРТИ ПЕРСИКА МЕЛІТОПОЛЬСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЧИХ НАСАДЖЕНЬ ПІВДНЯ УКРАЇНИ		51
КУТКОВЕЦЬКА Т.О.	ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОЛЬОВИХ МАШИННИХ АГРЕГАТІВ		53
ЛЮБИЧ В. В.	АЗОТНИЙ РЕЖИМ ҐРУНТУ ПІД ПОСІВАМИ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ТА ВРОЖАЙНІСТЬ ЙОГО СОРТІВ ЗА РІЗНИХ НОРМ І СТРОКІВ ЗАСТОСУВАННЯ АЗОТНИХ ДОБРІВ		55
МАГАЦ М. І., ГОШКО З.О.	КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА МІНІ АГРЕГАТУ ДЛЯ МІЖРЯДНОГО ОБРОБІТКУ КАРТОПЛІ		58
МАКАРЧУК М.О.	РІСТ І РОЗВИТОК ЦУКРОВОЇ КУКУРУДИ У ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ		59
МАЛЮК Т.В.	ВПЛИВ АЗОТНИХ ДОБРІВ НА БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД І ТОВАРНУ ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ГРУШІ		61
МАЩЕНКО Ю. В., ГАЙДЕНКО О. М., МАЩЕНКО Н. В.	ОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ УДОБРЕННЯ ТА МІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ		65

МИХАЙЛОВ Є.В., СЕМЕНЮТА А.М., ЗАДОСНА Н.О., АФАНАСЬЄВ О.О.	ПНЕВМОРЕШІТНИЙ ПОПЕРЕДНЬОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	СЕПАРАТОР ОЧИЩЕННЯ	ДЛЯ НАСІННЯ	69
МИХАЙЛОВ Є.В., ЗАДОСНА Н.О.	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕРОБКИ СМІТТЄВИХ ДОМШОК ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ			72
МОЛОТКОВ Л.Н., ЛУКИЕНКО Л.В.	ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР			74
НЕСТЕРЕНКО О.В., БОНДАР В.В.	АНАЛІЗ РУХУ ЛЕГКИХ ДОМШОК В ПОВІТРЯНОМУ КАНАЛІ ПРИ БЕЗКОНТАКТНОМУ ПОЛЬОТІ			76
ДУБОВИЙ В.І., ДУБОВИЙ О.В., ПАТИКА В.П.	МІКРОБІОТА ҐРУНТУ ТЕПЛИЦЬ ТА ОРАНЖЕРЕЙ ДОВГОТРИВАЛОГО ПЕРІОДУ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ			79
САНЬКОВ С.М., ДЯДЯ В.М., МАТКОВСЬКИЙ О.І.	ОСНОВНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ В ПЛОДОВОМУ РОЗСАДНИКУ			82
ФІЛІППОВ Д.О.	АВТОМАТИЗОВАНЕ УПРАВЛІННЯ НАСОСНИМИ СТАНЦІЯМИ СТАЦІОНАРНИХ СИСТЕМ ЗРОШУВАННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР			86
ЧИЖИКОВ І. О., МАТКОВСЬКИЙ О.І., КОЛЬЦОВ М.П.	ОБҐРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО РОБОЧОГО ОРГАНУ ПЛУГА ДЛЯ ВИКОПУВАННЯ ПЛОДОВИХ САДЖАНЦІВ РОЗМІЩЕНИХ НА ГРЯДІ			89
ЧОРНА Т.С.	ОСОБЛИВОСТІ ВЕСНЯНОГО СМУГОВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ			92
ЧОРНА Т.С.	ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ СПОСОБУ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ			93

ПРОБЛЕМИ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ САДІВНИЦТВА ТА РОСЛИННИЦТВА

БАРАБОЛЯ О.В.	ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДІВ ВИШНІ ЗА ДІЇ ТЕМПЕРАТУР ЯКІСТЬ ОЖИНИ ЗА УМОВ ЗБЕРІГАННЯ В ЗАМОРОЖЕНОМУ СТАНІ			96
ВЛАНГОЛУЧНА А.Н., ЛІАКНОВСКА Н.О.	APPLICATION OF CHITOSAN PRE-TREATMENT TO PRESERVE THE QUALITY OF BERRY PRODUCTS			98

ВАСИЛИШИНА О.В.	ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ	99
ГЕРАСИМЧУК О.П.	ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА ІЗ ПРОРОСЛОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	101
ГЕРАСИМЧУК О.П.	БОРОШНОМЕЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ЗА ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ІЧ- ПРОМЕНЯМИ	103
ЄВЧУК Я.В., БЕЖЕНАР Є.І.	СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	105
ЄВЧУК Я.В., РУДЕНКО А.О., АДАМОВИЧ В.В.	ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ В ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ	108
КАЛАЙДА К.В., ЗАБОЛОТНА А.В., ПИРКАЛО В.В., НЕЧИПОРУК М.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАКУСОК З ПЛОДОВИХ ОВОЧІВ	111
КАЛАШНИК О. В., МОРОЗ С. Е., УСТІК Т. В.	ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ГАРБУЗА ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБА	112
КИРИК І.М., ГУРИНОВА Т.А., КИРИК А.В.	ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВНИХ ТРИСОК ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ВЫПЕЧКИ РЖАНО-ПШЕНИЧНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПЕЧАХ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	114
КОЛОМІЄЦЬ Л.С.	ХВОРОБИ КІСТОЧКОВИХ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ	118
КОСТЕЦЬКА К. В., ГАРМАТЮК В. В.	УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІРЧИЧНИХ ВИСОКОБІЛКОВИХ ЕКСТРАКТІВ	120
НОВІКОВ В. В.	АКТУАЛЬНИЙ СТАН РИНКУ КРУП'ЯНИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ	122
ОСОКІНА Н. М., ЛЮБИЧ В. В., ЛЕЩЕНКО І. А.	ВИХІД ПОДРІБНЕНОЇ КРУПИ З ПШЕНИЦІ ПОЛБИ (<i>TRITICUM DICOCUM</i>)	124

OSOKINA N. M., LIUBYCH V. V., ZHELIEZNA V. V.	EFFECT OF WATER-HEAT TREATMENT ON SPELT GRAIN FLOUR ASH CONTENT	126
ПРИДАНЧУК В.В., ТКАЧЕНКО Г. В., УЛЯНИЧ І.Ф.	НАДІЙНІ ДАТЧИКИ ВОЛОСТІ – ОСНОВА НАПІВАВТОМАТИЧНОГО ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ЗЕРНА	129
СТРУЧАЄВ М.І., ПОСТОЛ Ю.О.	СУШАРКА З ТРУБОЮ РАНКА-ХІЛЬША	133
ТОЛСТОЛІК Л.М.	ПРИДАТНІСТЬ СОРТІВ КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР ДО ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ТА ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ	136
УЛЯНИЧ І.Ф.	ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ ТА ВІДСОТКОВОГО ВМІСТУ НАПОВНЮВАЧА КЕКСУ НА ЙОГО ОБ'ЄМ	138
УЛЯНИЧ І. Ф.	КРУП'ЯНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ	140
ЧЕРНИШОВА Є.О.	ПЛІСНЯВІННЯ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ЯК ЧИННИК ЙОГО НЕПРАВИЛЬНОГО ЗБЕРІГАННЯ	143
ЯНАКОВ В.П.	КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ФАКТОРОВ ЗАМЕСА ТЕСТА (ОБОСНОВАНІЕ ВЫБОРА ИСЛЕДОВАНИЙ)	145

ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС ТА ІНЖЕНЕРНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

БОЛТЯНСЬКА Н.І., КОМАР А.С.	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ СКЛАДНИХ СИСТЕМ	149
ВАЛІАХМЕТОВА Э. Н.	СИСТЕМИ СТИМУЛІРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА	152
КОВАЛЬЧУК Ю. О.	ЛАЗЕРНО-ПЛАЗМОВИЙ МЕТОД ЗМІЦНЕННЯ ЧАВУННИХ ДЕТАЛЕЙ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ	154
ОЛЯДНІЧУК Р.В.	ВПЛИВ ТИПУ ТРАНСМІСІЇ НА ЕНЕРГЕТИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ МТА	157
ПОНОМАРЕНКО А.М., ХУДІК Л.М., ПЕТРИЧЕНКО Є.А.	ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РЕЖИМУ ЕЛЕКТРОДУГОВОЇ МЕТАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ КОЛІНЧАСТОГО ВАЛУ ТРАКТОРА	160
ТРЕТЯК В.М., ОЛЯДНІЧУК Р.В.	АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ ТРАКТОРА ПІД ЧАС РУХУ	162

ТЮТИН В.А., ЛУКИЕНКО Л.В.	ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ МТА ПО УРОВНЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ	165
------------------------------	--	-----

**ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ДОСЯГНЕННЯ У КОНСТРУЮВАННІ
МАШИН І ОБЛАДНАННЯ**

ГАЙДЕНКО О. М.	ВІД МИНУЛОГО ДО СЬОГОДЕННЯ В ПИТАННЯХ МЕХАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ НА КІРОВОГРАДСЬКІЙ	169
КРАВЧЕНКО В.В.	АЕРОДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОТКІВ ПОДРІБНЮВАЧІВ ГІЛОК	175
КРУПИЧ О.М., ШЕВЧУК Р.С., КРУПИЧ Р.О., ЛЕВКО С.І., КРУПИЧ С.О.	ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ ТА УМОВ РОБОТИ РУЧНОГО ВІБРОУДАРНОГО СТРУШУВАЧА ПІД ЧАС ЗБИРАННЯ ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ	177
МЕЛЕНТЬЕВ О.Б.	ПУТИ УМЕНЬШЕНИЯ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО ОРГАНА ПЛОСКОРЕЖУЩЕГО КУЛЬТИВАТОРА И ПОВЫШЕНИЕ ЕГО ИЗНОСОСТОЙКОСТИ	178
СЕМЕН Я.В., ГОШКО З.О.	ПЕТЛЯ-ЗАХВАТ ДЛЯ ШТАМБА ПЛОДОВОГО ДЕРЕВА	181
ЧЕХУНОВ О. А, АСЫКА А. В.	АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОЕНИЯ КОРОВ	183
ШЕВЧУК Р., СУКАЧ О.	ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ШНЕКОВОГО ОЛІЙНОГО ПРЕСА	186
ШЕВЧУК Р.С.	РУЧНИЙ ВІБРОУДАРНИЙ СТРУШУВАЧ ПЛОДІВ	189
ШЕВЧУК Р.С.	АДАПТИВНИЙ ВИЛЧАСТИЙ ЗАХВАТ РУЧНОГО СТРУШУВАЧА ПЛОДІВ	192

ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС ТА ІНЖЕНЕРНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

БОЛТЯНСЬКА Н.І., к.т.н, доц

КОМАР А.С., технік I категорії

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь

Техніка, машини є складними механічними системами (ремонтваного класу). Технічною системою називається сукупність елементів, об'єднаних конструктивно і функціонально для виконання необхідних функцій. До технічних систем ми відносимо технічні об'єкти та машини. Технічна система на відміну від замкненої фізичної системи є відкритою і реагуючою, що змінюється в залежності від зовнішніх умов, умов експлуатації, технічного обслуговування і ремонту. Основні принципи, що визначають об'єкт як складну систему: ієрархічність, об'єкт як безліч елементів і міжелементних зв'язків, структурність, єдність і цілісність, можливість побудови математичних моделей і моделювання систем [1–4].

При системному підході вирішення проблеми надійності техніки пов'язано з наступними цілями [5,6]:

1) досягнення найкращих показників надійності машин за функціональними, екологічними критеріями та критеріям безпеки з мінімальними витратами часу, праці і матеріальних засобів;

2) збереження в заданих межах показників надійності, працездатності в експлуатації, а також при зберіганні, транспортуванні, технічному обслуговуванні і ремонту;

3) вдосконалення та модернізація технологічного обладнання.

Означимо ряд властивостей, що відносяться до складних систем.

1. Складним системам властиві самоорганізація, саморегулювання, самоприспосовуваність.

2. Можливість відновлення працездатності по частинах без порушення працездатності і функціонування всієї системи.

3. Ієрархічність.

Надійність виробу закладається при проектуванні, забезпечується при виготовленні і підтримується в експлуатації, тобто проблему забезпечення надійності машини слід вирішувати протягом всього життєвого циклу – від проектування до утилізації машини [6,7].

При проектуванні машини обґрунтовуються і закладаються всі основні і необхідні вимоги до забезпечення надійності машини після її виготовлення. При виготовленні машини з урахуванням передбачених режимів функціонування реалізується якість створення машини і контролюється якість виготовлення механізмів, вузлів, де кожен з них буде наділений

характеристиками надійності, включаючи жорсткість конструкції, геометричну точність елементів конструкції та інші параметри.

В процесі експлуатації машини реалізується її надійність, при цьому вона залежить від методів і умов експлуатації машини, прийнятої системи її ремонту, методів технічного обслуговування, застосовуваних режимів функціонування вузлів і механізмів та інших експлуатаційних факторів. Ігнорування забезпечення надійності технічного об'єкта є найбільш ненадійний шлях її створення, що приводить до зменшення технічного ресурсу застосування. Будь-які відмови машини призведуть до значних матеріальних і фінансових збитків. Статистика відмов та їх причин дає великий обсяг інформації про стан надійності механізмів та вузлів машин і є основним джерелом отримання інформації і виявлення фактичних значень параметрів надійності та причин втрати працездатності та довговічності.

В процесі експлуатації технічний стан машини постійно змінюється з різними швидкостями втрати працездатності. Якщо машина, її механізми та вузли ненадійні, то відбудеться часткова або повна втрата працездатності, що змушує відновлювати її до заданого рівня за рахунок організації і проведення технічного обслуговування і ремонту. Ненадійна машина - це основна ознака втрати ефективності її застосування, так як кожна її зупинка через пошкодження механізмів або зниження технічних характеристик вузлів з втратою техніко-експлуатаційних параметрів призведе не тільки до великих матеріальних збитків, а й вплине на погіршення стану виробничої та техносферної безпеки. Великий вплив на надійність машини надають, з одного боку, зовнішні умови експлуатації, з іншого - внутрішні фізико-хімічні процеси, що сприяють руйнуванню, такі як старіння, корозія, підвищений знос, зміни властивостей матеріалів, з яких виготовлені вузли і механізми.

Проблеми забезпечення надійності техніки вирішуються при комплексному і системному підходах з вирішенням завдань в організаційному, методичному та кадровому напрямках. Технічні об'єкти, наприклад, машини, є складними механічними системами. При комплексному підході вирішуються завдання забезпечення надійності на всіх етапах життєвого циклу машини. Системний підхід передбачає розгляд машини і забезпечення її надійності як системи причинно-наслідкових зв'язків. Організаційний напрям робіт передбачає розробку програми забезпечення надійності та зниження ризику для всіх етапів життєвого циклу машини, нормативних документів і стандартів, які визначають положення і вимоги до забезпечення надійності техніки.

Вивчення фізичних процесів, які призводять до зміни показників надійності об'єкта та його механізмів, найбільш повно можна провести в умовах системного аналізу стану «середовище, що змінюється - функціонуючий технічний об'єкт - діяльність людини».

Наслідком втрати працездатності є відмови вузлів, механізмів, що призводить до простоїв машини. Основні простої з'являються з технічних причин, у зв'язку з неякісним технічним обслуговуванням, з організаційних

причин. Прості характеризують ненадійність машини з появою відмов її функціонування. Відмова функціонування розглядається як позациклова втрата і як подія, що полягає в порушенні працездатності машини. При цьому відмова машини має об'єктивні причини виникнення, але носить випадковий характер, і ймовірність її появи може бути описана різними законами ймовірнісного розподілу параметрів надійності в процесі експлуатації.

Втрата працездатності під час функціонування є природна властивість реальної системи машин. Різні види енергії, які виробляє сама машина і які впливають на машину ззовні, висловлюють оборотні і необоротні процеси зміни її стану, що призводять до погіршення початкових значень техніко-експлуатаційних параметрів машини.

До числа основних напрямків підвищення надійності системи машин слід віднести наступні три напрямки.

1. Підвищення опору системи машин зовнішнім діючим умовам експлуатації. Це має досягатися за рахунок розробки методів створення високоміцних, жорстких, зносостійких конструкцій вузлів і механізмів, а також застосування конструкційних матеріалів високої міцності, зносостійкості, антикорозійної стійкості та ін.

2. Ізоляція машин від шкідливих коливальних процесів і впливів за рахунок установки машини на фундамент для віброізоляції, створення спеціальних температурних умов і вологості.

3. Застосування методів саморегулювання, коли машина здатна автоматично відновлювати втрачені функції і реагувати на зовнішні впливи. Для цього напряму існують необмежені можливості вирішення проблем підвищення надійності, працездатності і довговічності машини.

Використана література

1. Болтянська Н.І. Зміни техніко-експлуатаційних показників МЕЗ під впливом на них надійності. Вісник ХНТУСГ. 2009. Вип.89. С. 106–111.

2. Болтянська Н. І., Комар А. С. Визначення умови економічної доцільності підвищення надійності прес-гранулятора. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства, Вип. 205. 2019. С. 398–405.

3. Болтянська Н.І. Роль технічного сервісу при забезпеченні високоефективного функціонування технологічного процесу виробництва продукції тваринництва. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь, 2013. Вип. 3. Т.1, С. 103–110.

4. Болтянська Н.І. Ефективне функціонування технологічного процесу виробництва продукції тваринництва шляхом підвищення рівня надійності техніки. Науковий вісник НУБіП України. Серія Техніка та енергетика АПК. 2018. Вип. 282, ч.1. С. 181–192.

5. Болтянська Н.І., Комар А.С. Кількісні показники економічного аналізу надійності прес-гранулятора з нерухомою матрицею. Механізація та

електрифікація сільського господарства: загальнодержавний збірник / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2019. Вип. № 10 (109). С. 97–104.

6. Болтянська Н.І., Комар А.С. Обґрунтування шляхів вдосконалення процесу гранулювання у прес-грануляторах з кільцевою матрицею. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. Вип.199. Харків: 2019. С. 176–185.

7. Болтянська Н.І., Комар А.С. Визначення умови економічної доцільності підвищення надійності прес-гранулятора. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка, Вип. 205 «Проблеми надійності машин». 2019. С. 398-405.

СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

ВАЛИАХМЕТОВА Э. Н., магистрант

Научный руководитель: докт. техн. наук, доцент Лукиенко Л. В.
ФГБОУ ВО Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н.
Толстого, г. Тула, Россия

В сельском хозяйстве чрезвычайно важно качество выполняемых работ на всех стадиях: предпосевная и основная обработка почвы; внесение удобрений; уход за сельскохозяйственными культурами и их уборка; обеспечение ресурсосберегающих режимов работы машинно-тракторных агрегатов и методов их ремонта; транспортировка урожая до приемо-сдаточных пунктов. Только при условии качественного и своевременного выполнения этого большого комплекса работ возможно выполнение поставленной цели – обеспечение населения страны конкурентоспособным отечественным продовольствием.

Маркетинговые и производственные результаты деятельности организации напрямую связаны с мотивацией труда, т.е. качественная деятельность каждого работника определяет успешность развития предприятия.

Нормирование труда – это важная социально-экономическая составляющая управления производством. На основе изучения затрат рабочего времени она устанавливает нормы напряженности, позволяющие использовать нормы труда в качестве критериев оценки эффективности выполняемых работ, оплаты труда и уровня дисциплины труда.

При определении норм труда многие предприятия применяют нормы равной напряженности, оценивая различную деятельность работников, а так же их квалификацию по одинаковым критериям. Использование норм оптимальной напряженности предполагает, что рабочий, имея определенную квалификацию, должен выполнять такие нормы труда, при которых он мог бы комфортно заниматься своей деятельностью, сохранять здоровье и показывать наибольшую производительность в течение смены.