



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

*Матеріали
VI Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції
21-22 грудня 2023 року*

Полтава
2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ

Матеріали
VI Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції
21-22 грудня 2023 року

Полтава
2023

Проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування: матеріали VI Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції (Полтава, 21-22 грудня 2023 р.) / ПДАУ: ред. кол., О. І. Біловод, С. В. Попов, Р. М. Харак, О. В. Цуркан [та ін.]. – Полтава: ПДАУ, 2023. – 234 с.

Конференція проведена за підтримки Міністерства освіти і науки України та зареєстрована в ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ) за №90 від 25.01.2023 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою інженерно-технологічного факультету Полтавського державного аграрного університету, протокол №6 від 26.12.2023 р.

У збірці представлено матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції за результатами досліджень щодо проблем сільськогосподарського машинобудування, а також перспектив його розвитку.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів, а також аспірантів закладів вищої освіти, керівників і фахівців сільськогосподарських, машинобудівних та переробних підприємств агропромислового комплексу різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика та перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних, а також відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

Редакційна колегія: Біловод О. І., кандидат технічних наук, доцент, Полтавський державний аграрний університет; Попов С. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент, Полтавський державний аграрний університет; Харак Р. М., кандидат технічних наук, доцент, Полтавський державний аграрний університет; Цуркан О. В., доктор технічних наук, професор, Вінницький національний аграрний університет; Дідур В. В., доктор технічних наук, професор, Уманський національний університет садівництва; Васильковський О. В., кандидат технічних наук, професор, Центральноукраїнський національний технічний університет.

ЗМІСТ

Банний О.О., Калюжний О.І. УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ З'ЄДНАНЬ «ВАЛ-УЩІЛЬНЕННЯ»	11
Басова Ю.О., Бичков Я.М., Заславець В.О. ОПТИЧНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	17
Бєлих О.В. ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОФІЛЮ РОЗПУШУВАЛЬНОЇ ЛАПИ КУЛЬТИВАТОРА МЕТОДОМ ВАРІАЦІЙНОГО ОБЧИСЛЕННЯ	21
Бичков О.Я., Бичков Я.М. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ	25
Блезнюк О.В., Ковальов О.В., Авраїмов В.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СКЛАДАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ КУЛЬТИВАТОРНОЇ ЛАПИ	28
Вєтохін В.І., Загривий Р.А., Сидорчук Ю.В., Рижкова Т.Ю. РОЗВИТОК ЗАСОБІВ ОРІЄНТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ВІДНОСНО ПОВЕРХНІ ПОЛЯ	31
Горик О.В., Брикун О.М., Оданець О.В. ОБРОБКА ДЕТАЛЕЙ ДИНАМІЧНИМИ МЕТОДАМИ ПОВЕРХНЕВОГО ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ У ПРАЦЯХ ДОСЛІДНИКІВ	36
Гузік М. В., Келемеш А.О. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЗАПИЛЕННЯ РОСЛИН	40

Демус Д.О. АНАЛІЗ СТРУКТУРНОГО СТАНУ ВІДНОВЛЕНИХ ІШЦЬОВИХ З'ЄДНАНЬ МАТОЧИН ВЕДЕНИХ ДИСКІВ ДВИГУНІВ	43
Демус Д.О., Дудник В.В. АНАЛІЗ РОБОТИ ТА БРАКУВАЛЬНІ ОЗНАКИ МАТОЧИНИ МУФТИ ЗЧЕПЛЕННЯ	46
Діденко О.Ю., Яхін С.В. РОЗРОБКА ПРИВІДНОЇ СТАНЦІЇ ЛАНЦЮГОВОГО (СКРЕБКОВОГО) ТРАНСПОРТЕРА З ПРИВОДОМ ІЗ ВИСОКИМ СЕРВІС-ФАКТОРОМ ТА ККД	48
Дрожжана О.У., Колесніченко І.А. АДАПТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ДО ВИНИКНЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ НЕРЕГЛАМЕНТОВАНИХ СИТУАЦІЙ	52
Дудін В.Ю., Білоус І.М. СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ДИСКОВОГО ПОДРІБНЮВАЧА ЗЕРНА	54
Дудла І.О., Руминський С.С. СТАНДАРТИЗАЦІЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЛАКОФАРБОВИХ ТОВАРІВ	57
Захаров А.В., Сайчук О.В. ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВІДНОВЛЕНИХ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	62
Зданевич С.В., Погребняк Р.П., Гурідова В.О. МОДЕЛЮВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ УНІВЕРСАЛЬНИХ АРКОВИХ СЕКЦІЙНИХ АНГАРІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	66

Калганков Є.В., Черній О.А. ОБГРУНТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КРИТЕРІЮ РУЙНУВАННЯ ГУМОВИХ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ АБРАЗИВНО-ВТОМНОГО ЗНОШУВАННЯ	69
Ключко О.Ю., Дерябкіна Є.С., Гринько О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ЛОКАЛЬНОГО ДИФУЗІЙНОГО ПОКРИТТЯ РІЖУЧОГО ІНСТРУМЕНТУ	73
Ковтун В.П., Дудник В.В. ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ ГОСПОДАРСТВА В ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНАХ З УРАХУВАННЯМ ЇХ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ	75
Козаченко О.В., Бобрик М.С. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОБЧІСУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН НА КОРЕНІ	78
Козаченко О.В., Гурьянов В.П. МОДЕЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ АГРЕГАТУ ПРИ ВИКОНАННІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ	81
Коновал В.В., Сиволапов В.А. ВІДНОВЛЕННЯ БЛОКІВ ЦИЛІНДРІВ АВТОТРАКТОРНИХ ДВИГУНІВ ЗВАРЮВАННЯМ	84
Ладатко М.С., Костенко О.М., Дрожжана О.У. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОБОТИ ШНЕКОВОГО ПРЕСУ	88
Лапенко Т.Г., Лапенко Г.О., Діденко О.А. ВИБІР ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛМАЗНИХ ШЛІФУВАЛЬНИХ КРУГІВ ПРИ ОБРОБЦІ ДЕТАЛЕЙ МАШИНИ	92
Lymar O., Khramov M. DEVELOPMENT OF A CONSTRUCTIVE SOLUTION OF THE DEVICE FOR PRE-SOWING PROCESSING OF GRAIN	97

Лимаренко В.В., Дудник В.В. АНАЛІЗ УМОВ ТА МЕТОДІВ ЗБЕРІГАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	101
Лоза С.В. ПОКАЗНИКИ ҐРУНТООБРОБНОЇ МАШИНИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГНУЧКОГО РОБОЧОГО ОРГАНУ В СИСТЕМАХ «ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА»	103
Лукаш В.О., Костенко О.М., Дрожчана О.У. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНО-РЕЖИМНИХ ПАРАМЕТРІВ КАСЕТНОГО ПРИСТРОЮ	107
Ляшенко С.В. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ ТРІСКОРІЗУ ДИСКОВОГО ТИПУ МК-120ТР	110
Lyashenko S.S. PROCESSING OF SOLID WASTE ORGANIC COMPONENT	112
Ляшенко С.В., Дінець А.А. АНАЛІЗ УМОВ РОБОТИ ТА ПРИЧИН ЗНОШУВАННЯ РІЗАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КУЛЬТИВАТОРНИХ ЛАП	113
Ляшенко С.В., Кашченко О.О. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ДЕРЕВИНИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	115
Ляшенко С.В., Чорнобай О.В. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ АБРАЗИВНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ЗМІЦНЕНИХ СТАЛЕВИХ ЗРАЗКІВ	117
Макаренко М.Г., Пиріжок В.І. Хейло В.О. ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ МОБІЛЬНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ БЛОЧНО- МОДУЛЬНОЇ ПОБУДОВИ	119

Макаренко М.Г., Хейло В.О., Пиріжок В.І. ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ МОБІЛЬНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ РАЦІОНАЛЬНОЮ КОМПОНОВКОЮ	121
Макаренко М.Г., Хейло В.О., Пиріжок В.І. ПІДВИЩЕННЯ МАНЕВРНОСТІ ТРАКТОРА ХТЗ-160 ЗАСТОСУВАННЯМ МЕХАНОТРОННОЇ СИСТЕМИ АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ ПОВОРОТОМ	124
Маляр П.Є., Падалка В.В. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ СЕПАРАТОРА ЗЕРНА	127
Матвієнко А.М. МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЗУСИЛЛЯ РОЗРИВУ В ТАЛЕВОМУ КАНАТІ УСТАНОВОК ДЛЯ БУРІННЯ АРТЕЗІАНСЬКИХ СВЕРДЛОВИН З РОЗРОБЛЕННЯМ ПРУЖИННОГО ЕЛЕКТОРМЕХАНІЧНОГО ІНДИКАТОРА	133
Новицький А.В., Ружи́ло А.З., Сторож Р.О. ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИКІВ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ	137
Новицький Ю.А., Новицький А.В., Ружи́ло З.В. ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ І РОЗДАВАННЯ КОРМІВ В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	140
Опара Н.М. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ І ТЕНДЕНЦІЇ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ	143
Петраш О.В., Петраш Р.В., Рожко І.І., Іваніщева В.В. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗОВАНОГО СПОСОБУ ВИГОТОВЛЕННЯ ГРУНТОЦЕМЕНТУ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ	146

Київ, Україна, 2-27 грудня 2019 року: матеріали конференції. Глеваха-Київ. 2020. С. 25-26.

9. Новицький А.В., Антал М.В. Забезпечення надійності подрібнювачів-роздавачів «PROFILE» компанії «KUNH УКРАЇНА». Збірник тез доповідей XXII Міжнародної онлайн-конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів «Проблеми та перспективи розвитку технічних та біоенергетичних систем природокористування: конструювання та дизайн». К., 2023. С. 106-108.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ І ТЕНДЕНЦІЇ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

*Опара Н.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Полтавський державний аграрний університет*

Галузь машинобудування, як і всі інші галузі промисловості нашої країни переживає не найкращі часи.

З початком повномасштабного вторгнення росії 24 лютого 2022 року проблеми галузі ще більше загострилися. Знаходяться під окупацією, знищено, пошкоджено частина підприємств галузі сільськогосподарського машинобудування. Втрачено ринки збуту Білорусії, росії, куди постачалися значні обсяги продукції.

Відбувається значне погіршення економічного стану аграрних підприємств в Україні. Внаслідок цього збільшується попит на вітчизняну техніку, яка є дешевшою за імпортні аналоги, що є одним з позитивних моментів. Виникла загальна тенденція скорочення експорту сільськогосподарської техніки.

Питанням проблематики галузі сільськогосподарського машинобудування присвячені праці вітчизняних вчених: С. Бугіль, І. Гронська, А. Дудяк, В. Ліпчук, П. Макаренко, М. Малик, Л. Мірошник, С. Рижук, В. Сердюк, В. Ситник, І. Сушко, І. Шувар.

В даний час фахівців для галузі готують 14 факультетів закладів вищої освіти, над тематикою працюють близько двадцяти колективів розробників. З 2022 року в нашій країні діє Закон України «Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для АПК».

Частина машинобудування у загальному промисловому виробництві України становить близько 10%. Наразі наявний

технологічний парк в нашій країні – 50 тисяч одиниць техніки, 72% – техніка старша за 16 років.

На сьогодні У галузі сільськогосподарського машинобудування функціонують більше восьмидесяти машинобудівних підприємств. Номенклатура машин і обладнання складає понад 2,5 тисячі найменувань.

Галузь сільськогосподарського виробництва випускає три групи техніки: посівну; садильну; розсадосадильну.

Найбільший сегмент використання цієї техніки становить рослинництво. Це – плуги, розпушувачі, культиватори, косарки навісні та причіпні, картоплекопальні та картоплезбиральні машини.

Через брак сучасної збиральної техніки українські аграрії щорічно залишають у полях більше шести мільйонів тон зернових (це десята частина) всього врожаю. Для країни це мільярди доларів збитків. Ще у 2016 році під час Глобального форуму з продовольства і сільськогосподарського виробництва (GFFA) у Берліні очільники аграрних відомств понад 60 країн світу «ахілесовою п'ятою» вітчизняного агросектора називали застарілий технологічний парк.

В тому ж, 2016 році, Міністерство агропромислової політики та продовольства України пропонувало три напрямки, що повинні змінити сільськогосподарське машинобудування в країні.

1. Внесення змін до Закону України «Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу» в частині встановлення, що вітчизняна техніка – це техніка, яка виготовлена в Україні діючими підприємствами – резидентами України, у т.ч. спільними з іноземними партнерами та на нових виробництвах.

2. Розробити та втілити у життя інвестиційні проєкти з налагодження виробництва високопродуктивних зернозбиральних комбайнів, тракторів та іншої інноваційної сільськогосподарської техніки та обладнання.

3. Удосконалити програму фінансування і лізингу техніки та збільшити обсяги фінансування, паралельно удосконалюючи митно-тарифні регулювання розвитку галузі шляхом відміни сплати ввізного мита на ввезення комплектувальних виробів та машинокомплексів для виробництва в Україні високопродуктивної техніки, а також на сучасне технологічне обладнання для забезпечення модернізації виробничої бази заводів.

Складна тенденція до експорту вітчизняної агротехніки за прогнозами оцінки науковців Інституту аграрної економіки буде зберігатися що найменше до закінчення повномасштабної агресії РФ на територію України.

Вирішити цю проблему можливо наступними способами: розробка плану дій у повоєнний період з метою відновлення експертного потенціалу у галузі сільськогосподарського машинобудування. Збільшення його через відкриття та модернізацію підприємств в галузі; виважена державна політика, спрямована на залучення внутрішніх і зовнішніх інвесторів, створення сприятливих умов для ведення бізнесу, збереження та нарощування кадрового потенціалу; співпраця Всеукраїнської асоціації підприємств-виробників сільськогосподарської техніки та обладнання для агропромислового комплексу «Украгромаш» з закордонними партнерами.

Потенціал українських сільськогосподарських підприємств залучають для забезпечення конкурентної співпраці машин компонентами елементної бази та іншими комплектуючими, виробленими в Україні.

Основною бюджетною програмою державної підготовки в оновленні технологічного парку АПК був і залишається фінансовий лізинг через НАК «Украгролізинг» та ДП «Спецагролізинг».

Список джерел посилання

1. Хелемендик М. Перспективи сільськогосподарського машинобудування України. URL: <http://www.propozisiea-com/?page=149@itemid=141@number=46>

2. Положення про Державний департамент тракторного і сільськогосподарського машинобудування, затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 03.08.2000 р. №1210. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1210-2000-%D0%BF#Text>

