

Міністерство освіти і науки України

Полтавський державний аграрний університет

Вінницький національний аграрний університет

Уманський національний університет

**Центральноукраїнський національний
технічний університет**

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ**

**Матеріали
VIII Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції**

04 грудня 2025 року

Полтава 2025

Міністерство освіти і науки України

Полтавський державний аграрний університет

Вінницький національний аграрний університет

Уманський національний університет

**Центральноукраїнський національний
технічний університет**

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ**

**Матеріали
VIII Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції**

04 грудня 2025 року

Полтава 2025

УДК [631.17+62-52](043)

П 78

Проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування: *матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції* (Полтава, 04 грудня 2025 р.). ПДАУ: ред. кол., О. І. Біловод, С. В. Попов, Ю. В. Левченко, О. В. Цуркан [та ін.]. Полтава: ПДАУ, 2025. 144 с.

Конференція проведена за підтримки Міністерства освіти і науки України та зареєстрована в ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ) за №242 від 24.02.2025 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою інженерно-технологічного факультету Полтавського державного аграрного університету, протокол № 5 від 18.12.2025 р.

У збірці представлено матеріали VIII 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; *Левченко Ю. В.*, 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; *Васильковський О. М.*, кандидат технічних наук, професор, Центрально-український національний технічний університет.

© Автори тез, включені до збірника, 2025

© Полтавський державний аграрний університет, 2025

ЗМІСТ

Попов С. В., Стребко В. А. АНАЛІЗ НАВАНТАЖЕНЬ У ГВИНТОВІЙ ПЕРЕДАЧІ	9
Басова Ю. О., Левченко Ю. В., Проценко О.С., Качур С. В. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ НА СТРУКТУРНУ ЦІЛІСНІСТЬ ЗЕРНА	11
Боровик О. Ю., Левченко Ю. В., Боровик В. Ю. МЕХАНІЗМИ ЗНОШУВАННЯ ЧАВУННИХ ВАЛКІВ ТА МЕТОДИ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ	14
Басова Ю. О. Бичков Я. М., Покладенко К. В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ДЛЯ ОБҐРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	17
Біленький А. Ю., Падалка В. В., ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ І РЕЖИМІВ РОБОТИ МАШИНИ ПОДРІБНЕННЯ СОЛОМИ ДЛЯ ПТАХОФАБРИК	21
Герасименко Р. П., Падалка В. В. УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ СИДІННЯ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ ВІБРАЦІЇ НА ВОДІЯ	24
Дрожчана О. У. ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС РОБОТИ ЗІ СПЕЦТЕХНІКОЮ	27
Дудник Д. В., Зінченко С. П., Дудник В. В. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЦЕСУ РІЗАННЯ ТА ПОДРІБНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ	29
Лихошерст І. С., Дудник В. В. ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ТЕПЛОВІ ТА АЕРОДИНАМІЧНІ ПОКАЗНИКИ АВТОМОБІЛЬНИХ РАДІАТОРІВ	32
Матвієнко Р. О., Чумак М. В., Падалка В. В. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОШНИКА ПОСІВНОГО АГРЕГАТУ З ОДНОЧАСНИМ ВНЕСЕННЯМ ДОБРИВ	35

Міров Д. В., Падалка В. В., ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОТИ СЕПАРАТОРА ЗЕРНА З АКТИВНИМИ ПЛОСКИМИ РЕШЕТАМИ	39
Опара Н.М. СЕРТИФІКАЦІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА МАШИНОБУДУВАННІ	42
Боровик О. Ю., Левченко Ю. В., Боровик В. Ю. ПРИЧИНИ ТА ХАРАКТЕР ПОШКОДЖЕНЬ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН У АБРАЗИВНОМУ ҐРУНТОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ	46
Харченко С. О., Біловод О. І., Литвиненко В. В., Ромашко Р. Л., Вовк В. О. ПОБУДОВА ТА ВАЛІДАЦІЯ АНАЛІТИЧНОЇ МОДЕЛІ СЕПАРАЦІЇ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ У ПНЕВМОСЕПАРАТОРАХ ІЗ КЕРОВАНОЮ СТРУКТУРОЮ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ	48
Скоряк Ю. Б., Гак В. М., Скоряк С. А. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АКТИВНОГО ШАРУ ЗЕРНОВОГО ПОТОКУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ВИВАНТАЖЕННЯ	50
Войновський В. В. АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ЗНОСУ РІЗУЧОГО ІНСТРУМЕНТУ	53
Грабовець О. М. ШЛЯХИ РОЗРОБКИ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ЗНОСОСТІЙКИХ ПОКРИТТІВ СПІРАЛЬНИХ СВЕРДЕЛ	55
Біловод В. В., Гузь В. Ю., Ковбаса В. П., ДО ПИТАННЯ ПРО АКТУАЛЬНІСТЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ФОРМИ КУЛЬТИВАТОРНОЇ ҐРУНТООБРОБНОЇ ЛАПИ	58
Куча М. М. МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ФРИКЦІЙНИХ ГАЛЬМІВНИХ ПРИСТРОЇВ З УРАХУВАННЯМ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПАРАМЕТРІВ	61

Тарасенко Д. С., Біловод О. І. ДО ПИТАННЯ ПРО АКТУАЛЬНІСТЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ПРУЖНОЇ ПІДВІСКИ КУЛЬТИВАТОРНОЇ ГРУНТООБРОБНОЇ ЛАПИ	63
Ветохін В. І., Рижкова Т. Ю., Ребенок О. А., Заславець В. О., Коренівський А. О., Сидорчук Ю. В, Амосов В. В. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ПРИНЦИПИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ	66
Рижкова Т. Ю., Ветохін В. І., Негребецький І. С., Заславець В.О. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОТАЦІЙНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗНАРЯДЬ	69
Скрипник В. О., Семенов А. О., Бобошко О. О., Мусіяка Н. А. РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ КОНДУКТИВНОГО ЖАРЕННЯ ПОСЧЕНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ	74
Халін С. В. АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ФОРМУВАННЯ ВТОМНОГО КОНТАКТНОГО РУЙНУВАННЯ	77
Шкляр Ю. В., Канівець О.В. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВИХ НАПРУЖЕНЬ У ВАЛАХ	80
Скоряк Ю. Б., Лебідь С. О., Василевич В.О. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ТА СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ МАШИН ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У АГРОВИРОБНИЦТВІ	82
Прілепо Н. В., Упоров А. Є. «NO BOOTS IN THE VIN» – ПРОГЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЩО РЯТУЮТЬ ЖИТТЯ	86
Прілепо Н. В., Дорошенко К. С. ІНЖЕНЕРНІ ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ОБ'ЄМНОГО АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА У РІДКИХ СЕРЕДОВИЩАХ	89

Скрипник В. О., Семенов А. О., Передерій Р. М., Крайній К. О. РОЗРОБЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ІМПУЛЬСНОГО КОНДУКТИВНОГО ЖАРЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЯЛОВИЧИНИ	92
Басова Ю. О., Левченко Ю. В., Крюков М. С. ПАТЕНТНІ РІШЕННЯ У СФЕРІ ІoT-МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	94
Попович Н. М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГАБАРИТНИХ МЕХАНІЗМІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ: ДОСВІД СТВОРЕННЯ РУЧНОЇ САДЖАЛКИ ДЛЯ ЧАСНИКУ	98
Семенов А. О., Горбань О. С. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НАСОСНИХ УСТАНОВОК СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ЗА РАХУНОК РЕГУЛЬОВАНИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ	100
Семенов А. О., Скрипник В. О., Семенова Н. В., Бибик С. А. ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СИСТЕМ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ЦЕХУ	102
Сердюк В. О., Семенов А. О. ЗАХИСТ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ ВІД УРАЖЕННЯ БЛИСКАВКОЮ	104
Хмеленко А. М. РЕГЕНЕРАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ОЛИВ: ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	107
Тесля А. А., Падалка В. В. ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ І РЕЖИМІВ РОБОТИ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ДИСКОВИХ ГРУНТООБРОБНИХ МАШИН	111
Шевченко І. О., Гончаренко О. О. РОЗГЛЯД ПИТАННЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРІАЛЬНО- ТЕХНІЧНИХ РЕСУРСІВ В АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ	115
Калініченко В. Є., Дудник В. В. АДИТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ ПРИДАТНІСТЬ ДО ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АГРОМАШИН	118

Негребецький І. С. ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ	121
Устименко О. А. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЦІ	124
Стеценко М. О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОМАСИ, ДЕРЕВИНИ, РОСЛИННИХ РЕШТКІВ, ГАЗУ І БІОГАЗУ, БІОПАЛИВА У ЯКОСТІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	126
Сімонов М. В. ПРОЦЕС ЗГИНАННЯ ЛИСТОВИХ ЗАГОТІВОК	131
Скрипник В. О., Семенов А. О., Бут А. Г., Шалдуга І. А. РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ КОНДУКТИВНОГО ЖАРЕННЯ ПОСІЧЕНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ	134
Стогній А. О. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ ПІСЛЯ 2020 РОКУ	136
Антонець А. В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА КОНТРОЛЬОВАНОГО РУХУ ЗЕРНА НА РОЗГІННІЙ І ДВОХ ГАЛЬМІВНИХ ДІЛЯНКАХ ПРЯМОГО КАНАЛУ	139
Гордієнко О. О., Муравльов В. В. СТІЙКІСТЬ ТА ВТОМНА ДОВГОВІЧНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЙ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В УМОВАХ ЗМІННИХ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ	142

Молчанова Н. Ю., Фарісеєв А. Г., Тарасенко Д. С. Полтава : ПП «Астрая», 2024. 274 с. URL : <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/13830> (дата звернення - 23.05.2024 р.)

2. Conductive Frying Of Meat : Current State And Prospects : Monographia / comp. Skrypnyk V., Yeleussinov B., Semenov A. Kuzylorda: 2025. 374 p. URL : https://www.researchgate.net/profile/Viacheslav-Skrypnyk?ev=hdr_xprf (дата звернення – 03.09.2025 р.).

УДК 631.3:004.738.5

ПАТЕНТНІ РІШЕННЯ У СФЕРІ ІОТ-МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

*Басова Ю. О., кандидат технічних наук, доцент,
Левченко Ю. В., кандидат технічних наук, доцент,
Крюков М. С., здобувач вищої освіти другого рівня (магістр),
Полтавський державний аграрний університет*

Інтенсивна експлуатація сільськогосподарської техніки зумовлює високі вимоги до технічного сервісу й своєчасної діагностики стану механізмів. Через це за останнє десятиліття спостерігається активне зростання кількості патентів, пов'язаних із системами ІоТ-моніторингу, які забезпечують безперервне зчитування параметрів робочих вузлів, аналіз відмов та формування рекомендацій для технічного обслуговування [1-3].

Патентна активність у цьому напрямі робить системи цифрової діагностики ключовою складовою сервісної інженерії, особливо в галузі сільськогосподарського машинобудування, де надійність техніки визначає ефективність виробничих процесів. Сучасні патентні рішення охоплюють такі типові підсистеми:

- сенсорний рівень (температура, вібрація, тиск, навантаження, витрати палива);
- комунікаційний рівень (NB-IoT, LoRaWAN, LTE-M, 5G);
- аналітичний рівень (прогнозування несправностей, штучний інтелект);
- сервісний рівень (рекомендації з ТО, повідомлення про відмови, формування ремонтних планів).

Більшість патентів розкривають комплексні рішення, що поєднують сенсорні дані з алгоритмами предиктивного обслуговування.

Нижче наведено систематизований аналіз патентів, які демонструють основні інноваційні напрямки (табл 1).

Номер, назва та країна патенту	Суть інновації	Новизна	Практичне значення
US 10,123,411 System for real-time tractor diagnostics (США)	Система включає модуль збору даних із датчиків температури, вібрації та навантаження трансмісії трактора. Дані передаються на сервер виробника через LTE-модем	<ul style="list-style-type: none"> адаптивний алгоритм попередження перегріву; прогнозування зносу шестерень трансмісії; автоматичне сповіщення сервісного центру. 	Один із перших масових патентів у сфері цифрового сервісу тракторів.
EP 3401189 – IoT-module for predictive maintenance of agricultural machines (ЄС)	Компактний багатосенсорний модуль, що встановлюється на редуктори, підшипникові опори чи гідравлічні системи с/г техніки	<ul style="list-style-type: none"> бездротова передача даних (LoRaWAN); оцінка ресурсу підшипників на основі FFT-аналізу; інтеграція з електронним журналом ТО. 	Патент орієнтується на низькоенергетичну роботу - ключовий аспект для віддалених агрегатів.
CN 208441928 – Intelligent hydraulic unit monitoring system (Китай)	Система IoT для контролю стану гідравлічних вузлів у реальному часі	<ul style="list-style-type: none"> сенсори тиску та турбулентності в рідині; алгоритм прогнозування гідроударів; автоматичне регулювання клапанів для зменшення зношування. 	Китай демонструє найвищу активність у патентуванні моніторингових систем гідравліки та мехатроніки
UA 133456 – Пристрій для діагностики вузлів трансмісії сільськогосподарської техніки (Україна)	Сенсорна підсистема з віброаналізатором та датчиком температури, що дозволяє оцінювати стан приводів.	<ul style="list-style-type: none"> низька енергоємність; сумісність із бортовими контролерами тракторів МТЗ, ХТЗ; можливість інтеграції у IoT-мережу. 	Приклад адаптації IoT-принципів для української техніки
UA 151274 – Система дистанційного моніторингу паливної системи комбайна	Контроль витрат палива, роботи форсунок та чистоти фільтрів.	<ul style="list-style-type: none"> дистанційні повідомлення про забруднення фільтра; попередження про відхилення тиску в паливній рампі. 	Дозволяє проводити сервісну діагностику без зупинки машини

Впровадження IoT-технологій у сервісну інженерію сільськогосподарського машинобудування відкриває низку стратегічних можливостей, що безпосередньо впливають на ефективність експлуатації техніки, скорочення витрат та підвищення надійності сервісних процесів.

По-перше, IoT-моніторинг забезпечує перехід від регламентного до адаптивного технічного обслуговування, коли рішення приймаються на основі фактичного технічного стану агрегатів. Це дозволяє мінімізувати незаплановані простої, оптимізувати графік ремонтів та подовжити життєвий цикл ключових вузлів.

По-друге, використання систем реального часу дає змогу формувати цифровий профіль експлуатації машини, що включає історію навантажень, температуру, вібрацію, динаміку параметрів та інші діагностичні показники. Такі цифрові сліди стають основою для точного прогнозування відмов та обґрунтованого прийняття сервісних рішень.

Третьою перспективою є створення інтегрованих сервісних платформ, де IoT-пристрої взаємодіють із хмарними сервісами, мобільними додатками та системами обліку. Це дозволяє сервісним інженерам отримувати автоматизовані сповіщення, рекомендації щодо ремонту та формувати звітність у режимі реального часу.

Четверта перспектива пов'язана з розвитком машинного навчання та аналітики великих даних. Алгоритми детекції аномалій, прогнозування залишкового ресурсу, аналізу трендів та кореляцій значно підвищують точність діагностики порівняно з традиційними методами.

Також перспективним є поєднання IoT-моніторингу з технологіями Digital Twin (цифрових двійників). Це дає змогу моделювати роботу агрегата у віртуальному середовищі, порівнювати реальні та модельні дані, що особливо корисно при складних умовах експлуатації та діагностиці прихованих дефектів.

З позиції виробників техніки IoT-системи відкривають можливість створення нових сервісних бізнес-моделей, таких як сервіс за підпискою, дистанційна діагностика, сервіс на основі гарантованого ресурсу або сервіс як цифрова послуга (Maintenance-as-a-Service).

Нарешті, цифровізація сервісної інженерії сприяє формуванню уніфікованих галузевих стандартів і протоколів взаємодії, що дозволить об'єднувати в одну систему техніку різних виробників,

створювати єдині дані про парк машин та автоматизувати процеси прийняття рішень.

У сукупності ці перспективи визначають IoT-моніторинг як ключовий напрям розвитку сучасної сервісної інженерії, здатний забезпечити значне підвищення ефективності, надійності та економічності експлуатації сільськогосподарської техніки.

- переваги IoT у сервісній інженерії
- проблеми впровадження у сільськогосподарській техніці
- перспективи розвитку патентного поля [4-6].

Проведений аналіз свідчить, що системи IoT-моніторингу стають невід'ємним елементом технічного сервісу сучасних машин. Патентні рішення демонструють зростання рівня автоматизації, інтеграції з хмарними сервісами та впровадження прогнозних алгоритмів. Для України перспективним є розроблення недорогих модульних IoT-систем, орієнтованих на модернізацію існуючих тракторів і комбайнів.

Список джерел посилання

1. Espacenet Patent Database. European Patent Office. URL: <https://worldwide.espacenet.com/>
2. Patentscope. World Intellectual Property Organization. URL: <https://patentscope.wipo.int/>.
3. USPTO Patent Full-Text Database. United States Patent and Trademark Office. URL: <https://patft.uspto.gov/>.
4. Srivastava A. Engineering Principles of Agricultural Machines. 2nd ed. CRC Press, 2006. 360 p.
5. Гавриш О. П., Ткачук В. В. Технічне обслуговування і ремонт машин : підручник. Київ : Вища освіта, 2010. 543 с.
6. Патентознавство та ліцензування : навчальний посібник / Ю.О. Басова, Г. М. Кожушко, І. В. Шурдук. Полтава : ПУЕТ, 2019. 165 с. URL <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/8589>



УДК 631.372

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГАБАРИТНИХ МЕХАНІЗМІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ: ДОСВІД СТВОРЕННЯ РУЧНОЇ САДЖАЛКИ ДЛЯ ЧАСНИКУ

*Попович Н. М., здобувачка вищої освіти другого рівня (магістр),
Полтавський державний аграрний університет*

Сільськогосподарське машинобудування сьогодні відіграє ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки та підвищенні технологічного рівня аграрного виробництва. З огляду на зростання витрат на ресурси, дефіцит кваліфікованої робочої сили та необхідність оптимізації виробничих процесів, особливої актуальності набуває розроблення доступних і високоефективних машин для дрібних і середніх господарств. Попри інтенсивний розвиток технологій, значна частина фермерів продовжує використовувати застарілий парк техніки, що негативно позначається на продуктивності та рентабельності виробництва. Крім того, сучасні зразки складних машин є економічно недоступними для більшості дрібних виробників, що формує потребу в альтернативних рішеннях, адаптованих до умов дрібноконтурного землеробства [1-3].

Однією з ключових проблем залишається недостатній рівень механізації трудомістких операцій, зокрема у овочівництві, де точність, регулярність та одноманітність виконання технологічних процесів безпосередньо впливають на рівень урожайності. Це обумовлює необхідність створення техніки нового покоління – малогабаритної, універсальної, економічно доступної та конструктивно простої. Важливою перспективою є розроблення обладнання, що поєднує механічну надійність, адаптивність до різних ґрунтових умов і можливість експлуатації без спеціальної підготовки оператора.

Одним із прикладів такого підходу є проектування та виготовлення ручної механічної саджалки для часнику. Проведене дослідження продемонструвало, що навіть малопотужні механічні пристрої здатні суттєво підвищити ефективність робіт за рахунок механізації базових технологічних операцій. Конструкція саджалки поєднує функції відкриття борозни, дозованої подачі й точного