

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

стан посівів, що дозволило швидше реагувати на проблеми та уникати потенційних втрат урожаю.

Сьогодні сучасні автоматизовані системи, такі як, автономні трактори і роботизовані комбайни, знижують залежність аграрного виробництва від людської праці і покращують екологічну стійкість господарств за рахунок зниження викидів та економії ресурсів.

Проведені дослідження підтверджують, що еволюція сільськогосподарської техніки, зокрема перехід від ручного знаряддя до тракторів і комбайнів, значно підвищила продуктивність аграрного сектору. Впровадження точного землеробства з використанням GPS та автоматизованих систем дозволило скоротити витрати добрив до 20% та покращити якість моніторингу врожайності.

Сучасні роботизовані системи, такі як автономні трактори, мінімізують потребу в людській праці, зменшують витрати ресурсів і знижують екологічний вплив. Отже, подальший розвиток автоматизації та роботизації є важливим для підвищення ефективності та стійкості сільського господарства.

Список використаних джерел:

1. Переваги, недоліки та вартість автономних тракторів. Глибокий погляд на роботизовані трактори. The Agri Tech Place. URL: <https://agtech.com/uk/autonomous-tractors-pros-cons/>
2. Еволюція сільськогосподарської техніки. DGLibrary : Репозитарій НУБіП URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/items/33db01c9-3878-4c29-ac08-f429e551ad40>
3. Концепція розвитку сільськогосподарської техніки з використанням гібридного приводу. Науковий журнал «Інженерія природокористування». URL: <http://enm.khntusg.com.ua/index.php/enm/article/view/95>
4. Михайличенко О. «Історія науки і техніки». Суми, 2013. 346 с.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ У ВИРОБНИЦТВІ АГРОІНЖЕНЕРНИХ КОНСТРУКЦІЙ

**Науковий керівник – Шейко Н.В., к.і.н.,
доцент кафедри агроінженерії та транспортних технологій
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»
Козаченко В.О., студент III курсу спеціальності 208 «Агроінженерія»
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»**

Проблема впровадження сучасних технологій обробки металів у виробництві агроінженерних конструкцій є надзвичайно актуальною в умовах швидкого розвитку сільського господарства та зростаючих вимог до продуктивності і надійності техніки. Зростання потреб у ефективних та екологічно чистих рішеннях сприяє впровадженню інноваційних технологій, які забезпечують високу якість обробки металів, зменшення відходів та енерговитрат. Сучасні методи обробки металів, такі як лазерна обробка, 3D-друк та використання новітніх сплавів, відкривають нові можливості для створення легких, міцних та корозійностійких конструкцій, що, в свою чергу, позитивно впливає на ефективність агроінженерної техніки та зменшує її негативний вплив на навколишнє середовище.

У даному дослідженні метою є проаналізувати сучасні технології обробки металів, які

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

використовуються у виробництві агроінженерних конструкцій, та визначити їхній вплив на підвищення якості, надійності та екологічної безпеки сільськогосподарської техніки.

Дослідження також охоплює вивчення новітніх методів обробки, таких як лазерна обробка, 3D-друк та інші інноваційні технології, що сприяють зменшенню відходів і енерговитрат, а також підвищенню ефективності виробництва.

Аналіз сучасних технологій обробки металів у виробництві агроінженерних конструкцій базується на використанні передових матеріалів і методів. Алюмінієві сплави забезпечують легкість і корозійностійкість, знижуючи вагу техніки і підвищуючи її паливну ефективність. Титан, завдяки своїй міцності, використовується в конструкціях, що піддаються великим навантаженням, а композити, зокрема вуглецеві волокна, підвищують міцність при меншій вазі.

Серед методів обробки особливу увагу привертають лазерна обробка і числове програмне управління (ЧПУ). Лазерна обробка забезпечує високу точність і швидкість, зменшуючи відходи матеріалів, тоді як ЧПУ підвищує точність виготовлення складних деталей. Використання цих технологій є необхідним для забезпечення надійності та екологічної безпеки агроінженерних конструкцій.

Впровадження сучасних технологій обробки металів у виробництві агроінженерних конструкцій дало змогу зменшити товщину деталей на 20-30% завдяки лазерній обробці, що дозволило зберегти їхню міцність. Використання 3D-друку скоротило час виготовлення компонентів на 50%, з 10 до 5 днів. Завдяки новим корозійностійким сплавам термін служби конструкцій зріс на 30%, що зменшило витрати на обслуговування. Загалом, економічні вигоди від нових технологій призвели до зниження витрат на виробництво на 15-25%, підвищуючи конкурентоспроможність агроінженерної продукції.

Сучасні технології обробки металів, такі як лазерна обробка і 3D-друк, істотно поліпшують виробництво агроінженерних конструкцій. Лазерна обробка забезпечує високу точність і зменшує витрати на матеріали, тоді як 3D-друк дозволяє створювати складні деталі з меншою вагою та за коротший час.

Використання нових сплавів, таких як алюміній і титанові сплави, підвищує міцність конструкцій та їх корозійну стійкість, що є важливим для експлуатації в агресивних умовах.

Таким чином, впровадження сучасних технологій обробки металів в агроінженерії є необхідним кроком для підвищення продуктивності, зниження витрат і покращення екологічної стійкості в аграрному секторі України.

Список використаних джерел:

1. Замовити обробку металу різними методами. *Dlmz*. URL: <https://dlmz-ua.com/ua/obrobka-metalu/>
2. Сучасні технології та способи виробництва сталі. *International Mining and Steel Manufacturing Group of Companies*. URL: <https://metinvestholding.com/ua/media/article/sovremennie-tehnologii-v-metallurgii-i-mirovie-tendencii>
3. Металообробка нові технології та рішення: найкращі практики. *Martensit*. URL: <https://martensit-plus.com/metaloobrobka-novi-tehnologiyi-ta-rishennya/>