

Міністерство  
освіти і науки  
України



Міністерство освіти і науки України  
Національний університет біоресурсів і  
природокористування України  
НДІ техніки та технологій  
Факультет конструювання та дизайну  
Механіко-технологічний факультет

ННЦ «Інститут аграрної економіки»  
Представництво Польської академії наук в Києві  
Відділення в Любліні Польської академії наук  
Академія інженерних наук України  
Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«Інноваційне забезпечення виробництва  
органічної продукції в АПК»  
(11-14 серпня 2020 року)»  
в рамках роботи  
XXXII Міжнародної агропромислової виставки «АГРО 2020»**



Київ – 2020

УДК 629.113

## ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

*З. В. Ружилю, к.т.н., доц., І. Л. Роговський, к.т.н., с.н.с.*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

У зв'язку з намірами України приєднатись до ЄС виникла необхідність адаптації вітчизняних технологій до вимог стандартів ISO стосовно якості продукції. Відповідно постає задача забезпечення цих технологій адекватною вітчизняною високоефективною та екологічною технікою.

Найбільш енергомістим процесом (40% енерговитрат) у виробництві продукції рослинництва є обробіток ґрунту. В Україні випускається широка гама ґрунтообробних машин з робочими органами, як для традиційного обробітку так і для консервуючої, мульчуючої, а також прямої сівби (no-Till).

Разом з тим не завжди оптимальним є випуск такої широкої гама машин без врахування адаптації до умов господарств та природно-кліматичних умов, а також адаптованих до конкретних умов виробництва.

Наявна вітчизняна техніка ще не може повністю забезпечити потреби сільгоспвиробника в умовах переходу землеробства України у зону ризикованого та враховувати перманентну суттєву стохастичність факторів оточуючого середовища процесу виробництва продукції рослинництва, що призвело до негативних наслідків у сільгоспвиробництві, а саме зниження родючості ґрунтів, забруднення довкілля, погіршення якості продукції рослинництва та збільшення необґрунтованих енерговитрат, і як наслідок зростання собівартості та погіршення якості продукції.

Слід відзначити причини які призвели до такого стану:

- недостатня державна підтримка вітчизняного виробника, проектних та дослідницьких установ;
- насаджування стандартних технологій виробництва продукції, які часто не враховують особливості виробництва у конкретних умовах, привело до неможливості використання вітчизняним виробником продукції адаптованих до конкретних умов виробництва технологій;
- довгострокової залежності від іноземних корпорацій (закупівля техніки, засобів захисту рослин, матеріалів і т. ін.) та позбавлення робочих місць у вітчизняній промисловості;
- до розвалу вітчизняних спеціалізованих конструкторських організацій та галузевих науково-дослідних інститутів наслідком чого став відтік талановитих спеціалістів та вчених за кордон;
- погіршення рівня підготовки інженерних та наукових кадрів внаслідок погіршення матеріально-технічної бази та недостатнього фінансування.

Мета перспективи: забезпечення агропромислового комплексу України новою та сучасною технікою, переважно вітчизняного виробництва, що може

адаптуватись до конкретних умов виробництва в Україні, для реалізації оптимальних технологій вирощування продукції рослинництва.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступне:

- створити спеціалізовані конструкторсько-технологічні бюро (СКТБ) з розробки машин та обладнання для типових технологічних операцій у рослинництві;

- забезпечити сучасну підготовку інженерно-конструкторських кадрів для сільськогосподарського машинобудування;

- при розробці нових машин та обладнання повинні бути використані сучасні знання у галузях фундаментальних наук та результати фундаментально-прикладних досліджень, зокрема: механіки матеріалів і середовищ, гідромеханіки, газової динаміки, аналітичної механіки, електроніки, інформатики, мехатроніки та ін.

- активізувати інноваційну діяльність шляхом розробки системи типорозмірних рядів модулів з відповідними адаптерами для виконання різних технологічних операцій для рослинництва у відповідності до типорозмірних рядів енергозасобів;

- модернізувати та реконструювати існуючі виробничі потужності під умови сучасного виробництва;

- створити нові виробничі потужності для виготовлення та сервісу сучасної сільськогосподарської техніки для потреб рослинництва;

- здійснити інституційні перетворення в галузі;

- забезпечити захист, підтримку і стимулювання вітчизняних виробників сільськогосподарської техніки та комплектуючих до неї;

- забезпечити достойний життєвий рівень інженерно-технічним працівникам і робітникам, які створюють і виробляють сучасну сільськогосподарську техніку.

Завдання і заходи з виконання стратегії

- Загальний обсяг виробництва сільськогосподарської техніки в Україні вже у 2030 році повинен досягти такого рівня, щоб практично всі новітні технології у рослинництві були механізовані, причому доля машин та обладнання власного виробництва повинна складати не менше 95%. Крім того, необхідно забезпечити зростання експортного потенціалу сучасної якісної та високоефективної техніки власного виробництва, який повинен складати не менше 25% від власних потреб.

- Пріоритетним напрямком розвитку сільськогосподарського машинобудування повинна стати система створення науково обґрунтованої сукупності технічних засобів для механізації та автоматизації сільськогосподарського виробництва, яка забезпечує раціональну уніфікацію машин, їх високу адаптивність, універсальність, модульність, енергозбереження та помірну вартість, а також оптимізацію параметрів машинно-тракторних парків господарств з використанням ефективною системи машин.

- Одним з пріоритетів розвитку сільськогосподарського машинобудування є створення спільних підприємств з іноземним капіталом.

Основні напрямки розвитку вітчизняного сільськогосподарського машинобудування.

Конструкторські бюро (далі – КБ) необхідно створювати для розробки високоєфективних машин та обладнання, що відповідають або перевищують світовий рівень по надійності та ефективності для типових технологічних операцій у рослинництві для різних сільськогосподарських культур. КБ повинні створюватись на базі існуючих конструкторських бюро сучасних підприємств з виробництва певної сільськогосподарської техніки. До роботи в КБ необхідно залучати відомих інженерно-конструкторських та наукових працівників в тому числі з закордону, які спеціалізуються на створенні чи дослідженні конкретного виду техніки, а також фахівців з суміжних галузей для вирішення конкретних задач, які на сучасному рівні розв'язуються в цих галузях науки і техніки. До складу КБ повинні входити науково-дослідницькі та випробувальні лабораторії.

Спеціалізовані КБ можуть створюватись на довготривалій термін роботи або короткочасно для вирішення конкретних задач створення нової або модернізації існуючої сільськогосподарської техніки.

Підготовка інженерно-конструкторських кадрів для сільськогосподарського машинобудування повинна здійснюватись у відповідності до вимог сучасного розвитку науки і техніки. Базою для підготовки інженерно-конструкторських кадрів повинні стати машинобудівні факультети вищих аграрних навчальних закладів. Для підготовки висококваліфікованих інженерів-конструкторів необхідно сформувати штати викладачів, які володіють сучасним рівнем науково-дослідної та конструкторської підготовки з високим рівнем вимогливості до студентів. Створити умови, при яких студент був би зацікавленим в отриманні високоякісної освіти з конструювання сільськогосподарської техніки. Для цього кожний випускник, який отримав запрошення на роботу в КБ у відповідності зі своїм рівнем знань та умінь з конструювання сучасної сільськогосподарської техніки повинен мати можливість отримати достойний життєвий рівень.

Кафедри конструкторських факультетів повинні бути оснащені сучасною матеріально-технічною базою у вигляді стендів, зразків сучасних сільськогосподарських машин, мати в своєму складі науково-дослідні лабораторії з високоточним обладнанням на базі комп'ютерної техніки. Для практичного конструювання сільськогосподарських машин та їхніх елементів використовувати передові комп'ютерні технології з відповідною технікою та математичним забезпеченням до неї у вигляді прикладних конструкторських і розрахункових програм. Для забезпечення практичної підготовки майбутніх інженерів-конструкторів необхідно забезпечити проходження навчальної та виробничої практики у КБ та заводах галузі сільськогосподарського машинобудування.

Інноваційна діяльність в сільськогосподарському машинобудуванні повинна бути спрямована на розробку та освоєння виробництва принципово нових типорозмірів рядів перспективних машин та машинно-енергетичних засобів світового рівня, які здатні забезпечити новітні агротехнології у

рослинництві для умов України. Виробництво нових базових модулів сільськогосподарських машин повинно розпочатись не пізніше 2022 р.

Для забезпечення відповідності існуючої техніки сучасному рівню необхідно в найближчому часі провести дослідження з метою удосконалення цієї техніки та забезпечити їх реалізацію у виробництво.

Необхідно також приділити значну увагу впровадженню ресурсозберігаючих, високопродуктивних, безпечних та екологічно чистих технологій на підприємствах сільськогосподарського машинобудування.

Модернізація та реконструкція існуючих виробничих потужностей має за мету доведення продуктивності та ефективності виробництва до рівня розвинених країн на основі застосування сучасних технологій. Це забезпечить конкурентоспроможність підприємств галузі за рахунок суттєвого підвищення якості виготовлених машин та зменшення їхньої собівартості. При цьому здійснюється заміна фізично зношеного та морально застарілого обладнання на сучасне високопродуктивне та високоточне. Здійснюється також переобладнання та ремонт будівель та споруд з одночасною оптимізацією потужностей виходячи з ринкової потреби. Створення нових виробничих потужностей спрямовано на збільшення обсягів виробництва сільськогосподарських машин до потрібного рівня визначеного вище.

Інституціональні перетворення в галузі спрямовані на створення макротехнологічного комплексу з сільськогосподарського машинобудування, включаючи виробничі підприємства, систему наукового забезпечення, систему підготовки та перепідготовки кадрів, збутову та сервісну мережу. Розвиток ринків сільськогосподарської техніки передбачає створення та розвиток мереж продажу та сервісу машин для рослинництва. Також передбачається удосконалення митної та податкової політики, стимулювання вітчизняних виробників, а також стимулювання експорту. Розвиток людського капіталу має за мету забезпечити машинобудівні підприємства галузі інженерно-технічними та робітничими кадрами за рахунок створення та оснащення машинобудівних факультетів вищих аграрних навчальних закладів і професійно-технічних училищ (коледжів), забезпечення випускників практикою, працевлаштуванням, соціальним захистом, суттєвим підвищенням престижності праці інженерних та технічних працівників, створення галузевої системи перепідготовки інженерно-технічних кадрів (конструкторів, технологів, менеджерів тощо), стимулювання підготовки та перепідготовки спеціалістів, закріплення висококваліфікованих фахівців.