

ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

УДК 631.3

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2025.3.2/01>**Сташевський В.М.**Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва
Національної академії аграрних наук України

СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті обґрунтовано стратегічні орієнтири та проаналізовано ключові проблеми інноваційного розвитку техніко-технологічного забезпечення виробництва продукції рослинництва в умовах переходу до сталого аграрного розвитку. Теоретичною та методологічною основою дослідження стали наукові напрацювання вітчизняних і зарубіжних учених, які займалися проблемами інноватики, модернізації технічної бази сільськогосподарських підприємств, а також було використано низку наукових методів: монографічний, абстрактно-логічний, методи аналізу й синтезу, SWOT та TOWS аналіз.

На основі SWOT аналізу визначено слабкі і сильні сторони мікросередовища модернізації техніко-технологічної бази сільськогосподарських підприємств для переходу до сталої моделі розвитку агровиробництва, окреслено можливості та загрози впровадження інновацій в рослинництві. За допомогою TOWS аналізу запропоновано шляхи подолання слабких сторін та ризиків освоєння інновацій агровиробниками. Встановлено, що питання оцінки ефективності технологічних та технічних нововведень в умовах переходу на модель сталого розвитку є багатокритеріальним і потребує розроблення теоретико-методичних підходів, які врахують сучасні вимоги до ведення сільськогосподарського виробництва, а саме: ресурсо- та енергоощадність, екологічність, людиноцентричність, прибутковість. Виділено проблемні фактори макросередовища та визначено державницькі стратегічні орієнтири стимулювання інноваційного розвитку техніко-технологічної бази сільськогосподарських підприємств для забезпечення їх конкурентоспроможності на світових ринках продовольства. Результати дослідження підтверджують, що формування сприятливого інституційного та економічного середовища через державну підтримку агроінноваційної діяльності є ключовою передумовою сталого розвитку сільського господарства України, підвищення продуктивності, ефективності та конкурентоспроможності продукції рослинництва.

Обґрунтовано необхідність оновлення машинно-тракторних парків агропідприємств і розроблення багатокритеріальних моделей оцінки впливу інноваційної техніки на енергетичні, екологічні, соціальні й економічні показники агровиробництва.

Ключові слова: сільське господарство, машино-тракторний парк, оновлення, модернізація, інноваційний розвиток, теоретико-методичні підходи, стратегія, SWOT та TOWS аналіз.

Постановка проблеми. Перспективи входження України в європейський простір зумовлюють необхідність розвитку вітчизняного сільського господарства високого технологічного укладу на принципах сталого розвитку, що забезпечить конкурентоспроможність та ефективне ведення аграрного бізнесу на основі інноваційних технологій виробництва продукції та сучасного машинно-тракторного парку для їх реалізації [1].

Аналітичні дослідження динаміки забезпеченості сільськогосподарською технікою та її оновлення в аграрних підприємствах України, що лише агрохолдинги із земельним банком

більше 50 тис. га мають належний інвестиційний потенціал для імплементації досягнень науково-технічного прогресу у виробництво продукції рослинництва та оновлення машино-тракторного парку на інноваційній основі.

Статистика придбання техніки демонструє стрімкий спад купівельної спроможності вітчизняних агропідприємств із земельним банком менше 10 тис. га. Несвоєчасне оновлення та осучаснення технічного забезпечення вирощування сільськогосподарських культур призводить до збільшення рівня зносу засобів виробництва і витрат на їх поточний та капітальний ремонт.

Крім того, моральне старіння технічних засобів обмежує можливість реалізації інноваційних технологій землеробства, яка відповідають принципам сталого розвитку. Відтак, проблема ресурсо-інвестиційного забезпечення оновлення техніко-технологічної бази рослинництва на інноваційній основі є безперечно актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню інноваційного розвитку матеріально-технічної бази сільського господарства в Україні присвячено роботи таких вчених, як: В. В. Адамчука, М. І. Грицишина, Ю. О. Лупенка, Я. К. Білоуська, Ю. О. Лупенка, В. В. Іванишина, О. В. Захарчука, М. Г. Михайлова та ін. [2–7].

Однак, незважаючи на глибину та різноплановість здійснених досліджень, наукові пошуки потребують узагальнення й урахування нових інструментів інноваційного розвитку техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств в сучасних умовах господарювання.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування стратегічних орієнтирів та проблематики інноваційного розвитку техніко-тех-

нологічного забезпечення виробництва продукції рослинництва.

Виклад основного матеріалу. Теоретичною і методологічною основою досліджень були положення і розробки вітчизняних і зарубіжних вчених, що займалися дослідженнями проблем інноватики, формування та використання техніко-технологічної бази сільськогосподарських підприємств. Також використано монографічний, абстрактно-логічний, метод аналізу і синтезу, SWOT та TOWS аналіз.

Перехід на якісно нову модель агробізнесу в Україні вимагає всебічного аналізу переваг і недоліків, можливостей і ризиків інноваційно-активного розвитку сільськогосподарських підприємств для пошуку внутрішніх резервів та розроблення державної стратегії для інтенсифікації оновлення техніко-технологічної бази аграрного виробництва.

Впровадження інноваційних техніко-технологічних рішень в рослинництві має ряд переваг та недоліків, які нами було систематизовано за допомогою SWOT аналізу (табл. 1).

Таблиця 1

SWOT-аналіз інноваційно-орієнтованого розвитку техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств

Внутрішні фактори	
S – сильні сторони	W – слабкі сторони
– Підвищення продуктивності машино-тракторних агрегатів – Зменшення тривалості виконання технологічних операцій у рамках агротехнічних вимог – Зменшення втрат урожаю – Оперативний контроль та аналіз витрат палива і якості виконання технологічних операцій – Зменшення витрат технологічних матеріалів – Оптимізація складу машинно-тракторного парку – Комфортні і безпечні умови праці персоналу	– Високий рівень зношеності матеріально-технічної бази господарств – Низький рівень інвестиційних можливостей агропідприємств – Відсутність кадрового забезпечення відповідної кваліфікації – Ризик збільшення експлуатаційних витрат при застосуванні дороговартісної техніки за її недостатнього навантаження – Необхідність укрупнення посівних площ, що негативно вплине на структуру сівозміни
Зовнішні фактори	
О – можливості	Т – загрози
– Біологізація виробництва, застосування ґрунтозахисних технологій, перехід до екологічно-безпечного виробництва – Підвищення родючості ґрунту – Збільшення обсягів виробництва продукції рослинництва – Зменшення собівартості продукції – Підвищення енергоефективності виробництва – Отримання конкурентних переваг на ринку продовольства – Економічна оптимізація виробництва – Підвищення прибутковості агробізнесу – Державна програма часткового відшкодування вартості сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва – Стимулювання персоналу до підвищення кваліфікації	– Відсутність на ринку техніки вітчизняного виробництва для забезпечення інноваційних технологій вирощування сільськогосподарських культур – Висока вартість нових технічних засобів іноземного виробництва – Обмеженість кредитних, лізингових програм – Наявність аграрних та фінансових ризиків пов'язаних із війною – Низький рівень технічного сервісу – Утруднена логістика та низькі ціни реалізації сільськогосподарської продукції на зовнішні ринки продовольства через війну – Обмежена можливість довготривалого зберігання чи глибокої переробки агропродукції – Плинність кадрів

Впровадження інноваційних технічних рішень забезпечує ряд оперативних переваг, зокрема:

- Скорочення термінів виконання технологічних операцій. Завдяки більшій продуктивності сучасних машинно-тракторних агрегатів виробничий цикл значно пришвидшується, що сприяє своєчасному проведенню агротехнічних заходів і дозволяє уникнути потенційної втрати врожаю в умовах тісного сезонного календаря.

- Оперативний контроль та моніторинг. Впровадження автоматизованих систем дозволяє в режимі реального часу відслідковувати витрати технологічних матеріалів і палива, що підвищує ефективність управління виробничими процесами та сприяє оптимізації бюджету господарства.

- Оптимізація номенклатури техніки. Використання багатоопераційних сільськогосподарських агрегатів зменшує потребу у великому парку спеціалізованої техніки, знижуючи експлуатаційні витрати та спрощуючи процес обслуговування і ремонту.

- Покращення умов праці операторів. Автоматизація і роботизація виробничих процесів забезпечує безпечні та комфортні умови праці, що позитивно впливає на продуктивність та знижує ризик помилок, пов'язаних із людським фактором.

У довгостроковій перспективі інноваційно-орієнтований розвиток техніко-технологічного забезпечення агровиробництва відкриває можливості для впровадження сучасних ґрунтозахисних та еколого-орієнтованих технологій, а також систем точного землеробства:

- Збереження та відновлення родючості ґрунтів. Точне землеробство допомагає раціонально використовувати насіннєвий матеріал і добрива, що сприяє збереженню природного балансу та запобігає виснаженню ґрунту.

- Економія ресурсів та зниження негативного впливу на довкілля. Впровадження новітніх технологій дозволяє зменшити питомі витрати палива та знизити антропогенне навантаження, сприяючи екологічно безпечному виробництву.

- Підвищення врожайності та прибутковості. Інноваційні методи ведення господарства сприяють стабільному приросту продуктивності сільськогосподарських культур, що безпосередньо відображається на фінансовій ефективності агробізнесу.

З іншого боку інноваційний розвиток техніко-технологічної бази сільськогосподарського виробництва стримують такі внутрішні фактори як

- Високий рівень зносу існуючої техніки. Застаріла матеріально-технічна база не здатна забезпечити ефективне впровадження новітніх технологій.

- Обмежені інвестиційні можливості та низька купівельна спроможність. Недостатність фінансових ресурсів перешкоджає закупівлі сучасної техніки та впровадженню нових технологій.

- Кадровий дефіцит. Бойові дії в Україні спричинили «кадровий голод», що ускладнює формування кваліфікованих команд для роботи з інноваційною технікою.

- Ризик збільшення експлуатаційних витрат. Використання дороговартісної техніки при недостатньому навантаженні може призвести до збільшення витрат на експлуатацію, знижуючи рентабельність виробництва.

- Необхідність укрупнення посівних площ. Це може негативно вплинути на структуру сівозміни та збільшити навантаження на ґрунти, що обмежує можливості впровадження деяких інновацій.

Успішна реалізація інноваційного проєкту також залежить від низки зовнішніх факторів, які можуть як стимулювати впровадження нових технологій, так і створювати додаткові виклики:

- Макроекономічна нестабільність і валютні коливання. Світові коливання цін, інфляція та непередбачувані зміни курсу валют можуть призвести до різкого зростання витрат на закупівлю сучасної техніки та матеріальних ресурсів.

- Політичні та регуляторні ризики. Нестабільність у законодавстві, недостатня підтримка державних програм стимулювання агроінновацій та бюрократичні перешкоди створюють невизначеність для господарств, які прагнуть модернізувати свою технічну базу.

- Екологічні виклики та зміни клімату. Екстремальні погодні умови, зміни кліматичних режимів і збільшення вимог до екологічної безпеки можуть вимагати додаткових витрат на адаптацію агротехнологій до нових умов виробництва.

- Міжнародна конкуренція та доступ до технологій. Конкуренція з боку транснаціональних корпорацій, що мають доступ до інноваційних технологій і фінансових ресурсів, змушує національні аграрні підприємства постійно шукати шляхи для підвищення своєї конкурентоспроможності.

- Наслідки глобальних криз. Економічні, політичні або соціальні кризи можуть спричи-

нити зниження інвестиційної активності та обмеження ресурсних потоків, негативно позначаючись на можливості впровадження інновацій.

Комплексний підхід до впровадження інноваційних технічних рішень у сільському господарстві забезпечує як оперативні вигоди, так і перспективу сталого розвитку галузі. Проте для успішної реалізації інноваційного проекту необхідно враховувати не лише внутрішні виклики агропідприємств, а й зовнішні чинники, що впливають на інвестиційний клімат і операційну стабільність. Збалансована політика державної підтримки, розвиток регуляторного середовища та стратегічне партнерство між науково-дослідними установами і виробничими підприємствами дозволять не тільки мінімізувати ризики, але і створити передумови для інтеграції сучасних агротехнологій у виробничий процес, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності українського сільського господарства на світових ринках.

У матриці TOWS розглянуто комбінації факторів, виявлених під час SWOT-аналізу та визначено стратегічні орієнтири для підсилення слабких сторін і нівелювання загроз (табл. 2).

За результатами здійсненого аналізу визначено, що для інноваційно-орієнтованого роз-

витку техніко-технологічного забезпечення рослинництва на рівні сільськогосподарських підприємств необхідно вирішити першочергові завдання:

- З допомогою консалтингових чи дорадчих організацій здійснити аналіз перспективних технологій вирощування сільськогосподарських культур, які відповідають ґрунтово-кліматичним та виробничим умовам підприємства і принципам сталого розвитку.

- Для переходу на новітні технології вирощування продукції рослинництва модернізувати та оптимізувати склад машинно-тракторного парку на основі комплексної оцінки економічної, енергетичної, екологічної та соціальної ефективності впровадження нових техніко-технологічних рішень.

- Підвищити кадровий потенціал підприємства через профільне навчання спеціалістів, фахівців та керівників з метою формування у них знань, умінь і навичок, необхідних для успішного освоєння техніко-технологічних інновацій.

- Диверсифікувати джерела інвестиційних ресурсів на оновлення машинно-тракторного парку завдяки участі в державній програмі часткової компенсації вартості вітчизняної техніки, в лізингових програмах іноземних фірм-

Таблиця 2

Розробка стратегічних орієнтирів за допомогою TOWS-аналізу техніко-технологічної бази з позицій інноваційного розвитку

TOWS	O- Можливості	T – Загрози
	SO	СЖТ
S – Сильні сторони	– Перехід до систем точного землеробства та екологічно-безпечного виробництва – Оптимізація складу машинно-тракторного парку – Впровадження ІТ-технологій управління виробничим процесом – Економічна оптимізація виробництва – Підвищення рівня умов життя та праці персоналу	– Аналіз та впровадження перспективних інноваційних технологій вирощування сільськогосподарських культур – Комплексна оцінка ефективності новітніх технічних засобів з метою оновлення МТП на інноваційній основі – Вертикальна інтеграція виробництва у напрямку поглиблення переробки продукції рослинництва
	WO	WT
W – Слабкі сторони	– Участь в державних програмах стимулювання агробізнесу – Підвищення рівня кваліфікації інженерно-технічного персоналу та керівників середньої ланки – Впровадження комп'ютеризованих систем моніторингу, аналізу та управління виробництвом	– Організація ремонтних ділянок та впровадження інноваційних технологій технічного сервісу, відновлення робочих органів та вузлів сільськогосподарської техніки, для підвищення її надійності і довговічності – Залучення дорадчих служб для впровадження інновацій у виробництво - Надання послуг механізованих робіт високовартісною сільськогосподарською технікою – Страхування посівів і техніки

виробників техніки, залучення кредитних коштів за державною програмою здешевлення кредитів для АПК тощо.

В даному переліку найбільш багатокритеріальним і дискусійним є питання оцінки ефективності технологічних та технічних нововведень в умовах переходу на модель сталого розвитку, тому потребує розроблення теоретико-методичних підходів, які врахують сучасні вимоги до ведення сільськогосподарського виробництва, а саме: ресурсо- та енергоощадність, екологічність, людиноцентричність, прибутковість. На кінцевий вибір новітнього технічного засобу суттєво впливають його вартість, рівень технологій конструювання, продуктивність, енергоощадність, екологічність, адаптованість до виробничих умов, надійність.

Стратегічними орієнтирами державного рівня є усунення зовнішніх загроз інноваційного оновлення техніко-технологічної бази сільськогосподарських підприємств, а саме:

- Стимулювання відродження українського машинобудування для АПК на інноваційній основі.
- Розширення фінансових механізмів підтримки аграріїв для оновлення машинно-тракторних парків.
- Започаткування державних програм стимулювання впровадження новітніх технологій в землеробстві: ґрунтозахисних, еколого- та клі-

матично-орієнтованих, ресурсо- та енергоощадних і т.д.

- Розроблення та упровадження регіональних програм розвитку підприємств переробки та зберігання продукції рослинництва.

Висновки. Формування сприятливого макроекономічного середовища для активізації інноваційного розвитку техніко-технологічного забезпечення агропромислових підприємств через системну державну підтримку агроінноваційної діяльності в Україні забезпечить сталий розвиток сільського господарства, збільшення обсягів виробництва та конкурентоспроможність продукції рослинництва в довгостроковій перспективі.

Вирішення тактичних та стратегічних завдань прискорення інвестиційно-інноваційних процесів в агропідприємствах дають можливість мобілізувати внутрішні ресурси для оновлення технологій землеробства, машинно-тракторних парків для їх реалізації, та переходу на принципово нову модель господарювання.

Питання багатокритеріальної оцінки ефективності оновлення машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств передбачає визначення впливу впровадження інноваційної техніки на рівень енергетичної, екологічної, соціальної та економічної ефективності агровиробництва в сучасних умовах господарювання та потребує розроблення нових теоретико-методичних підходів.

Список літератури:

1. Перепелиця Н. М., Сташевський В. М. Техніко-технологічний рівень вітчизняного аграрного виробництва в контексті євроінтеграційних процесів. / *Механіка та автоматика агропромислового виробництва* – 2024. № 4 (118). С. 178–186. <https://doi.org/10.37204/2786-7765-2024-1-20>
2. Адамчук В. В. Матеріально-технічна база галузі рослинництва України: стан та перспективи розвитку/ В. В. Адамчук, М.І. Грицишин, Н. М. Перепелиця / *Механізація та електрифікація сільського господарства*. 2015. № 2 (101). С. 246–254.
3. Адамчук В. В., Грицишин М. І., Перепелиця Н. М. Техніко-технологічне забезпечення як основний фактор сталого розвитку агропромислового виробництва. *Механізація та електрифікація сільського господарства*. 2018. Вип. 8 (107). С. 198–208.
4. Матеріально-технічне забезпечення сільського господарства України : посібник / Ю. О. Лупенко, О. В. Захарчук, О. В. Вишневецька та ін. К. : ННЦ «ІАЕ», 2015. 144 с.
5. Білоусько Я. К. Удосконалення техніко-технологічного оснащення аграрного виробництва / Я. К. Білоусько, В. Л. Товстопят. – К.: ННЦ ІАЕ, 2012, 59 с.
6. Михайлов М. Г. Інноваційно-інвестиційний розвиток матеріально-технічної бази аграрних підприємств. К. : ННЦ «ІАЕ», 2018. 312 с.
7. Іванишин В. В. Інноваційне забезпечення оновлення техніко-технологічної бази підприємств АПК. *Економіка АПК*. 2010. № 1. С. 128–133.

Stashevskyi V.M. STRATEGIC GUIDELINES FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL SUPPORT OF AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES

The article substantiates strategic guidelines and analyses key problems of innovative development of technical and technological support of crop production in the context of transition to sustainable agricultural development. The theoretical and methodological basis of the study are the scientific achievements of domestic and foreign scientists who have dealt with the problems of innovation, modernisation of the technical base of agricultural enterprises, and a number of scientific methods were used: monographic, abstract and logical, methods of analysis and synthesis, SWOT and TOWS analysis.

On the basis of the SWOT analysis, the article identifies the strengths and weaknesses of the microenvironment of the modernisation of the technical and technological base of agricultural enterprises for the transition to a sustainable model of agricultural production development, and outlines the opportunities and threats for the introduction of innovations in crop production. The TOWS analysis is used to suggest ways of overcoming the weaknesses and risks of innovation development by agricultural producers. It has been established that the issue of assessing the effectiveness of technological and technical innovations in the context of transition to a sustainable development model is multi-criteria and requires the development of theoretical and methodological approaches that take into account modern requirements for agricultural production, namely: resource and energy efficiency, environmental friendliness, human centricity and profitability. The problematic factors of the macro-environment are allocated and the state strategic guidelines for stimulating the innovative development of the technical and technological base of agricultural enterprises to ensure their competitiveness in the world food markets are defined.

The results of the study confirm that the formation of a favourable institutional and economic environment through state support for agro-innovation is a key prerequisite for the sustainable development of agriculture in Ukraine, increasing the productivity, efficiency and competitiveness of crop production. The article substantiates the need to update the machine and tractor fleets of agricultural enterprises and to develop multi-criteria models for assessing the impact of innovative machinery on energy, environmental, social and economic indicators of agricultural production.

Key words: *agriculture, machine and tractor fleet, renewal, modernisation, innovative development, theoretical and methodological approaches, strategy, SWOT and TOWS analysis.*