

Ю. С. Степанюк,
аспірант, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9816-0253>

DOI: 10.32702/2306-6814.2025.19.213

ІННОВАЦІЙНО-ЦИФРОВІ ДРАЙВЕРИ ТРАНСФОРМАЦІЇ РИНКУ АГРОТЕХНІКИ

Y. Stepanuk,
Postgraduate student, Tavria State Agrotechnological University named after Dmytro Motorny

INNOVATION AND DIGITAL DRIVERS OF AGRICULTURAL MACHINERY MARKET TRANSFORMATION

Стаття присвячена дослідженню інноваційно-цифрових драйверів трансформації ринку агротехніки, що відіграють ключову роль у підвищенні ефективності та конкурентоспроможності аграрного сектору України. Визначено, що інноваційні рішення у сфері агротехніки виступають не лише інструментом технічного оновлення, а й стратегічним чинником формування нової моделі агровиробництва, орієнтованої на ефективність, ресурсозбереження та екологічну сталість.

У дослідженні систематизовано основні цифрові драйвери розвитку: використання big data та аналітики для прогнозування врожайності й оптимізації агротехнологічних процесів; застосування штучного інтелекту для управління технікою та прийняття управлінських рішень; поширення IoT-технологій і сенсорних систем для моніторингу стану ґрунтів і рослин; впровадження blockchain для забезпечення прозорості та простежуваності ланцюгів постачання.

Запропоновано напрями удосконалення організаційно-економічного механізму цифрової трансформації ринку агротехніки: створення інноваційних кластерів і технопарків, посилення державно-приватного партнерства у сфері агромашинобудування, розвиток програм пільгового кредитування й лізингу для придбання "розумної" техніки, стимулювання інвестицій у цифрову інфраструктуру та освітні проекти з підготовки кадрів. Підкреслено, що поєднання цифрових технологій із традиційними виробничими практиками відкриває нові можливості для формування конкурентних переваг України на світовому аграрному ринку.

The article is devoted to the study of innovation-digital drivers of the transformation of the agricultural machinery market, which play a key role in increasing the efficiency and competitiveness of Ukraine's agrarian sector. It is substantiated that the modern challenges of globalization, climate change, war risks, and technological competition necessitate the active implementation of digital technologies in the production and use of agricultural machinery. It is determined that innovative solutions in the field of agricultural engineering act not only as a tool for technical modernization but also as a strategic factor in shaping a new model of agricultural production oriented toward efficiency, resource saving, and environmental sustainability.

The study systematizes the main digital drivers of development: the use of big data and analytics for yield forecasting and optimization of agrotechnological processes; application of artificial intelligence for machinery operation and managerial decision-making; expansion of IoT technologies and sensor systems for monitoring soil and crop conditions; implementation of blockchain to ensure transparency and traceability of supply chains. Particular attention is paid to the concept of smart logistics, digital corridors, and automated warehouses, which reduce transaction costs and enhance the resilience of agri-food value chains.

The practices of international companies and EU countries that demonstrate successful models of integrating innovations into the agricultural machinery market are considered, including robotic complexes, unmanned technologies, 3D printing of spare parts, and cloud services for production process management. The current state of the Ukrainian market is analyzed, and barriers to digital transformation are identified: limited access of small and medium-sized farms to advanced technologies, high cost of equipment, shortage of qualified personnel, and insufficient state incentives for innovation.

The article proposes directions for improving the organizational and economic mechanism of the digital transformation of the agricultural machinery market: establishment of innovation clusters and technology parks, strengthening public-private partnerships in agricultural engineering, development of preferential crediting and leasing programs for the acquisition of "smart" machinery, stimulation of investments in digital infrastructure, and educational projects for workforce training. It is emphasized that the combination of digital technologies with traditional production practices opens new opportunities for building Ukraine's competitive advantages in the global agricultural market.

It is concluded that innovation-digital drivers act as a catalyst for the comprehensive transformation of the agricultural machinery market, accelerate the integration of the Ukrainian agri-sector into the European economic space, enhance food security, and promote sustainable development.

Ключові слова: інноваційні технології; цифровізація; ринок агротехніки; big data; штучний інтелект; Інтернет речей (IoT); blockchain; smart-логістика; аграрне машинобудування; цифрова трансформація; кластери; технопарки; сталий розвиток.

Key words: innovative technologies; digitalization; agricultural machinery market; big data; artificial intelligence; Internet of Things (IoT); blockchain; smart logistics; agricultural engineering; digital transformation; clusters; technology parks; sustainable development.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Ринок сільськогосподарської техніки є однією з ключових складових аграрного сектору, адже рівень механізації та автоматизації виробництва безпосередньо визначає продуктивність праці, собівартість продукції та конкурентоспроможність агробізнесу як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Високий рівень технічного забезпечення господарств дозволяє оптимізувати виробничі процеси, знизити залежність від ручної праці, забезпечити раціональне використання природних і фінансових ресурсів, а також підвищити якість і стабільність аграрної продукції.

У ХХІ столітті традиційні форми розвитку ринку агротехніки поступово поступаються місцем інноваційно-цифровим рішенням, що відповідають викликам глобалізації, кліматичних змін та цифрової трансформації економіки. Використання сучасних технологій стає не просто елементом модернізації, а необхідною умовою забезпечення продовольчої безпеки та інтеграції аграрного сектору України у світові ринки.

Сучасні технології — від систем точного землеробства до впровадження штучного інтелекту, big data та цифрових платформ управління виробництвом — фор-

мують нову парадигму організації аграрного виробництва. Такі інноваційні рішення дозволяють не лише знизити витрати, але й підвищувати врожайність, ефективність логістики та якість управлінських рішень. За даними FAO, використання технологій точного землеробства дозволяє зменшити витрати на ресурси на 15—20 %, а застосування автоматизованих систем моніторингу може підвищити урожайність на 10—15 %.

Для України, яка переживає трансформаційний етап розвитку, а також долає воєнні виклики та готується до післявоєнної відбудови, розвиток ринку агротехніки має стратегічне значення. Інноваційна модернізація цього сегмента стане ключем до підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору, прискорить інтеграцію у європейський економічний простір і забезпечить реалізацію моделі сталого розвитку сільського господарства.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Останні публікації FAO та OECD підкреслюють, що ключовими драйверами трансформації агротехнічного ринку є точне землеробство, автоматизація та цифрові технології, які підвищують урожайність на 10—15 % і скорочують витрати ресурсів на 15—20 %. McKinsey показує, що автоматизація й роботизація дозволяють підвищити продуктивність праці на 25—30 % і розши-

рити оброблювані площі без додаткового персоналу, тоді як Deloitte прогнозує динамічне зростання глобального ринку agritech. Європейські дослідження (European Commission, Solvell) наголошують на ролі кластерів і технопарків у швидкій дифузії інновацій та стандартизації цифрових рішень. Українські науковці (М. Ільчук, І. Свиноус, Л. Єфімцева) розглядають можливості та бар'єри діджиталізації, зокрема розвиток машинно-технологічних станцій, лізингових програм і сервісних моделей. У звітах Світового банку наголошується, що в умовах війни цифрові технології стають особливо актуальними для збереження ефективності ринку агротехніки, але потребують підтримки через державно-приватні партнерства та міжнародне фінансування.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є обґрунтування сутності та ролі інноваційно-цифрових драйверів у трансформації ринку агротехніки, а також визначення їхнього впливу на підвищення ефективності та стійкості аграрного сектору.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

У науковій літературі під інноваційними драйверами розвитку ринку розуміють сукупність технологічних, організаційних та управлінських змін, які забезпечують структурну модернізацію та перехід від традиційних моделей господарювання до більш ефективних і конкурентоспроможних [1]. У сфері сільськогосподарського машинобудування це означає поступовий перехід від механічних та напіваавтоматизованих систем до комплексних "розумних" технологій, які поєднують автоматизацію, сенсори, комп'ютерні системи управління, цифрові платформи та інструменти штучного інтелекту.

Цифрова трансформація розглядається як ключовий фактор нової парадигми розвитку ринку агротехніки. На думку науковців, цифровізація створює передумови для формування інтегрованих виробничих екосистем, де взаємодія виробників техніки, аграріїв, сервісних компаній і фінансових інституцій відбувається на основі єдиних цифрових рішень [2]. Це дозволяє забезпечити прозорість транзакцій, скоротити транзакційні витрати та підвищити ефективність прийняття управлінських рішень.

Особливістю цифрової трансформації ринку агротехніки є інтеграція в єдині ланцюги створення вартості. Якщо раніше виробник техніки продавав обладнання фермеру і взаємодія завершувалася на етапі купівлі-продажу, то сьогодні взаємозв'язки мають довготривалий характер. Сервісні компанії забезпечують моніторинг стану машин через дистанційні сенсорні системи, фінансові установи інтегрують свої послуги в цифрові платформи (наприклад, онлайн-лізинг), а аграрії отримують доступ до великих масивів даних (big data), які допомагають оптимізувати виробничі цикли.

Цифровізація також є базою для впровадження точного землеробства та систем інтелектуальної аналітики. За даними FAO, використання таких технологій дозволяє підвищити продуктивність на 10—15 % і скоротити витрати на ресурси на 15—20 % [3]. Це підтверджує думку І. Свиноуса, що цифрова трансформація у

сільському господарстві є не просто технологічним оновленням, а інституційною зміною, яка створює нові правила взаємодії на ринку [4].

Таким чином, теоретичні основи цифрової трансформації ринку агротехніки ґрунтуються на поєднанні інноваційних технологій, організаційних моделей і нових управлінських практик. Вони спрямовані на створення більш стійкої та конкурентоспроможної системи, яка здатна ефективно реагувати на глобальні виклики та забезпечувати сталий розвиток аграрного сектору.

Ключовими інноваційно-цифровими драйверами трансформації ринку агротехніки є технології, які забезпечують якісно новий рівень організації виробництва, управління та обслуговування сільськогосподарської техніки. Перш за все, це системи точного землеробства та "розумна" техніка. Використання GPS-навігації, датчиків і автоматизованих модулів у тракторах, комбайнах та сівалках дозволяє оптимізувати витрати пального, насіння й добрив, а також підвищити врожайність культур. За даними FAO, технології точного землеробства забезпечують скорочення витрат ресурсів на 15—20 % та зростання урожайності на 10—15 % [3]. В Україні ці підходи активно впроваджують агрохолдинги, зокрема "Кернел" і МХП, які завдяки smart-техніці знижують собівартість виробництва й підвищують ефективність агробізнесу.

Важливу роль відіграє використання великих масивів даних (big data) та алгоритмів штучного інтелекту. Збирання й аналіз інформації про погодні умови, характеристики ґрунтів і стан посівів дозволяє формувати оптимальні агротехнологічні рішення. Алгоритми штучного інтелекту здатні прогнозувати поломки техніки, планувати врожайність і давати рекомендації щодо агротехнологій із високим рівнем точності. За оцінками McKinsey, використання big data може збільшити продуктивність аграрного виробництва на 20—25 %, що робить цю технологію одним із ключових інструментів підвищення конкурентоспроможності.

Інтернет речей (IoT) та сенсорні технології також активно проникають у ринок агротехніки. Завдяки інтеграції IoT у машини аграрії можуть у реальному часі відстежувати технічний стан обладнання, проводити дистанційний контроль і своєчасну діагностику. Це дозволяє скоротити простій техніки на 20—30 % та знизити витрати на ремонт на 10—15 %. У світі понад половина виробників сільськогосподарської техніки інтегрують сенсорні системи у стандартні комплектації машин, а в Україні подібні рішення лише набирають обертів, проте демонструють значний потенціал.

Не менш значущим напрямом є розвиток цифрових платформ і маркетплейсів. У сучасних умовах продаж, лізинг і сервіс техніки все частіше відбуваються через онлайн-ресурси, які поєднують виробників, дилерів і фермерів. Це скорочує транзакційні витрати, спрощує доступ до інформації та розширює ринки збуту. За даними Deloitte, у країнах ЄС понад 35 % операцій з продажу агротехніки вже здійснюється через цифрові платформи, тоді як в Україні подібні сервіси, як-от AgriDigital і AgriChain, лише набирають популярності, але вже показують позитивну динаміку.

Останнім, але не менш важливим інноваційним драйвером є дрони та роботизовані системи. Дрони використовуються для моніторингу стану полів, внесення добрив і засобів захисту рослин, що дозволяє зменшити витрати на агрохімікати до 30 %. Компанія DroneUA вже співпрацює більш ніж із 200 фермерськими господарствами України, надаючи послуги з використання безпілотних технологій. Роботизовані машини — автономні трактори та комбайни — скорочують потребу у робочій силі на 20—25 %, що є особливо актуальним для сільських регіонів, де відчувається дефіцит трудових ресурсів.

Таким чином, цифровізація та інноваційні технології визначають траєкторію трансформації ринку агротехніки. Їхнє впровадження дозволяє знизити виробничі витрати, підвищити врожайність, зменшити залежність від людських ресурсів і сформувати нові конкурентні переваги для аграрного сектору України в умовах глобальної конкуренції та інтеграції до європейського економічного простору.

Інноваційно-цифрові драйвери трансформації ринку агротехніки мають вагомий економічний ефект, що проявляється у скороченні витрат, підвищенні ефективності виробництва, зменшенні екологічних ризиків та розширенні можливостей для інтеграції у світовий ринок.

По-перше, скорочення виробничих витрат. Технології точного землеробства, які базуються на застосуванні GPS-навігації, сенсорів та комп'ютеризованих систем управління, дозволяють оптимізувати використання матеріальних ресурсів. За оцінками FAO, впровадження таких технологій знижує витрати пального на 15—20 %, а насіння й добрив — на 10—12 %. В Україні практичний досвід великих агрохолдингів, зокрема "Кернел" та "МХП", підтверджує, що завдяки точному землеробству витрати на основні ресурси скорочуються у середньому на 18-20 %, що суттєво підвищує рентабельність виробництва.

По-друге, підвищення продуктивності праці. Використання "розумної" техніки, дронів та роботизованих систем дозволяє скоротити потребу у робочій силі та зменшити залежність від сезонної зайнятості. За даними McKinsey, автоматизація аграрних операцій забезпечує приріст продуктивності праці на 25—30 %, а впровадження роботизованих тракторів і комбайнів дозволяє обробляти на 20-25 % більше площ без залучення додаткового персоналу [5]. Це особливо важливо для України, де війна спричинила суттєвий дефіцит трудових ресурсів у сільській місцевості.

По-третє, зниження екологічного навантаження на довкілля. Використання цифрових технологій у поєднанні з точним землеробством сприяє скороченню обсягів агрохімікатів та зменшенню викидів вуглецю. Дослідження Європейської комісії показують, що застосування smart-технологій у сільському господарстві дозволяє зменшити використання пестицидів на 20—25 %, а викиди CO₂ — на 10—12 %. Це відповідає цілям "зеленої" трансформації аграрного сектору, які закладені в стратегії ЄС Green Deal.

По-четверте, формування нових ринкових ніш. Інноваційні технології створюють попит на виробництво smart-техніки, розробку цифрових сервісів і аграрних

маркетплейсів. За даними Deloitte, глобальний ринок агротехнологій оцінювався у 18,2 млрд дол. США і має зрости до 41,2 млрд дол. США у 2030 році, демонструючи щорічне зростання на 12—14 % [6]. В Україні вже активно розвиваються компанії у сфері агродронів (DroneUA), big data та цифрових платформ (AgriChain, Soft.Farm), що формують новий сегмент високотехнологічного бізнесу.

По-п'яте, зростання конкурентоспроможності на міжнародному ринку. Використання інноваційних технологій дозволяє аграріям інтегруватися у глобальні ланцюги доданої вартості, знижувати собівартість продукції та відповідати міжнародним стандартам якості й екологічності. За даними OECD, господарства, які впроваджують цифрові рішення, отримують у середньому на 15—20 % вищу маржинальність, ніж ті, що працюють за традиційними моделями. Для України це означає створення додаткових можливостей для розширення експорту аграрної продукції та посилення її позицій на європейському ринку.

Отже, економічний ефект від впровадження інноваційно-цифрових технологій у сфері агротехніки має комплексний характер. Він охоплює зниження витрат і ризиків, підвищення продуктивності й рентабельності, екологічну ефективність, а також формування нових бізнес-моделей і ринкових ніш. Це дозволяє розглядати цифровізацію як стратегічний напрям трансформації українського аграрного сектору в умовах війни та післявоєнного відновлення.

Попри очевидні переваги цифровізації, ринок агротехніки в Україні стикається з низкою серйозних викликів, що стримують темпи його інноваційного розвитку. Ці обмеження мають системний характер і вимагають комплексної державної та інституційної підтримки.

По-перше, висока вартість smart-техніки. Сучасні системи точного землеробства, автоматизовані трактори та комбайни, роботизовані машини й агродрони є дорогими для більшості українських господарств. За даними експертів, вартість комплексу обладнання для точного землеробства на середнє господарство (система автопілоту, датчики, софт) становить від 25 до 50 тис. дол. США. У результаті лише близько 30—35 % агропідприємств в Україні використовують ті чи інші елементи цифрових технологій, тоді як у країнах ЄС цей показник перевищує 55 %, а у США сягає 70 %.

По-друге, недостатня кількість кваліфікованих кадрів. Ефективне використання smart-техніки потребує фахівців із цифрових технологій, програмування, big data та IoT. Водночас українська система аграрної освіти поки що не повністю відповідає цим викликам. За даними дослідників, лише 12 % випускників аграрних університетів мають спеціалізацію, пов'язану з цифровими технологіями у сільському господарстві. Це створює дефіцит кадрів, які здатні обслуговувати й розвивати інноваційні системи [7].

По-третє, слабкий розвиток цифрової інфраструктури у сільській місцевості. Доступ до якісного інтернету є необхідною умовою функціонування цифрових платформ, систем точного землеробства та IoT. Однак за даними Держстату, лише близько 65 % сільських

населених пунктів мають стабільне широкосмугове підключення до інтернету, тоді як у містах цей показник сягає понад 90 %. Унаслідок цього фермери у віддалених регіонах опиняються поза цифровою екосистемою і не можуть повною мірою користуватися перевагами інноваційних технологій.

По-четверте, обмежений доступ малих і середніх фермерів до фінансування. Найбільший попит на smart-технології мають саме дрібні та середні господарства, проте їхні фінансові можливості обмежені. За даними Світового банку, лише 18 % малих фермерів в Україні мають доступ до банківського кредитування, а частка агролізингу в загальному фінансуванні техніки не перевищує 15 %, що є у два-три рази нижче за середньоєвропейський рівень [8]. Це істотно гальмує процес оновлення машинно-тракторного парку та впровадження smart-рішень.

Таким чином, головними викликами цифрової трансформації ринку агротехніки в Україні є висока вартість інноваційних технологій, кадровий дефіцит, слабка цифрова інфраструктура та обмежений доступ фермерів до фінансування. Подолання цих бар'єрів можливе лише за умов комплексної підтримки: розширення державних і міжнародних програм лізингу, інвестування у цифрову інфраструктуру села, створення освітніх програм для підготовки кадрів нового покоління та залучення грантових ресурсів ЄС для розвитку інноваційних рішень.

Перспективи цифрової трансформації ринку агротехніки в Україні визначаються як внутрішніми потребами аграрного сектору, так і глобальними трендами розвитку smart-технологій. Для їх прискореного впровадження необхідний комплекс державних, фінансових, інституційних та міжнародних рішень.

По-перше, створення державних програм підтримки smart-технологій. Досвід країн ЄС та США показує, що пряме субсидування інноваційних технологій прискорює їх поширення серед аграріїв. Наприклад, у Німеччині до 40 % вартості обладнання для точного землеробства компенсується за рахунок державних програм. В Україні подібна практика може суттєво підвищити рівень цифровізації, адже нині лише близько 30-35 % агропідприємств використовують елементи точного землеробства, тоді як у США цей показник сягає 70 %.

По-друге, запровадження доступних фінансових інструментів — лізингових та кредитних механізмів для малих і середніх господарств. Саме ця категорія підприємств є найбільш уразливою, але водночас потенційно найбільш динамічною у впровадженні smart-рішень. Запуск державних і міжнародних програм гарантування кредитів може стати вирішальним чинником поширення інноваційних технологій.

По-третє, розвиток цифрової інфраструктури у сільській місцевості. Якісний інтернет і доступ до дата-центрів є базою для функціонування IoT, big data та цифрових платформ управління. Сьогодні лише близько 65 % сільських населених пунктів України мають стабільне широкосмугове підключення, тоді як у країнах ЄС цей показник перевищує 90 %. Інвестиції у розвиток інфраструктури, зокрема через державно-приватне партнерство, дозволять створити передумови для масштабної цифровізації сільського господарства.

По-четверте, посилення міжнародної кооперації та залучення досвіду ЄС, США та Канади. Участь у міжнародних програмах, таких як Horizon Europe, EIP-AGRI чи USDA Smart Agriculture, дозволить не лише отримати фінансову та технічну допомогу, але й інтегрувати українські практики у глобальні дослідницькі та виробничі мережі. Це забезпечить доступ до передових технологій, зокрема у сфері роботизації та штучного інтелекту.

По-п'яте, інтеграція українських компаній у глобальні ланцюги виробництва та сервісу smart-техніки. Україна має значний інженерний потенціал у сфері IT та машинобудування, який може бути використаний для створення інноваційних рішень. За даними асоціації IT Ukraine, у 2023 році понад 300 українських IT-компаній співпрацювали з аграрними проєктами, зокрема у сфері big data та IoT. Розвиток партнерств із глобальними виробниками (John Deere, Claas, CNH Industrial) може відкрити нові можливості для експортної спеціалізації та створення спільних підприємств в Україні.

Таким чином, перспективи розвитку інноваційно-цифрових драйверів ринку агротехніки в Україні пов'язані з поєднанням державної підтримки, фінансових стимулів, інфраструктурних інвестицій та міжнародної інтеграції. Реалізація цих завдань дозволить прискорити цифрову трансформацію аграрного сектору, забезпечити його стійкість у післявоєнний період і сформувати конкурентні переваги на глобальному ринку.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Цифрова трансформація ринку сільськогосподарської техніки є стратегічним напрямом модернізації аграрного сектору України. Вона базується на впровадженні інноваційних технологій — від точного землеробства та smart-техніки до штучного інтелекту, big data, IoT та цифрових платформ управління. Ці рішення забезпечують скорочення виробничих витрат, підвищення продуктивності праці, зниження екологічного навантаження та формування нових ринкових ніш, що відкриває перед Україною можливості інтеграції у глобальні ланцюги доданої вартості.

Попри очевидні переваги, процес цифровізації стикається з низкою викликів: високою вартістю smart-техніки, нестачею кваліфікованих кадрів, слабким розвитком цифрової інфраструктури та обмеженим доступом малих і середніх фермерів до фінансування. За нинішніх умов лише 30—35 % аграрних підприємств використовують елементи точного землеробства, тоді як у США цей показник сягає 70 %, а в країнах ЄС — понад 55 %. Це вказує на необхідність державної підтримки та інституційних реформ.

Міжнародний досвід демонструє, що успішна цифрова трансформація можлива лише за умов комплексного підходу: субсидування інноваційних технологій, розвитку кластерів і "живих лабораторій", інвестування у сільський інтернет та інтеграцію у глобальні науково-виробничі мережі. Саме ці практики ЄС, США, Канади та Ізраїлю можуть стати орієнтиром для України.

Перспективи для України полягають у створенні державних програм підтримки smart-технологій, розвитку системи агролізингу та пільгового кредитування, інвестицій у цифрову інфраструктуру села, підготовці кадрів нового покоління та розширенні міжнародної кооперації. Особливо важливим є залучення українських компаній до глобальних ланцюгів виробництва smart-техніки й сервісних рішень.

Таким чином, цифрова трансформація ринку агротехніки може стати одним із ключових драйверів відновлення аграрного сектору України у післявоєнний період. Її реалізація дозволить підвищити рівень механізації та автоматизації, знизити імпортозалежність, забезпечити сталий розвиток сільських територій і зміцнити позиції України на міжнародному ринку продовольства та технологій.

Література:

1. Гамова І. В., Суслова Т. О. Інновації як драйвер розвитку екосистеми в умовах цифрової економіки. Scientific notes of Lviv University of Business and Law. 2022. № 34. С. 126—134.
2. Ніжейко К., Залєвський М. Роль цифровізації в стратегії відновлення економіки України. Сталий розвиток економіки. 2025. № 2 (53). С. 384—390.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The State of Food and Agriculture 2022. Leveraging automation in agriculture for transforming agrifood systems. Rome: FAO, 2022. 260 p.
4. Свиноус І. В., Гаврик О. Ю., Ткаченко К. В., Микитюк Д. М., Семисал А. В. Організаційно-економічні засади використання цифрових технологій у діяльності сільськогосподарських підприємств. Агросвіт. 2020. № 16. С. 9—14.
5. McKinsey & Company. Agriculture's connected future: How technology can yield new growth. New York: McKinsey & Company, 2020. 48 p.
6. Deloitte. Future of Food: How technology and innovation are shaping a \$10 trillion global industry. Deloitte Insights, 2023. 54 p.
7. Запша Г., Седов В. Стейкхолдери та їх взаємодія із закладами вищої освіти при підготовці кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектору економіки. Bulletin of Sumy National Agrarian University. 2024. № 97. С. 53—59.
8. World Bank. Ukraine Agriculture Recovery and Resilience Report. Washington, DC: World Bank, 2023. 112 p.

References:

1. Hamova, I. V. and Suslova, T. O. (2022), "Innovation as a driver of ecosystem development in the digital economy", Scientific notes of Lviv University of Business and Law, vol. 34, pp. 126—134.
2. Nizhejko, K. and Zalievs'kyj, M. (2025), "The role of digitalization in the strategy of economic recovery of Ukraine", Stalyj rozvytok ekonomiky, vol. 2 (53), pp. 384—390.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2022), The State of Food and Agriculture 2022. Leveraging automation in agriculture for transforming agrifood systems, FAO, Rome, Italy.

4. Svynous, I. Gavryk, A. Tkachenko, K. Mykytyuk, D. and Semysal, A. (2020), "Organizational and economic principles of using digital technologies in the activities of agricultural enterprises", Agrosvit, vol. 16, pp. 9—14.

5. McKinsey & Company (2020), Agriculture's connected future: How technology can yield new growth, McKinsey & Company, New York, USA.

6. Deloitte (2023), "Future of Food: How technology and innovation are shaping a \$10 trillion global industry", Deloitte Insights,.

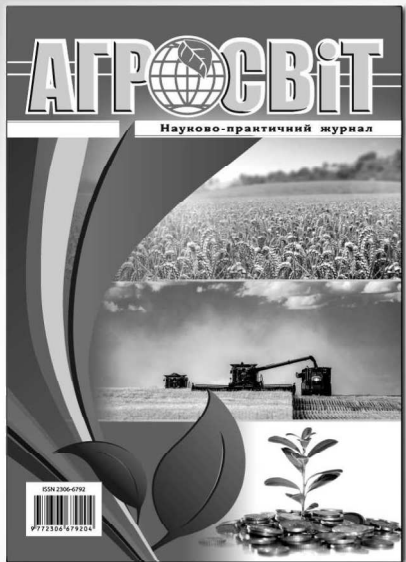
7. Zapsha, H. and Sedov, V. (2024), "Stakeholders and their interaction with higher education institutions in the training of highly qualified personnel for the agricultural sector of the economy", Bulletin of Sumy National Agrarian University, vol. 97, pp. 53—59.

8. World Bank (2023), Ukraine Agriculture Recovery and Resilience Report, World Bank, Washington, DC, USA. *Стаття надійшла до редакції 27.09.2025 р.*



<https://nayka.com.ua>

Передплатний індекс: 23847



Виходить 24 рази на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)

Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292