

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-72>

УДК 338.43:631.1:330.341.1

ЖАЙВОРОН Дмитро

Полтавський державний аграрний університет

<https://orcid.org/0000-0001-6235-7898>

e-mail: dmytro.zhaivoron@pdau.edu.ua

ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

У статті проаналізовано стан та перспективи інноваційного розвитку аграрного сектору України в умовах війни та глобальних викликів. Визначено ключові втрати галузі у 2022 – 2024 роках, зокрема скорочення площ оброблюваних земель, зниження обсягів виробництва зернових та олійних культур, руйнування інфраструктури та порушення логістики. Окреслено вплив кліматичних змін, нестачі ресурсів та зростання собівартості продукції на стабільність виробництва. Досліджено інноваційні технології – точне землеробство, smart farming, цифрові платформи, дрони, супутниковий моніторинг, Інтернет речей, біотехнології та екоорієнтовані рішення – у підвищенні ефективності та стійкості агровиробництва. Розглянуто основні бар'єри впровадження інновацій (фінансові, кадрові, безпекові, регуляторні) та визначено напрями їх подолання. Запропоновано шляхи інтеграції українського агросектору до європейського аграрного простору, включно з використанням програм ЄС та адаптацією до екологічної політики Green Deal.

Ключові слова: аграрний сектор України, інноваційний розвиток, точне землеробство, smart farming, цифровізація, дрони, біотехнології, екоорієнтовані технології.

ZHAIVORON Dmytro

Poltava State Agrarian University

PROSPECTS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY IN THE CONDITIONS OF WAR AND GLOBAL CHALLENGES

The article examines the current state and prospects of innovative development of Ukraine's agricultural sector under the conditions of war and global challenges. It is established that until 2022 the sector was one of the key drivers of the national economy, accounting for about 10–12% of GDP and over 40% of the country's foreign exchange earnings, while Ukraine ranked among the world's top three exporters of grain and sunflower oil. It is proven that the full-scale invasion has led to significant losses: reduction of cultivated areas, decline in grain and oilseed production, destruction of machinery, elevators, and irrigation systems, land contamination with mines, as well as disruption of logistics due to port blockades and interruptions in resource supply. The impact of climate change, rising production costs, and resource shortages on the stability of agricultural output is outlined. It is determined that additional risks include soil degradation, water scarcity, and the spread of extreme weather events. The potential of innovative technologies – precision agriculture, smart farming, digital platforms, drones, satellite monitoring, the Internet of Things, biotechnology, vertical farms, and eco-oriented solutions – in improving the efficiency and resilience of agricultural production is explored. The importance of digitalization, automation, and biotechnology in reducing production risks and adapting to climate change is emphasized. The key barriers to innovative development are analyzed: financial (limited access to credit, high cost of technologies), human resources (shortage of specialists, outflow of young professionals), security (landmines, destroyed infrastructure), and regulatory (lack of legal framework for new technologies). The proposed solutions include the development of state and international support programs, attraction of investments, improvement of educational training, and adaptation of legislation to the needs of agro-innovation. It is shown that the integration of Ukraine's agricultural sector into the European agricultural space is possible through participation in EU programs, access to structural funds, harmonization of standards, and implementation of the Green Deal environmental requirements. It is concluded that the innovative development model is a necessary condition for maintaining competitiveness, increasing efficiency and resilience of agricultural production, as well as strengthening Ukraine's role in ensuring global food security.

Keywords: agricultural sector of Ukraine, innovative development, precision farming, smart farming, digitalization, drones, biotechnology, eco-oriented technologies.

Стаття надійшла до редакції / Received 22.07.2025

Прийнята до друку / Accepted 19.08.2025

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

Аграрний сектор України традиційно є однією з ключових складових національної економіки, забезпечуючи продовольчу безпеку держави та суттєву частку валютних надходжень. Проте в умовах повномасштабної війни його функціонування зазнало безпрецедентних викликів, зокрема руйнування інфраструктури, мінування сільськогосподарських земель, скорочення виробничих потужностей, логістичні обмеження та нестабільність внутрішнього й зовнішнього ринків. Додатковими ускладнюючими чинниками виступають глобальні виклики – зміна клімату, нестабільність світових продовольчих ланцюгів постачання, зростання конкуренції на міжнародних ринках і технологічний розрив із провідними країнами.

У цих умовах інноваційний розвиток аграрного сектору набуває особливої актуальності, адже, впровадження сучасних технологій, цифрових рішень, біотехнологій та ресурсозберігаючих методів

виробництва може стати одним із ключових інструментів відновлення і підвищення конкурентоспроможності галузі. Тому наукове обґрунтування шляхів та механізмів інноваційного оновлення сільського господарства в умовах воєнного стану та глобальної нестабільності має як теоретичне, так і практичне значення для забезпечення стійкості продовольчої системи та економічної безпеки України.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Водянка Л.Д., Підгірна В.С., Антохова І.М. під час дослідження тенденцій впровадження інновацій в аграрному секторі України, підкреслили їх значення для підвищення конкурентоспроможності галузі [1]. Шаманська О.І. обґрунтовує необхідність формування системи інноваційно-орієнтованого розвитку аграрних підприємств як ключової умови їхнього стратегічного зростання [2]. Соколюк С.Ю. у своїх працях аналізує сучасне інноваційне середовище аграрного сектору, визначає його вплив на розвиток підприємств у ринкових умовах [3]. Дослідник під час розгляду інноваційних перспектив розвитку аграрного сектору в Україні, акцентує увагу на важливості модернізації виробничої бази [4]. Автори оцінили стан та перспективи інноваційного розвитку аграрної економіки, вказуючи на потребу у державній підтримці інноваційних процесів [5]. Професор Мазнев Г.Є. довів, що інноваційна діяльність виступає визначальним фактором підвищення ефективності агровиробництва та ресурсозбереження [6]. Вчений проаналізував сучасний стан і перспективи аграрного сектору, відзначивши роль інновацій у зміцненні його економічної та продовольчої безпеки [7]. Дослідження Самойлик Ю.В. полягає у впровадженні сучасних технологій, цифровізації виробництва та оптимізації логістичних ланцюгів для забезпечення стабільності та конкурентоспроможності агропродовольчого сектору [8].

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ СТАТТЯ

Проаналізувавши праці зарубіжних і вітчизняних учених, які досліджували проблеми інноваційного розвитку аграрного сектору в умовах глобальних викликів, слід зазначити, що значна увага приділяється питанням технологічної модернізації, цифровізації, впровадження ресурсозберігаючих та екологічно безпечних методів виробництва. Водночас у сучасних умовах повномасштабної війни та нестабільності світового ринку залишається відкритим питання розроблення комплексних науково обґрунтованих теоретико-методичних підходів до оцінки ефективності інноваційних інвестицій у аграрний сектор, зокрема з урахуванням екологічних ризиків, воєнних втрат та змін глобального економічного середовища.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є аналіз та узагальнення теоретико-методичних підходів до оцінки ефективності інноваційних інвестицій в аграрному секторі економіки України в умовах війни та глобальних викликів, із особливим акцентом на інтеграцію екологічних, технологічних і економічних критеріїв для забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузі.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

До початку повномасштабного вторгнення аграрний сектор стабільно демонстрував позитивну динаміку. Частка агропромислового комплексу у ВВП України складала близько 10 – 12 %, а аграрний експорт забезпечував понад 40 % валютної виручки держави. Україна входила до трійки світових лідерів з експорту зернових, зокрема пшениці, кукурудзи та ячменю, а також соняшникової олії.

Однак у 2022 – 2024 роках аграрна галузь зазнала суттєвих втрат. За оцінками, площі оброблюваних земель скоротилися на 20 – 30 %, а обсяги валового виробництва зернових і олійних культур зменшилися в середньому на 35 – 40% у порівнянні з довоєнними роками. Через воєнні дії порушено виробничі цикли, особливо у південних, східних та частково центральних регіонах країни. Серед найбільших викликів – руйнування сільськогосподарської техніки, складів, елеваторів, систем зрошення, а також мінування значних площ ріллі. За даними Міністерства економіки України, понад 25 % орних земель потенційно забруднені вибухонебезпечними предметами. Крім того, зруйновано логістику через закриття портів на півдні (Маріуполь, Бердянськ), блокада Чорного моря, а також перебої з постачанням пального, запчастин і насіння створюють додаткові труднощі для аграріїв. Через тимчасову окупацію або близькість до бойових дій багато підприємств припинили діяльність або працюють із високими ризиками.

Попри всі труднощі, аграрний експорт залишається критично важливою статтею доходів держави. Запровадження альтернативних логістичних шляхів – «зернового коридору», залізничних маршрутів до портів Польщі, Румунії та країн Балтії – дозволило частково відновити поставки.

На глобальному рівні війна в Україні спричинила кризу продовольчої безпеки, особливо у країнах Північної Африки та Близького Сходу, які значною мірою залежать від українського зерна. При цьому геополітична вага українського агросектору зросла, що стимулювало пошук нових стратегій його відновлення і модернізації.

Кліматичні зміни дедалі більше впливають на аграрне виробництво як в Україні, так і в усьому світі. Зростання температури, зменшення кількості опадів у вегетаційний період, поширення посух та аномальних

погодних явищ (граду, злив, заморозків) призводять до зниження врожайності та збільшення ризику втрат. Особливо вразливими є південні та східні регіони України, де вже спостерігається опустелювання ґрунтів.

Нестача водних ресурсів, погіршення якості ґрунтів, деградація земель вимагають запровадження сучасних методів зрошення, точного землеробства, а також вирощування більш стійких до кліматичних змін сортів культур. Адаптація до нових кліматичних умов стає одним із головних завдань аграрної політики.

Світовий попит на продукти харчування зростає через збільшення населення, урбанізацію та зміну споживчих переваг. При цьому світова спільнота дедалі більше зосереджується на питаннях екологічної та етичної сталості виробництва, зокрема скорочення викидів парникових газів, зменшення впливу на довкілля, прозорість ланцюгів постачання, відстежуваність походження продукції.

У цих умовах аграрні виробники повинні відповідати сучасним стандартам якості, безпечності продукції та екологічного менеджменту. Відповідно, впровадження інноваційних рішень охоплює процес від біотехнологій і сертифікації до цифрових платформ моніторингу виробництва.

Глобальні кризи – пандемія COVID-19, війна в Україні, торговельні конфлікти між провідними країнами – призвели до суттєвого порушення міжнародних ланцюгів постачання. Зросли ціни на паливо, добрива, техніку та логістичні послуги, що підвищило собівартість аграрної продукції.

Війна Росії проти України особливо загострила ситуацію: заблоковані порти, зруйнована інфраструктура та санкційна політика вплинули на доступ до світових ринків. У відповідь на це багато країн активізували політику продовольчого самозабезпечення, водночас зростає конкуренція на світовому ринку. Українському аграрному сектору доводиться пристосовуватись до нових умов, шукати альтернативні логістичні маршрути та партнерів, адаптуючи свою продукцію до нових вимог.

В умовах війни, глобальних викликів та внутрішньої нестабільності традиційні моделі ведення сільського господарства виявляються неефективними та вразливими. Системні загрози – як-от кліматичні зміни, дефіцит ресурсів, загрози безпеці, економічні шоки – вимагають гнучких і адаптивних рішень. Інноваційна модель розвитку стає не лише відповіддю на ці виклики, але й необхідною умовою збереження конкурентоспроможності українського агросектору на глобальному ринку.

Інновації дозволяють оптимізувати використання ресурсів, зменшити залежність від імпортованих матеріалів (насіння, пального, добрив), підвищити ефективність виробництва та мінімізувати втрати. Інноваційні технології здатні підвищити стійкість аграрного виробництва до зовнішніх впливів. Наприклад, точне землеробство дозволяє скоротити витрати на добрива та ЗЗР завдяки індивідуальному підходу до кожної ділянки поля.

Застосування сучасної аналітики, сенсорних систем, дронів, супутникових знімків і мобільних додатків дає змогу оперативно реагувати на зміни в погоді, стані ґрунтів чи наявності шкідників. Відповідно, такі обставини не лише зменшують витрати, а й підвищують прогнозованість та стабільність виробництва – ключові фактори для агробізнесу в кризових умовах. Цифровізація відкриває нові можливості для аграрного сектору – від збору та обробки великих масивів даних (Big Data) до впровадження штучного інтелекту для ухвалення рішень у реальному часі. Аграрні ІТ-платформи, мобільні додатки, ERP-системи дозволяють краще управляти господарствами, моніторити витрати та оптимізувати врожайність.

Автоматизація, зокрема використання роботизованої техніки, систем GPS-навігації та безпілотників, забезпечує ефективну роботу навіть при обмеженому доступі до людських ресурсів. У свою чергу, біотехнології дають змогу створювати нові, стійкі до шкідників, посух і хвороб сорти культур, що є критично важливим в умовах зміни клімату та нестабільного забезпечення засобами захисту рослин.

Таким чином, інновації є нагальною потребою аграрного сектору, який прагне зберегти життєздатність та динаміку розвитку в період глибоких трансформацій. До основних напрямів інноваційного розвитку аграрного сектору належать:

- аграрні технології (smart farming, використання дронів, точне землеробство). Smart farming (розумне фермерство) являє собою системний підхід до сільськогосподарського виробництва, що поєднує сучасні технології з автоматизованим прийняттям рішень. Одним із ключових компонентів є точне землеробство, яке передбачає зональне внесення добрив, облік особливостей ґрунтів, точний контроль за вологою та фітосанітарним станом полів;
- активно впроваджується використання дронів для аерофотозйомки, моніторингу стану посівів, точкового внесення засобів захисту рослин і дозволяє зменшити витрати ресурсів, уникнути надмірного навантаження на довкілля та оперативно виявляти загрози врожаю;
- цифрова трансформація (агроплатформи, супутниковий моніторинг, IoT), зокрема цифровізація сільського господарства охоплює впровадження аграрних ІТ-платформ, що забезпечують комплексний облік діяльності підприємства, аналітику, планування та прогнозування;
- завдяки супутниковому моніторингу та геоінформаційним системам аграрії отримують точні дані щодо стану полів, що дає змогу швидко реагувати на будь-які зміни;
- Інтернет речей (IoT) є технологією, яка об'єднує датчики в полі, техніку, склади та сервери в єдину систему. Наприклад, датчики вологості ґрунту, температури повітря чи рівня освітлення можуть в режимі реального часу передавати інформацію, яка використовується для автоматичного поливу, вентиляції теплиць чи зміни режиму зберігання врожаю.

– інновації в агробізнесі (вертикальні ферми, екоорієнтовані технології, нові моделі фінансування). У відповідь на обмеженість земельних ресурсів та кліматичні ризики зростає інтерес до вертикального фермерства – вирощування культур у контрольованих умовах (теплиці, модульні ферми) із застосуванням гідропоніки, аеропоніки та LED-освітлення. Серед екоорієнтованих інновацій – біоорганічне виробництво, використання біопрепаратів замість хімічних ЗЗР, впровадження систем регенеративного землеробства, які зберігають родючість ґрунтів і знижують вуглецевий слід.

Також важливим трендом є поява нових моделей фінансування, таких як краудфандинг, аграрні облігації, агрофінансові платформи, що дозволяють залучати кошти від інвесторів та споживачів безпосередньо в аграрні проекти.

Перешкодами та ризиками впровадження інновацій є:

- недостатнє фінансування та доступ до технологій;
- брак кадрів і науково-технічного потенціалу;
- військова небезпека та інфраструктурні обмеження;
- правові й регуляторні бар'єри.

Таблиця 1

Основні перешкоди впровадження інновацій в аграрному секторі України

Категорії перешкод	Зміст проблем	Наслідки для агросектору
Фінансові	- обмежене кредитування; - висока вартість технологій; - низький рівень інвестування;	- відсутність модернізації - уповільнення темпів цифровізації
Кадрові	- дефіцит IT-спеціалістів, агроінженерів; - відтік молодих кадрів; - відставання освітньої системи;	- низька якість впровадження інновацій - обмеження масштабування
Безпекові та інфраструктурні	- замінування територій; - руйнування логістики та енергосистем; - постійна військова загроза;	- обмежене застосування технологій на практиці - високі виробничі ризики
Регуляторні	- відсутність правової бази для нових технологій (дрони, біоінженерія, дані) - бюрократія	- затримки у впровадженні - втрата конкурентних переваг

Джерело: розроблено автором

За даними USDA, посівні площі пшениці, кукурудзи та ячменю в Україні зменшилися на 32 %, 27 % і 37 % відповідно у 2023 порівняно з 2021 роком. Скорочення посівних площ ключових зернових культур у 2023 році порівняно з 2021 роком супроводжується прогнозованим зростанням площі під пшеницею до 5 млн га у 2025 році та очікуваним збільшенням урожаю до 25 млн тонн, із частковим перерозподілом площ із сої на кукурудзу [9]. За даними USDA і IFPRI, в 2023 році зібрана площа під пшеницю, кукурудзу та ячмінь скоротилась відповідно на 32 %, 27 % і 37 % порівняно з 2021-2022 роком; площі під соняшником – на 15 %, а площі під ріпак/соеві – збільшилися на 21 % [10].

За даними USDA з основними показниками площі, виробництва та врожайності для ключових культур – пшениці та соняшника – за маркетингові роки 2022/2023, 2023/2024 і 2024/2025 (табл. 2) [10; 11].

Таблиця 2

Динаміка виробництва основних сільськогосподарських культур в Україні за маркетинговими роками

Сільськогосподарські культури	Маркетингові роки			Відхилення (%) 2024/2025 рр. до:	
	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2022/2023 рр.	2023/2024 рр.
Пшениця					
Площа, тис. га	5 600	5 010	5 200	92,86	103,79
Виробництво, тис. т	21 500	23 000	23 400	108,84	101,74
Урожайність, т/га	3,84	4,59	4,5	117,19	98,04
Соняшник					
Площа, тис. га	5 700	6 400	6 000	105,26	93,75
Виробництво, тис. т	12 200	15 500	13 000	106,56	83,87
Урожайність, т/га	2,14	2,42	2,17	101,40	89,67

Джерело: розраховано згідно [10; 11].

Таким чином, формування нового обличчя українського аграрного сектору. Українське сільське господарство трансформується з сировинно-орієнтованої галузі в технологічно розвинений агроіндустріальний кластер. Також варто зазначити, що очікується поява:

- інноваційних агрохабів, де поєднується наука, бізнес і виробництво;
- вертикально інтегрованих господарств з повним циклом виробництва та переробки;
- цифрових рішень, що дозволяють фермеру керувати господарством з мобільного пристрою;
- широкої мережі аграрного навчання й перекаліфікації, орієнтованої на сучасні компетенції.

Таке оновлення дозволить не лише підвищити конкурентоспроможність, а й створити нову ідентичність українського агробізнесу – сучасного, екологічного, інноваційного. Можливості інтеграції до

європейського аграрного простору. Прагнення України до інтеграції в Європейський Союз відкриває нові – перспективи для аграрного сектору, а саме:

- доступ до структурних фондів ЄС і програм підтримки інновацій (Horizon Europe, CAP тощо);
- розширення ринку збуту за рахунок відповідності європейським стандартам якості та безпеки;
- адаптація до екологічної політики ЄС, зокрема Зеленої угоди (Green Deal);
- залучення іноземних інвестицій, спільних проєктів та технологічного трансферу.

Інноваційний розвиток виступає головною умовою для повноцінної інтеграції України в європейський агропростір, формуючи не лише економічну, а й інституційну синергію. Тому для успішного інноваційного розвитку необхідно подолати низку перешкод – фінансових, кадрових, безпекових та регуляторних. Також важливо посилити державну підтримку, створити сприятливе законодавче поле, розвивати освіту і науку, а також залучати інвестиції та міжнародну допомогу. У ході дослідження були сформульовані такі пропозиції:

- розширити програми фінансування інноваційних проєктів, зокрема через пільгові кредити та гранти;
- впроваджувати освітні ініціативи, спрямовані на підготовку висококваліфікованих фахівців;
- оптимізувати регуляторну базу з урахуванням сучасних технологічних вимог;
- підтримувати розвиток цифрової інфраструктури та впровадження smart-технологій.

Одним із пріоритетних напрямів розвитку економіки є розширення програм фінансування інноваційних проєктів, що передбачає надання пільгових кредитів та грантів для стартапів та дослідницьких ініціатив. Такі програми відіграють ключову роль у створенні сприятливого інноваційного середовища, стимулюючи підприємців до впровадження новітніх технологій та розробки продуктів, які можуть стати конкурентоспроможними на національному та міжнародному ринках. Завдяки цьому відкривається можливість не лише залучення більшої кількості інноваторів, але й формування системи підтримки, що поєднує фінансові, освітні та консультативні ресурси для ефективної реалізації науково-технічних ідей.

Таким чином, забезпечується не лише розширення участі підприємців у впровадженні інновацій, а й активізація науково-дослідних робіт у різних галузях. Важливо відзначити, що розвиток інноваційної економіки неможливий без тісної взаємодії між бізнесом, науково-дослідними установами та державними структурами. У цьому контексті державна підтримка, у вигляді грантів і пільгових кредитів, створює фундамент для комерціалізації наукових розробок, перетворюючи ідеї та концепції на реальні продукти та технології. При цьому значна увага приділяється не лише технологічним аспектам, а й управлінським і стратегічним навичкам, які дозволяють стартапам ефективно виходити на ринок та масштабувати свої проєкти.

Паралельно важливо впроваджувати освітні ініціативи, спрямовані на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно працювати в умовах швидко змінюваного технологічного середовища. Такі програми повинні включати як сучасні академічні курси, так і практичні стажування, тренінги та менторські програми, що дозволяють студентам отримувати актуальні знання та навички, необхідні на сучасному ринку праці. Особливе значення має інтеграція освіти з реальними бізнес-процесами: участь студентів у стартап-проєктах, розробка прототипів, участь у науково-технічних конференціях та хакатонах дозволяє майбутнім фахівцям відчути практичну цінність отриманих знань і розвивати критичне мислення, адаптивність та інноваційний підхід до вирішення складних завдань.

Крім того, розвиток людського капіталу тісно пов'язаний із формуванням культури інноваційного мислення в суспільстві. Підтримка стартапів і дослідницьких ініціатив стимулює конкуренцію, сприяє появі нових бізнес-моделей і відкриває нові робочі місця, що в свою чергу покращує економічну динаміку та підвищує загальний рівень технологічного розвитку країни. Додатково, взаємодія між академічними закладами та промисловими підприємствами створює платформу для обміну знаннями, сприяє швидкому впровадженню результатів наукових досліджень у виробництво та формує інноваційний екосистемний підхід, який є критично важливим для сталого економічного зростання у довгостроковій перспективі.

Для стимулювання інноваційного розвитку необхідно також оптимізувати регуляторну базу, враховуючи сучасні технологічні вимоги та глобальні тенденції, що передбачає спрощення процедур реєстрації нових продуктів і послуг, впровадження прозорих та зрозумілих правил для стартапів, а також адаптацію національних стандартів до цифрових платформ та нових технологічних форматів. Важливо забезпечити правову безпеку для підприємців, що стимулює їх до ризикових, але перспективних інноваційних проєктів, а також сприяє залученню інвестицій у високотехнологічні галузі. У цьому контексті значну роль відіграє створення сприятливого законодавчого середовища, яке дозволяє швидко реагувати на зміни у технологічному розвитку та інтегрувати світові інноваційні практики у національну економіку.

У свою чергу, активна підтримка розвитку цифрової інфраструктури та впровадження smart-технологій сприятиме підвищенню ефективності роботи державних установ, бізнесу та громадян. Створення інтегрованих цифрових платформ, інтелектуальних систем управління ресурсами, сучасних мереж зв'язку та

сервісів нового покоління дозволяє оптимізувати робочі процеси, зменшити бюрократичні бар'єри та прискорити обмін інформацією між усіма учасниками економічних і соціальних процесів.

Отже, впровадження таких рішень не лише покращує функціонування бізнесу та державних органів, а й сприяє підвищенню якості життя населення, надаючи громадянам швидкий та зручний доступ до публічних послуг, освітніх ресурсів і медичних сервісів. Крім того, розвиток цифрових екосистем створює умови для прискореного розвитку інноваційної економіки, стимулює створення нових технологічних підприємств та забезпечує довгострокову конкурентоспроможність країни на світовому ринку.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Аграрний сектор України, попри значні воєнні та глобальні виклики, зберігає стратегічне значення для економіки та продовольчої безпеки як країни, так і світу. До 2022 року він демонстрував стабільне зростання, але повномасштабне вторгнення спричинило масштабні втрати: скорочення посівних площ, руйнування інфраструктури, блокаду портів і зниження виробництва. Додатковими факторами ризику є кліматичні зміни, дефіцит ресурсів та зростання собівартості продукції. У відповідь на ці виклики необхідна радикальна трансформація агросектору шляхом впровадження інноваційних технологій: точного землеробства, цифрових платформ, дронів, супутникового моніторингу, Інтернету речей, біотехнологій та екоорієнтованих рішень. Визначено, що основними бар'єрами для інновацій є фінансові обмеження, кадровий дефіцит, безпекові ризики та недосконале регулювання. Подолання цих перешкод вимагає комплексної політики держави та залучення міжнародної підтримки.

Подальші наукові розвідки доцільно зосередити на розробці адаптивних агротехнологій до кліматичних змін (стійкі сорти культур, економні системи зрошення, енергоефективні моделі виробництва).

Література

1. Водянка Л.Д., Підгірна В.С., Антохова І.М. Тенденції впровадження інновацій в аграрному секторі економіки України. *АГРОСВІТ*. 2019. Вип. 8. С. 26 – 32.
2. Шаманська О.І. Формування системи інноваційно-орієнтованого розвитку аграрних підприємств. *Інвестиції: практика та досвід. Серія «Економічна наука»*. 2019. Вип. 19. С. 17 – 23.
3. Соколюк С.Ю. Сучасне інноваційне середовище розвитку підприємств аграрного сектору економіки. *АГРОСВІТ*. 2019. Вип. 6. С. 49 – 54.
4. Щуревич Л.М. Інноваційні перспективи в розвитку аграрного сектору в Україні. *Інвестиції: практика та досвід. Серія «Державне управління»*. 2018. Вип. 10. С. 101 – 105.
5. Радченко О.П., Карадобри Т.В. Стан та перспективи інноваційного розвитку в аграрному секторі економіки України. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 47-1. С. 79 – 82.
6. Мазнев Г.Є. Інноваційна діяльність як фактор підвищення ефективності агровиробництва. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2016. № 2. С. 36 – 47.
7. Пасько С.М. Стан та перспективи розвитку аграрного сектору економіки України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. Випуск 42. 2022. С. 160 – 171.
8. Самойлик Ю.В., Жайворон Д.С. Агропродовольчий ринок: етапи та сучасні тенденції розвитку. *Вісник МАУП: Економічні науки*. 2024. № 3. С. 12 – 21.
9. Polityuk P. Exclusive: Ukraine 2025 wheat crop seen rising on larger sowing area, minister says. 10.11.2024. URL: https://www.reuters.com/markets/commodities/ukraine-2025-wheat-crop-seen-rising-larger-sowing-area-minister-says-2024-11-19/?utm_source=chatgpt.com.
10. Foreign Agricultural Service. Ukraine Wheat Area, Yield and Production. USDA. 2025. URL: <https://ipad.fas.usda.gov/countrysummary/default.aspx?id=UP&crop=Wheat>.
11. Ukraine and global agricultural markets two years later. 26.02.2024. URL: https://www.ifpri.org/blog/ukraine-and-global-agricultural-markets-two-years-later/?utm_source=chatgpt.com.

References

1. Vodyanka L.D., Pidgirna V.S., Antoxova I.M. Tendenciyi vprovadzhennya innovacij v agramomu sektori ekonomiky` Ukrainy`. *AGROSVIT*. 2019. Vy`pusk 8. S. 26 – 32.
2. Shamanska O.I. Formuvannya sy`stemy` innovacijno-orijentovanogo rozvy`tku agramy`x pidpry`emstv. Investy`ciyi: prakty`ka ta dosvid. Seriya «Ekonomiczna nauka». 2019. Vy`pusk 19. S. 17 – 23.
3. Sokolyuk S.Yu. Suchasne innovacijne seredovy`shhe rozvy`tku pidpry`emstv agramogo sektoru ekonomiky`. *AGROSVIT*. 2019. Vy`pusk 6. S. 49 – 54.
4. Shhurevych L.M. Innovacijni perspekty`vy` v rozvy`tku agramogo sektoru v Ukraini. Investy`ciyi: prakty`ka ta dosvid. Seriya «Derzhavne upravlinnya». 2018. Vy`pusk 10. S. 101 – 105.
5. Radchenko O.P., Karadobri T.V. Stan ta perspekty`vy` innovacijnogo rozvy`tku v agramomu sektori ekonomiky` Ukrainy`. *Pry`chornomors`ki ekonomichni studiyi*. 2019. Vy`pusk 47-1. S. 79 – 82.
6. Maznyev G.Ye. Innovacijna diyal`nist` yak faktor pidvy`shhennya efekty`vnosti agrovny`robnny`czstva. Aktual`ni problemy` innovacijnoyi ekonomiky`. 2016. № 2. S. 36 – 47.
7. Pas`ko S.M. Stan ta perspekty`vy` rozvy`tku agramogo sektoru ekonomiky` Ukrainy`. *Naukovy`j visny`k Uzhgorod`s`kogo nacional`nogo universy`tetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosy`ny` ta svitove gospodarstvo*. Vy`pusk 42. 2022. S. 160 – 171.

-
8. Samojlyk Yu.V., Zhajvoron D.S. Agropodovol'chyj ry`nok: etapy` ta suchasni tendenciyi rozvy`tku. Visny`k MAUP: Ekonomichni nauky`. 2024. № 3. S. 12 – 21.
 9. Polityuk P. Exclusive: Ukraine 2025 wheat crop seen rising on larger sowing area, minister says. 10.11.2024. URL: https://www.reuters.com/markets/commodities/ukraine-2025-wheat-crop-seen-rising-larger-sowing-area-minister-says-2024-11-19/?utm_source=chatgpt.com.
 10. Foreign Agricultural Service. Ukraine Wheat Area, Yield and Production. USDA. 2025. URL: <https://ipad.fas.usda.gov/countrysummary/default.aspx?id=UP&crop=Wheat>.
 11. Ukraine and global agricultural markets two years later. 26.02.2024. URL: https://www.ifpri.org/blog/ukraine-and-global-agricultural-markets-two-years-later/?utm_source=chatgpt.com.