

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОБІЗНЕСІ: РОЛЬ У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Доброва Н. В., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки, права та управління бізнесом, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: dobrovanataly1963@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-1786-1291

Каражия Е. А., старший викладач кафедри економіки, права та управління бізнесом, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: edkarazhiya@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-3609-2432

***Анотація.** У статті досліджено роль та передумови застосування інноваційних технологій як фактора підвищення ефективності та конкурентоспроможності сучасного агробізнесу. Метою статті є дослідження ролі та передумов застосування інноваційних технологій як фактора підвищення ефективності та конкурентоспроможності сучасного агробізнесу. Процес пошуку науково-практичних рішень статті зосереджено на аналізі сучасних тенденцій, можливостей та викликів, пов'язаних з впровадженням інноваційних технологій в агробізнесі. В процесі дослідження використано методологію теоретичного узагальнення, а також аналізу та синтезу, що дозволило поглибити та структурувати розуміння перетворюючого потенціалу інноваційних технологій у сільському господарстві на сучасному етапі розвитку інноваційних технологій. Розширено поточні знання про перетворювальний потенціал технологій у підвищенні ефективності, конкурентоспроможності та стійкості агробізнесу. Виявлено, що інноваційні технології відіграють вирішальну роль у підвищенні ефективності, конкурентоспроможності та стійкості агробізнесу, оптимізуючи виробництво, покращуючи прозорість і відстежуваність процесів, а також сприяючи екологічній безпеці.*

***Ключові слова:** інноваційні технології, агробізнес, сільське господарство, аграрне виробництво, ефективність, конкурентоспроможність.*

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN AGRIBUSINESS: A ROLE IN IMPROVING EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS

Nataly Dobrova, lecturer of Department of Economics, Law and Business Management, Odesa National Economic University, Odesa, Ukraine
e-mail: dobrovanataly1963@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-1786-1291

Eduard Karazhiya, Senior Lecturer Department of Economics, Law and Business Management, Odesa National Economic University, Odesa, Ukraine
e-mail: edkarazhiya@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-3609-2432

***Abstract.** The article examines the role and prerequisites for the use of innovative technologies as a factor in increasing the efficiency and competitiveness of modern agribusiness. The purpose of the article is to study the role and prerequisites for the use of innovative technologies as a factor in increasing the efficiency and competitiveness of modern agribusiness. The process of searching for scientific and practical solutions is focused on analyzing the latest trends, opportunities and challenges associated with the introduction of innovative technologies in agribusiness. In the course of the study, the methodology of theoretical generalization, as well as analysis and synthesis, was used, which allowed to deepen and structure the understanding of the transformative potential of innovative technologies in agriculture at this stage of development of innovative technologies. The current knowledge about the transformative potential of technologies in improving the efficiency, competitiveness and sustainability of agribusiness has been expanded. Methodologically, the article uses a qualitative approach, which involves analyzing the latest research and industry data. This approach allows for a comprehensive understanding of the impact of innovative technologies on agribusiness. From a practical point of view, the article provides valuable recommendations for policy makers, researchers and practitioners. It emphasizes the need to invest in infrastructure, provide incentives, and conduct educational programs to promote innovation. It finds that innovative technologies play a crucial role in increasing the efficiency, competitiveness and sustainability of agribusinesses by optimizing production, improving transparency and traceability of processes, and contributing to environmental safety. This study adds value to the existing body of knowledge by providing a comprehensive analysis of the role and application of innovative technologies in agribusiness. By exploring the latest trends, opportunities and challenges associated with innovation, it lays the groundwork for further research and contributes to a deeper understanding of the transformative potential of technology in agriculture.*

Keywords: innovative technologies, agribusiness, agriculture, agricultural production, efficiency, competitiveness.

JEL Classification: O320; Q130; Q190.

Постановка проблеми. Аграрний сектор стикається з низкою викликів, оскільки світове населення зростає, а доступ до ресурсів стає все більш обмеженим [10]. Водночас процеси глобалізації, транснаціоналізації та лібералізації ринків істотно впливають на потенціал забезпечення конкурентних позицій сучасних аграрних підприємств. Так, конкурентоспроможність та ефективність сучасного агробізнесу, як в Україні, так і у світі в цілому, знаходяться під впливом постійних динамічних змін у світовому економічному, політичному і технологічному середовищі, зростаючої конкуренції інших секторів економіки щодо залучення обмежених інвестиційних ресурсів, а тому потреба підвищення конкурентоспроможності є актуальною для агробізнесу конкретної країни. За цих умов, з метою задоволення зростаючого попиту на продукти харчування, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності, агробізнес дедалі більше покладається на інноваційні технології.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження підкреслюють ключову роль інноваційних технологій у підвищенні ефективності та конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва. Зокрема, точне землеробство з використанням безпілотних літальних апаратів і датчиків дозволяє оптимізувати застосування добрив і води, підвищуючи врожайність і знижуючи витрати [1]. Автоматизація завдань, таких як збирання врожаю та обробка, підвищує ефективність і знижує залежність від робочої сили [2]. Крім того, технології обробки великих даних покращують аналітичні можливості, прозорість і відстежуваність ланцюгів постачання сільськогосподарської продукції, зміцнюючи довіру споживачів і підвищуючи конкурентоспроможність аграрних підприємств, що їх використовують [7, с. 110-114]. Інтернет речей (IoT) дозволяє віддалено контролювати та керувати сільськогосподарськими операціями, оптимізуючи процеси та покращуючи обґрунтування прийняття управлінських та технологічних рішень [8].

Аналізуючи роботи різних авторів, присвячені досліджуваній проблематиці, серед наукового доробку українських та зарубіжних науковців варто виділити роботи таких вчених, як В. Кудлай [3], Н. Юрчук [7; 8], Л. Кушер [11], М. Бакко [10]. Слід зазначити, що у сучасних умовах конкурентне економічне становище суб'єктів аграрної економіки визначається значною мірою їх здатністю здійснювати господарську діяльність у ринковому середовищі на умовах пріоритетності інноваційності, адаптивності, креативності та ефективності. Однак, незважаючи на значний потенціал інноваційних технологій та важливе значення ключових принципів та засад, що стимулюють їх розробку, впровадження та поширення у практиці аграрних підприємств, широке впровадження подібних технологій в агробізнесі стикається з низкою проблем, які слід виявити, дослідити, проаналізувати та зосередитись на пошуку науково-практичних рішень щодо їх розв'язання.

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Отже, аналіз робіт сучасних науковців показав, що проблема дослідження ролі інноваційних технологій в агробізнесі у підвищенні ефективності та конкурентоспроможності підприємств, формування умов для їх розвитку на інноваційній основі, залишається вкрай актуальною для аграрної економічної науки та практики на сучасному етапі. Ця проблема, поряд з необхідністю структурування та систематизації науково-практичного матеріалу щодо окресленої проблематики, зумовила актуальність теми цієї статті та окреслила її мету.

Мета дослідження. Метою статті є дослідження ролі та передумов застосування інноваційних технологій як фактора підвищення ефективності та конкурентоспроможності сучасного агробізнесу. Процес пошуку науково-практичних рішень статті зосереджено на аналізі сучасних тенденцій, можливостей та викликів, пов'язаних з впровадженням інноваційних технологій в агробізнесі.

У цьому контексті дослідження спрямоване на сприяння глибшому розумінню перетворюючого потенціалу інноваційних технологій у сільському господарстві та надання цінної інформації для політиків, дослідників і практиків.

Основний матеріал. Традиційний підхід до тлумачення сутності конкурентоспроможності, який враховує комплексний вплив на розвиток соціальних та економічних чинників, найповніше розкриває сутність поняття «конкурентоспроможності агробізнесу» [3] в контексті його здатності впроваджувати високотехнологічні інноваційні зміни та створювати на їх базі конкурентні переваги, засновані, передусім, на підвищенні ефективності діяльності

підприємств.

На думку автора цієї статті, при формуванні засад ефективності та конкурентоспроможності агробізнесу на основі впровадження інноваційних технологій слід взяти до уваги не менш важливі фактори, такі як безперервне відтворення інновацій та сприйнятливість підприємства до створення, впровадження та поширення у практиці нових технологічних рішень.

Отже, можна дати авторське визначення поняттю «конкурентоспроможність агробізнесу» – це здатність аграрних підприємств стабільно виробляти та реалізовувати сільськогосподарську продукцію в умовах конкуренції за умови забезпечення якості економічного зростання, високого рівня впровадження нових технологій та стандартів безпеки, а також підвищення загалом ефективності діяльності цих підприємств.

Конкурентоспроможність агробізнесу залежить від його здатності передбачати внутрішні і зовнішні економічні та соціальні виклики й успішно адаптуватися до них через створення нових економічних можливостей. Хоча поняття конкурентоспроможності досить щільно пов'язане з економічною ефективністю, але більша увага приділяється такому виміру, як економіка знань та рівень інвестицій в інновації, насамперед у сфері високих технологій. У довгостроковій перспективі економічна ефективність

будь-якого аграрного підприємства залежить насамперед від здатності вміло адаптуватися до змін, а не від рівня накопичених фінансових ресурсів чи сумарної промислової потужності. Отже, вимірювання та аналіз конкурентоспроможності все частіше здійснюється через такі категорії, як креативність, інноваційність, адаптивність і, звісно, передусім – ефективність, що має постійно підвищуватись.

Інноваційні технології є невід'ємним компонентом підвищення ефективності, конкурентоспроможності та стійкості агробізнесу. Вони дозволяють оптимізувати виробництво, покращити прозорість і відстежуваність процесів, а також сприяти екологічній безпеці. Водночас впровадження інноваційних технологій в агробізнесі стикається з низкою проблем. Дослідження виявили відсутність інфраструктури, високі витрати та обмежені знання серед фермерів як перешкоди для впровадження [1; 6].

Реагуючи на ці проблеми, аграрні підприємства та структури, пов'язані з регулюванням аграрних ринків, повинні інвестувати в розвиток інфраструктури, забезпечувати стимули та проводити освітні програми з метою сприяння впровадженню інновацій.

Співпраця між дослідниками, виробниками технологій та фермерами має вирішальне значення для подолання викликів і реалізації повного потенціалу інноваційних технологій в агробізнесі.

Водночас дослідження та розробки повинні зосередитися на розробці доступних і зручних технологій, які відповідають потребам фермерських господарств різного масштабу.

В якості основних напрямків інноваційного технологічного розвитку агробізнесу на основі аналізу джерел, присвячених окресленій в роботі проблематиці, та їх опрацювання доцільно виділити такі напрямки (рис. 1):



Рис. 1. Напрямки інноваційного технологічного розвитку агробізнесу, що сприяють підвищенню ефективності та конкурентоспроможності аграрних підприємств

Джерело: складено та розраховано авторами за матеріалами [4, 5, 7]

– Пріоритетним напрямком інноваційного технологічного розвитку агробізнесу може стати точне землеробство. За допомогою безпілотних літальних апаратів і датчиків фермери

можуть збирати дані високого дозволу про стан ґрунту, ріст рослин і врожайність. Така інформація дозволяє їм оптимізувати застосування добрив, води та пестицидів, точно спрямовуючи ресурси на ділянки, де вони найбільш потрібні. Це призводить до підвищення врожайності, зменшення відходів і зниження впливу на навколишнє середовище.

– Автоматизація завдань, таких як збирання врожаю, сівозміна та обробка, звільняє робочу силу, зменшує тривалість виробництва та підвищує ефективність. Автоматизація вирішує проблему нестачі робочої сили та підвищує ефективність сільськогосподарських операцій. Роботизовані машини можуть виконувати різні завдання, такі як збирання врожаю, обробка та посадка, з високою точністю та швидкістю. Це звільняє людей для виконання більш складних і спеціалізованих завдань, підвищуючи загальну продуктивність і зменшуючи витрати на робочу силу.

– Наступним напрямом є впровадження технології блокчейну та сучасних підходів, методів та методик програмних та апаратних рішень щодо роботи з великими даними, що здатне забезпечити прозорість і відстежуваність у ланцюгах постачання сільськогосподарської продукції. Споживачі можуть відстежувати походження та якість продуктів харчування, зміцнюючи довіру та підвищуючи попит на продукцію з надійних джерел.

– Інтернет речей (IoT) дозволяє віддалено контролювати та керувати сільськогосподарськими операціями, дозволяючи фермерам оперативного реагувати на зміни умов і оптимізувати процеси. Датчики та інші пристрої IoT збирають дані про температуру, вологість, рівень поживних речовин та іншу важливу інформацію. Ці дані передаються через Інтернет до хмарних платформ, де їх можна аналізувати та використовувати для прийняття обґрунтованих рішень. Віддалений моніторинг і керування оптимізують процеси, скорочують час простою та підвищують ефективність.

Отже, інноваційні технології сприяють стійкості та екологічній безпеці сільськогосподарського виробництва, у такий спосіб підвищуючи ефективність та, як наслідок, посилюючи конкурентні позиції сучасних аграрних підприємств. Точне землеробство зменшує надмірне використання добрив та пестицидів, зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Автоматизація та датчики IoT дозволяють ефективніше використовувати воду та енергію, зменшуючи вуглецевий слід і заощаджуючи ресурси.

Загалом як це дослідження, так і дослідження інших науковців, що присвячені актуалізованій у роботі проблематиці, продемонстрували вирішальну роль інноваційних технологій у перетворенні сільськогосподарського сектору. Точне землеробство, автоматизація, технології блокчейну та Інтернет речей підвищують ефективність, конкурентоспроможність і стійкість агробізнесу через:

- оптимізацію виробничих процесів,
- покращення прозорості ланцюгів постачання;
- сприяння екологічній безпеці.

Саме тому інноваційні технології здатні надати можливості для реагування на нагальні виклики, з якими стикається галузь.

Однак повна реалізація потенціалу інноваційних технологій вимагає вирішення проблем, пов'язаних із впровадженням високих інноваційних технологій на практиці. Для чого необхідні інвестиції в інфраструктуру, стимули та освітні програми для подолання проблем інфраструктури, високих витрат і обмежених знань фермерів. Співпраця між дослідниками, виробниками технологій та фермерами має вирішальне значення для розробки та впровадження доступних і зручних високотехнологічних інноваційних рішень.

З огляду на значний потенціал інноваційних технологій в агробізнесі, існує низка напрямків для подальших розвідок:

- розробка та впровадження доступних і зручних технологій, які враховують потреби фермерських господарств різного масштабу;
- дослідження впливу інноваційних технологій на зайнятість і ринок праці в агробізнесі;
- оцінка екологічних переваг та наслідків впровадження інноваційних технологій у сільському господарстві;
- вивчення ролі державної політики у прискоренні впровадження інноваційних технологій в агробізнесі;
- дослідження соціальних і етичних аспектів, пов'язаних із впровадженням інноваційних технологій у сільському господарстві.

Подальші дослідження можуть зосередитися на вивченні довгострокового впливу інноваційних технологій на продуктивність, прибутковість і стійкість агробізнесу. Крім того, дослідження можуть вивчити соціальні та етичні наслідки широкого впровадження

інноваційних технологій, такі як вплив на зайнятість і зміна традиційних методів ведення сільського господарства.

Розробка та перевірка практичних рішень для подолання проблем впровадження інновацій є ще однією ключовою областю для подальших досліджень. Співпраця між дослідниками та практиками має вирішальне значення для розробки та впровадження інноваційних технологій, які відповідають конкретним потребам агробізнесу.

Висновки. Дослідження забезпечує розуміння сучасних тенденцій, можливостей та викликів, пов'язаних з впровадженням інноваційних технологій у сільському господарстві. Виявлено, що інноваційні технології відіграють вирішальну роль у підвищенні ефективності, конкурентоспроможності та стійкості агробізнесу. Вони оптимізують виробництво, покращують прозорість і відстежуваність процесів, а також сприяють екологічній безпеці. Подолання викликів, пов'язаних з їх впровадженням, вимагає спільних зусиль урядів, дослідників і практиків. Завдяки інвестиціям в інфраструктуру, стимулам та освітнім програмам агробізнес може повністю використати перетворюючий потенціал інноваційних технологій, задовольняючи зростаючий попит на продукти харчування і підтримуючи конкурентоспроможну та стійку галузь.

Теоретично стаття розширює поточні знання про перетворювальний потенціал технологій у підвищенні ефективності, конкурентоспроможності та стійкості агробізнесу. Вона пропонує основу для подальших досліджень, визначаючи ключові напрямки досліджень та розвідок. Методологічно стаття використовує якісний підхід, що передбачає аналіз останніх досліджень і даних галузі. Цей підхід дозволяє всебічно зрозуміти вплив інноваційних технологій на агробізнес. З практичного погляду стаття надає цінні рекомендації для політиків, дослідників і практиків. Вона підкреслює необхідність інвестування в інфраструктуру, надання стимулів та проведення освітніх програм для сприяння впровадженню інновацій в агробізнесі.

Це дослідження додає цінності існуючому комплексу знань, надаючи всебічний аналіз ролі та форм застосування інноваційних технологій в агробізнесі. Досліджуючи сучасні тенденції, можливості та виклики, пов'язані з впровадженням інновацій, воно закладає основу для подальших розвідок і сприяє більш глибокому розумінню перетворюючого потенціалу технологій у сільському господарстві.

Отже, інноваційні технології є рушійною силою для прогресивного перетворення сільськогосподарського сектору, підвищення його ефективності, конкурентоспроможності та стійкості. Подолання проблем впровадження та сприяння співпраці між зацікавленими сторонами має вирішальне значення для реалізації повного потенціалу інновацій в агробізнесі. Подальші дослідження та практичні рішення прокладуть шлях до майбутнього сільського господарства, що характеризується інноваціями та стійкістю.

Список літератури

1. Ільченко Т. В. Діджиталізація як інструмент інноваційного розвитку агробізнесу. Інвестиції: практика та досвід. 2024. № 3. С. 81-88. DOI: 10.32702/2306-6814.2024.3.81
2. Колодій А., Агрес О., Колодій І. Перспективи запровадження систем відстежуваності продукції на основі технології блокчейн як форми модернізації системи управління в аграрному секторі економіки. Аграрна економіка. 2021. Т. 14. № 1-2. С. 59-66.
3. Кудлай В. Г. Особливості інноваційної політики в агробізнесі. Сучасні напрями розвитку суспільства: кол. моногр. Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2022. С.179-184.
4. Ларіна Я., Ал-Шабан А. Т. Н.. Класифікація інновацій в аграрному секторі як передумова формування маркетингових стратегій інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. Bioeconomics and agrarian business. 2019. Vol. 10. №1. С. 58–67. DOI: 10.31548/bioeconomy2019.01.058
5. Луцій О., Бондаренко В. Механізм забезпечення інноваційної діяльності підприємств аграрного сектору на засадах маркетингу. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2022. № 4 (32). С. 144-155. DOI: 10.25140/2411-5215-2022-4(32)-144-155
6. Сагачко Ю. М., Тешева Л. В. Інноваційна діяльність підприємств аграрного сектора як критерій ефективності його виробничо-господарського потенціалу. Проблеми економіки. 2020. № 4 (46). С. 217-223. DOI:10.32983/2222-0712-2020-4-217-223
7. Юрчук Н. П., Кіпоренко С. С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2022. № 36. С. 109-116. DOI: 10.32782/easterneurope.36-17

8. Юрчук Н. П., Кіпоренко С. С. Розвиток технологій Big Data в умовах цифрових трансформацій. *Агросвіт*. 2021. № 9–10. С. 60–68. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.9-10.60
9. Bacco M., Barsocchi P., Ferro E., Gotta A., Ruggeri M. The Digitization of Agriculture: A Survey of Research Activities on Smart Farming. *Array*. 2019. № 13. P. 1-11. DOI: 10.1016/j.array.2019.100009
10. Impacts of the digital economy on the food chain and the CAP. Research for AGRI Committee of EP. Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies. PE 629.192 – February 2019. URL: <https://www.readkong.com/page/impacts-of-the-digital-economy-on-the-food-chain-and-the-cap-3698353> (дата звернення 12.06.2024)
11. Kucher, L. Implementation of investment-innovation projects in agribusiness. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2017. №3(2). P. 88-108. DOI: 10.51599/are.2017.03.02.08.

References

1. Ilchenko, T. V. (2024). Digitalization as a tool for innovative development of agribusiness. *Investytsiyyi: praktyka ta dosvid*. 3, 81–88. DOI: 10.32702/2306-6814.2024.3.81 [In Ukrainian].
2. Kolodiy, A., Agres, & O., Kolodiy I. (2021). Prospects for the introduction of product traceability systems based on blockchain technology as a form of modernization of the management system in the agrarian sector of the economy. *Ahrarna ekonomika*, 14(1-2), 59–66. [In Ukrainian].
3. Kudlai, V. G. (2022). Peculiarities of innovative policy in agribusiness. *Modern trends in the development of society: col. monogr. Kharkiv: SG NTM "New Course"*. [In Ukrainian].
4. Larina, Ya., & Al-Shaban, A. T. N. (2019). Classification of innovations in the agricultural sector as a prerequisite for the formation of marketing strategies for the innovative development of agricultural enterprises. *Bioeconomics and agrarian business*, 10(1), 58–67. DOI: 10.31548/bioeconomy2019.01.058 [In Ukrainian].
5. Lucii, O., Bondarenko, V. (2022). The mechanism of ensuring innovative activity of agricultural sector enterprises on the basis of marketing. *Problemy ta perspektyvy ekonomiky ta upravlinnya*, 4 (32), 144–155. DOI: 10.25140/2411-5215-2022-4(32)-144-155 [In Ukrainian].
6. Sagachko, Yu. M., Tyesheva, L. V. (2020). Innovative activity of agrarian sector enterprises as a criterion for the effectiveness of its production and economic potential. *Problemy ekonomiky*, 4 (46), 217–223. DOI:10.32983/2222-0712-2020-4-217-223 [In Ukrainian].
7. Yurchuk, N. P., Kiporenko, S.S. (2022). Peculiarities of using digital technologies in agribusiness. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes i menedzhment*, 36, 109–116. DOI: 10.32782/easterneurope.36-17 [In Ukrainian].
8. Yurchuk, N. P., Kiporenko, S. S. (2021). Development of Big Data technologies in conditions of digital transformations. *Ahrosvit*, 9–10, 60–68. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.9-10.60 [In Ukrainian].
9. Bacco, M., Barsocchi, P., Ferro, E., Gotta, A., Ruggeri, M. (2019). The Digitization of Agriculture: A Survey of Research Activities on Smart Farming. *Array*, 13. P. 1-11. DOI: 10.1016/j.array.2019.100009
10. Impacts of the digital economy on the food chain and the CAP. Research for AGRI Committee of EP. Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies. PE 629.192 – February 2019. Retrieved from: <https://www.readkong.com/page/impacts-of-the-digital-economy-on-the-food-chain-and-the-cap-3698353> (accessed 12 January 2024).
11. Kucher, L. (2017). Implementation of investment-innovation projects in agribusiness. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 3(2), 88-108. DOI: 10.51599/are.2017.03.02.08

Стаття надійшла до редакції 12.05.2024

Прийнята до публікації 15.06.2024