

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2024. № 11.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.11.54>

УДК 330.117:338.43

V. V. Mazur,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти кафедри

комп'ютерних наук та цифрової економіки,

Вінницький національний аграрний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-1286-4934>

ЦИФРОВІЗАЦІЯ АГРОБІЗНЕСУ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ

V. Mazur,

Obtainer of the third (educational and scientific) level of higher education at the

Department of Computer Science and Digital Economy,

Vinnitsia National Agrarian University

DIGITALISATION OF AGRIBUSINESS AND ITS IMPACT ON THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR

У статті досліджено важливість впровадження сучасних цифрових технологій для стратегічного розвитку аграрного сектору. Обґрунтовано, що аграрна політика є важливим компонентом соціально-економічної стратегії держави, а в умовах глобальних викликів, цифровізація стає стратегічним інструментом для підвищення конкурентоспроможності, стабільності та ефективності сталого аграрного виробництва.

Підкреслено необхідність розвитку аграрного сектору України через впровадження новітніх технологій, а також підтримку сталого розвитку та зростання конкурентоспроможності агропідприємств. Зауважено, що в сучасних умовах цифрові інновації є важливими для подолання викликів, таких як обмежений доступ до фінансування, застаріла інфраструктура, корупція, військові дії. Встановлено, що цифровізація є важливим елементом Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року. Визначено, що стратегічними напрямками розвитку аграрного сектору, є: підвищення продуктивності та забезпечення продовольчої безпеки; доступ та інтеграція в глобальні ланцюги постачання, підвищення конкурентоспроможності; стійкість до кліматичних змін та управління ризиками; покращення управління даними та обмін знаннями; підтримка земельної реформи та ефективне використання земель; адаптація до вимог сталого розвитку та екологічної стійкості. Розроблено матрицю впливу цифрових інструментів на стратегічні напрями розвитку аграрного сектору. Проаналізовано роль таких цифрових технологій: Big Data та аналітика, блокчейн, Інтернет речей, GPS-навігації та супутникового моніторингу, дронів, автоматизації і робототехніки, штучного інтелекту, розумних систем зрошення, інформаційних систем, цифрових і хмарних платформ. Розглянуті інструменти дозволяють підвищувати ефективність використання ресурсів, забезпечувати прозорість ланцюгів постачання та підтримувати екологічні стандарти. Доведено, що впровадження цифрових рішень у практику аграрного сектору сприяє стратегічному розвитку галузі, підтримуючи продовольчу безпеку України, посилюючи її роль на глобальних ринках, підвищує її екологічну стійкість.

The article examines the importance of introducing modern digital technologies for the strategic development of the agricultural sector. It is substantiated that agrarian policy is an important component of the socio-

economic strategy of the state, and in the context of global challenges, digitalisation is becoming a strategic tool for increasing the competitiveness, stability and efficiency of sustainable agricultural production.

The author emphasises the need to develop the agricultural sector of Ukraine through the introduction of the latest technologies, as well as to support sustainable development and increase the competitiveness of agricultural enterprises. It is noted that in modern conditions, digital innovations are important for overcoming challenges such as limited access to finance, outdated infrastructure, corruption, and military operations. It is noted that digitalisation is an important element of the Strategy for the Development of Agriculture and Rural Areas in Ukraine until 2030. It is determined that the strategic directions for the development of the agricultural sector are: increasing productivity and ensuring food security; access and integration into global supply chains, increasing competitiveness; climate change resilience and risk management; improving data management and knowledge sharing; supporting land reform and efficient land use; adaptation to the requirements of sustainable development and environmental sustainability. A matrix of the impact of digital tools on the strategic directions of agricultural sector development has been developed. The role of such digital technologies is analysed: Big Data and analytics, blockchain, Internet of Things, GPS navigation and satellite monitoring, drones, automation and robotics, artificial intelligence, smart irrigation systems, information systems, digital and cloud platforms. These tools help to increase the efficiency of resource use, ensure transparency of supply chains and maintain environmental standards.

It is proved that the introduction of digital solutions into the practice of the agricultural sector contributes to the strategic development of the industry, supporting Ukraine's food security, strengthening its role in global markets, and increasing its environmental sustainability.

Ключові слова: *цифровізація, цифрові технології, аграрний сектор, стратегічний розвиток, цифровізація агробізнесу, стратегічні напрями розвитку.*

Keywords: *digitalisation, digital technologies, agrarian sector, strategic development, digitalisation of agribusiness, strategic directions of development.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Аграрна політика є пріоритетною у соціально-економічній політиці держави. Основними цілями функціонування підприємств аграрного сектора є стійкий розвиток сільських територій, підвищення зайнятості і рівня життя сільського населення; зростання конкурентоспроможності вітчизняної сільськогосподарської продукції на основі фінансової стійкості і модернізації сільського господарства, прискореного розвитку його пріоритетних підгалузей; збереження і відтворення земельних і інших природних ресурсів, які використовуються у сільському господарстві [1].

XXI століття характеризується суттєвими трансформаціями агропромислового комплексу, які спричинені постійним розвитком цифрових технологій. В Україні, як і в багатьох інших розвинених країнах, цифрова трансформація діяльності агропідприємств визначається як етап прогресу та як стратегічний напрям забезпечення сталого розвитку і конкурентоспроможності аграрного сектору [2].

Впровадження цифрових технологій стало новим етапом у розвитку аграрної галузі, сприяючи переходу від традиційних методів до сучасних підходів, що покращило ефективність діяльності всіх учасників ланцюга створення вартості у сільському господарстві [3], [4], [5], [6], [7]. В аграрній сфері, як і в інших галузях, спостерігається зростання складності бізнес операцій, підвищений попит на персоналізовану комунікацію з клієнтами й потреба у швидкому прийнятті ефективних рішень на основі отриманої інформації. Саме тому використання сучасних технологій діджиталізації

бізнес процесів дозволить аграрним підприємствам підвищити їх конкурентоспроможність, продуктивність і стійкість [8]. Цифрова трансформація є комплексним процесом, що полягає в систематичному впровадженні цифрових технологій та інновацій у різні сфери господарської діяльності з метою оптимізації бізнес-процесів, поліпшення управлінської ефективності та забезпечення сталого розвитку. Цей феномен передбачає перетворення традиційних моделей функціонування підприємств і галузей, а також використання цифрових рішень для підвищення продуктивності, аналізу великих обсягів даних, автоматизації процесів та адаптації до швидкозмінних умов сучасного економічного середовища [9].

Цифрові технології стають одним із ключових елементів підвищення продуктивності, оптимізації витрат і покращення якості продукції сільського господарства. В умовах сучасних викликів – глобальної продовольчої кризи, кліматичних змін, зростаючої конкуренції на світовому ринку, військового стану в Україні, впровадження цифрових рішень у агросекторі набуває стратегічного значення для сталого розвитку та зміцнення конкурентоспроможності України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням цифровізації агробізнесу, його особливостям, присвячена значна кількість праць вітчизняних і зарубіжних науковців, таких як: Буяк Л. [9], Гончарук І.В., Томашук І.В. [10], Дугінець Г., Ніжейко К. [15], Ільченко Т. [8], Коляденко С.В. [11, 12], Дзись О. В., Гайдей В. Л. [12], Лазебник Л., Войтенко В. [6], Мандич О., Бабко Н., Устік Т. [18], Недільська Л., Оленюк Д. [9], Череп О., Нагаєць С., Веремеєнко О., Семібратова Є. [7], Abiri R., Rizan N., Balasundram S., Shahbazi A., Abdul-Hamid H. [20], Mendes J., Carvalho N., Mourarias M., Careta C., Zuin V., Gerolamo M. [3], Santos F., Guzmán C., Ahumada P. [4], Shahab H., Iqbal M., Sohaib A., Khan F., Waqas M. [5] та ін.

В наукових працях Кононенко Л. [1], Мисник О.П. [16], Солоп А. [13], Труніна І., Дідур С., Латишев К. [17] та багатьох інших досліджується

виклики, можливості і стратегічні напрями розвитку аграрного сектору України.

Зважаючи на значущість цифровізації агросектору необхідно глибше дослідити, як технологічні інновації можуть забезпечити стратегічний розвиток галузі, підвищити її ефективність, конкурентоспроможність та екологічну відповідальність в умовах сучасних викликів.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є виявлення ролі цифрових технологій у реалізації стратегічних пріоритетів аграрного сектору, які забезпечують конкурентоспроможність на глобальному ринку в умовах сучасних викликів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аграрний сектор України, основною складовою якого є сільське господарство, виступає гарантом забезпечення продовольством населення країни та світу. Він є рушійним механізмом розвитку технологічно пов'язаних галузей національної економіки, а також забезпечує надходження іноземної валюти в економіку країни та підтримує зайнятість населення країни [13].

Дані Державної служби статистики України [14] свідчать про те, що аграрне виробництво залишається важливим сектором національної економіки, зокрема, у 2023 р. частка сільського господарства становила 7,4% у ВВП України. Продукція аграрного сектору займає значну частку у вітчизняному експорті, так, у 2023 р. експорт продуктів тваринного походження склав 1 363 232,6 тис. дол. США або 3,8 % в структурі загального експорту, продуктів рослинного походження – 11 716 693,9 тис. дол. США або 32,4%, жирів та олії – 5 649 063,6 тис. дол. США або 15,6%, що підтверджує потенціал України, як одного з провідних експортерів аграрних товарів, що, в свою чергу, відкриває можливості для стратегічного розвитку.

Задля стимулювання інноваційної діяльності в сільськогосподарських підприємствах існує потреба у підтримці сприятливих організаційно-економічних умов функціонування інноваційної економіки

зокрема на державному рівні. Держава має взяти на себе відповідальність щодо забезпечення пільгового кредитування сільськогосподарських підприємств, які запроваджують у виробництво інноваційні розробки [10].

Вітчизняний аграрний сектор зараз зорієнтований на експорт сировини з малою часткою продукції з високою доданою вартістю [15]. Однак, аграрний сектор в Україні стикається з низкою проблем, які обмежують його потенціал для зростання та розвитку. До них відносяться неефективне використання землі, застаріла інфраструктура, обмежений доступ до кредитів та фінансування, а також високий рівень корупції в секторі. Для вирішення цих проблем український уряд впровадив низку реформ та ініціатив, спрямованих на покращення бізнес-середовища для сільського господарства, сприяння сталому розвитку та підтримку малих і середніх фермерів [16]. Глобальним можна назвати виклик, спричинений порушення традиційних логістичних ланцюгів, тому визначення взаємозв'язків ланцюгів постачання та інноваційного середовища, місця та способів використання їх у сучасній економіці, виходячи з того, що сучасна економіка інформаційно та інноваційно нерозривно пов'язана із цифровізацією всіх її процесів [11, с. 44], сприятиме зменшенню його негативного впливу на сферу агробізнесу.

Серед основних викликів і проблем аграрного сектору, що були спричинені військовими діями в Україні, є: окуповані території, ризики посівної кампанії, логістичні проблеми, цілеспрямовані обстріли сільськогосподарської техніки, повне руйнування дамби Каховської ГЕС, крадіжка зернових, дефіцит робочої сили, заміновані поля та нерозірвані снаряди. Військові дії на території України створили нові умови для функціонування економіки країни, загалом, і аграрного сектору, зокрема. Виклики, які постали перед аграрним сектором, вимагають нових підходів та моделей, швидкої адаптації до нових умов, трансформації діяльності та фокусування на основному завданні – виживанні [17]. На думку Мандич О. В., Бабко Н. М., Устік Т.В. [18], процес цифровізації аграрної сфери відіграє

значну роль у подоланні вищеокреслених проблем та стане платформою для відновлення стабільності функціонування аграрного сектору.

Цифровізація є основою для подальшого стратегічного розвитку, орієнтованого на довгострокові цілі, адже стратегічний розвиток аграрного сектору є ключовим фактором забезпечення продовольчої безпеки, економічного зростання та конкурентоспроможності України на світових ринках. Стратегічний розвиток спрямований на адаптацію аграрної галузі до сучасних викликів, таких як зміни клімату, глобалізація, зростання попиту на продовольство, технологічні інновації та екологічні вимоги.

На початку червня 2024 р. Міністерство аграрної політики та продовольства України спільно з проектом ЄС «Інституційна та політична реформа дрібномасштабного сільського господарства в Україні» (IPRSA) презентували Стратегію розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року [19]. Вона передбачає чітке визначення пріоритетів та створення сприятливих умов для розвитку сільського господарства та сільських територій України. Стратегія розроблена з урахуванням потреби змін в агросекторі, зокрема пов'язаних з наданням Україні статусу кандидата на вступ до ЄС та інших міжнародних зобов'язань. Стратегія [19] акцентує увагу на необхідності модернізації, впровадження інноваційних рішень, зміцненні соціально-економічної структури сільських територій та інтеграції України в європейські ринки. Цифровізація є важливим елементом Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року, яка передбачає створення конкурентоспроможного, стійкого та диверсифікованого аграрного сектору, відіграючи ключову роль у досягненні стратегічних цілей.

Для досягнення цілей, закладених у Стратегії, важливо визначити конкретні стратегічні напрями, які сприятимуть побудові стійкої, конкурентоспроможної та сучасної аграрної сфери. Ці напрями охоплюють ключові аспекти розвитку та відповідають національним і міжнародним вимогам, спрямованим на інтеграцію України в європейський простір. На

нашу думку, пріоритетними стратегічними напрямками розвитку аграрного сектору України мають бути такі:

S1 – підвищення продуктивності та ефективності, забезпечення продовольчої безпеки;

S2 – доступ та інтеграція в глобальні ланцюги постачання, підвищення конкурентоспроможності;

S3 – стійкість до кліматичних змін та управління ризиками;

S4 – покращення управління даними та обмін знаннями;

S5 – підтримка земельної реформи та ефективне використання земель;

S6 – адаптація до вимог сталого розвитку та екологічної стійкості.

Для досягнення зазначених стратегічних цілей важливо застосовувати сучасні цифрові технології, які можуть значно посилити кожен із напрямів. Цифрові інструменти мають потенціал оптимізувати бізнес-процеси сільськогосподарського виробництва, підвищити ефективність використання ресурсів та забезпечити стійкість до зовнішніх викликів.

Цифровізація агробізнесу передбачає використання сучасних інструментів, моніторингу та аналітики даних, а також прийняття рішень з використанням цифрових технологій у сільському господарстві для покращення та/або оптимізації систем землеробства, підвищення якості врожаю та врожайності, зменшення відходів та боротьби зі шкідниками та хворобами [20].

Розглянемо цифрові технології, які мають найбільший вплив на аграрний сектор і сприяють досягненню поставлених стратегічних цілей:

1. Big Data та аналітика – здійснюють збір і аналіз великих обсягів даних для прогнозування потреб і оптимізації управління.

2. Блокчейн – забезпечує прозорість і відстежуваність інформації, що важливо при виході на глобальні ринки забезпечення міжнародних стандартів і сертифікації.

3. Інтернет речей (IoT) – сенсори IoT здійснюють моніторинг і автоматичний збір даних у реальному часі.

4. GPS-навігація та супутниковий моніторинг – застосовуються для картографії, аналізу ґрунтів і моніторингу погодно-кліматичних умов та замінованих земель.

5. Дрони – використовуються для аерофотознімання, моніторингу стану посівів та визначення проблемних зон, в тому числі й при розмінуванні земель.

6. Автоматизація і робототехніка – покращують ефективність виконання бізнес-операцій у сільськогосподарському виробництві.

7. Штучний інтелект (AI) – підтримує прийняття рішень, здійснює прогнозування ринкових та екологічних ризиків.

8. Розумні системи зрошення – знижують витрати води та підвищують ефективність поливу, що є особливо актуальним у контексті змін клімату.

9. Інформаційні системи управління підприємством автоматизують управління виробничими процесами, що сприяє ефективному управлінню.

10. Цифрові та хмарні платформи – забезпечують централізоване зберігання даних і полегшують співпрацю між учасниками аграрного сектору.

У таблиці 1 показано, як різні цифрові інструменти сприяють реалізації стратегічних пріоритетів розвитку аграрного сектору.

Таблиця 1. Матриця впливу цифрових інструментів на стратегічні напрями розвитку аграрного сектору

Цифрові технології	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Big Data та аналітика	+	+	+	+	+	+
Блокчейн		+		+	+	+
Інтернет речей (IoT)	+	+	+	+	+	+
GPS-навігація та супутниковий моніторинг	+		+		+	+
Дрони	+		+	+	+	+
Автоматизація і робототехніка	+				+	
Штучний інтелект (AI)	+		+			+
Розумні системи зрошення	+		+			+
Інформаційні системи	+	+		+		
Цифрові і хмарні платформи		+	+	+	+	+

Джерело: розроблено автором

Таким чином, для підвищення продуктивності та ефективності виробництва, забезпечення продовольчої безпеки важливо впроваджувати цифрові технології, що спрямовані на оптимізацію процесів вирощування, підвищення врожайності, зниження витрат, контролю якості продукції: Big Data та аналітика, IoT, GPS-навігацію, дрони, автоматизацію і робототехніку, штучний інтелект, розумні системи зрошення та інформаційні системи, які дозволяють збирати та аналізувати дані для прийняття оптимальних рішень.

Для доступу та інтеграції в глобальні ланцюги постачання, підвищення конкурентоспроможності, агробізнес активно впроваджує цифрові технології, що допомагають досягнути міжнародних стандартів, забезпечити прозорість постачання та підвищити ефективність бізнесу: Big Data та аналітика, блокчейн, IoT, інформаційні системи (CRM, SCM), цифрові і хмарні платформи (аграрні маркетплейси, цифровий маркетинг).

Для досягнення стійкості до кліматичних змін та управління ризиками в аграрному секторі України, цифровізація надає інструменти – Big Data та аналітика, IoT, GPS-навігацію та супутниковий моніторинг, дрони, AI, розумні системи зрошення, цифрові і хмарні платформи, які забезпечують точний моніторинг екологічних факторів, що дозволяє швидко реагувати на погодно-кліматичні зміни, запобігати ризикам, пов'язаним зі стихійними явищами, хворобами, шкідниками сільськогосподарських культур, ефективно управляти ресурсами та адаптувати сільськогосподарське виробництво до динамічних умов.

Для покращення управління даними та обміну знаннями в аграрному секторі, такі цифрові технології, як Big Data та аналітика, блокчейн, IoT, інформаційні системи, цифрові і хмарні платформи, забезпечують ефективний збір, зберігання, обробку та обмін інформацією між учасниками агроринку, надають доступ до сучасних знань і практик й сприяють обміну найкращими практиками, забезпечуючи інтеграцію новітніх технологій у діяльність агробізнесу.

Для підтримки земельної реформи та ефективного використання земель, включаючи розмінування сільськогосподарських земель, суттєвий вплив мають Big Data та аналітика, блокчейн, IoT, GPS-навігація та супутниковий моніторинг, дрони, автоматизація і робототехніка, цифрові і хмарні платформи, які дозволяють забезпечити точний облік земельних ресурсів, прозорість земельних операцій, оптимізацію використання земельних ресурсів, виявлення мін й вибухонебезпечних предметів, розмінування земель та впровадження ефективних екологічних практик управління земельними ресурсами.

Для адаптації до вимог сталого розвитку та екологічної стійкості, використання Big Data та аналітики, блокчейн, IoT, GPS-навігації та супутникового моніторингу, дронів, штучного інтелекту, розумних систем зрошення, цифрових і хмарних платформ, які допомагають контролювати вплив сільського господарства на екологію, забезпечувати ефективне використання ресурсів, зменшувати викиди шкідливих речовин, сприяє екологічно відповідальному аграрному виробництву і зниженню негативного впливу на навколишнє середовище:

Отже, впровадження цифрових технологій у практику є важливим кроком для модернізації аграрного сектору України, підвищення його конкурентоспроможності на світових ринках та стійкості до сучасних викликів, таких як зміна клімату та зростаючий попит на продовольство. Це закладає надійну основу для сталого розвитку галузі, підвищення її ефективності та забезпечення продовольчої безпеки країни.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.
Цифровізація агробізнесу стала ключовим рушієм трансформації аграрного сектору, надаючи йому нові можливості для стратегічного розвитку. До основних стратегічних напрямів розвитку аграрного сектору України належать: підвищення продуктивності та ефективності, забезпечення продовольчої безпеки; доступ та інтеграція в глобальні ланцюги постачання, підвищення конкурентоспроможності; стійкість до кліматичних змін та

управління ризиками; покращення управління даними та обмін знаннями; підтримка земельної реформи та ефективне використання земель; адаптація до вимог сталого розвитку та екологічної стійкості.

Впровадження сучасних цифрових технологій, таких як Big Data та прогнозна аналітика, блокчейн, IoT, GPS-навігація, дрони, автоматизація і робототехніка, штучний інтелект, розумні системи зрошення, інформаційні системи і хмарні платформи, дозволяє не лише оптимізувати бізнес-процеси аграрного виробництва, але й створює умови для адаптації до сучасних викликів – зміни клімату, глобалізації ринків, зростаючого попиту на продовольство.

Цифровізація в аграрному секторі України має значний потенціал для підвищення ефективності, стійкості та конкурентоспроможності підприємств, але потребує врахування специфічних ризиків і викликів [12]. Таким чином, цифровізація агробізнесу є не лише поточним етапом модернізації, а й стратегічною основою для майбутнього сталого й успішного розвитку аграрного сектору України.

Перспективи подальших досліджень орієнтовані на оцінку впливу цифровізації на ефективність і продуктивність агробізнесу, що дозволить дослідити, як цифрові технології сприяють оптимізації ресурсів, скороченню витрат та підвищенню врожайності і визначити ефективні цифрові інструменти для різних сегментів агросектору в реаліях України.

Література

1. Кононенко Л. Стратегія розвитку агропромислового комплексу України: сучасний стан та напрями оптимізації. *Економічний простір*. 2022. № 182. С. 79-82. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/182-11> (дата звернення: 14.10.2024).

2. Буяк Л.А. Концепція програмного забезпечення цифровізації агробізнесу. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7. № 4. С. 327-334. URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-50> (дата звернення: 14.10.2024).

3. Mendes J.A.J., Carvalho N.G.P., Mourarias M.N., Careta C.B., Zuin V.G., Gerolamo M.C. Dimensions of digital transformation in the context of modern agriculture. *Sustainable Production and Consumption*. 2022. Vol. 34. P. 613-637 URL: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.09.027> (дата звернення: 14.10.2024).

4. Santos F. J., Guzmán C., Ahumada P. Assessing the digital transformation in agri-food cooperatives and its determinants. *Journal of Rural Studies*. 2024. Vol. 105. P. 103-168. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103168> (дата звернення: 14.10.2024).

5. Shahab H., Iqbal M., Sohaib A., Khan F.U., Waqas M. IoT-based agriculture management techniques for sustainable farming: A comprehensive review. *Computers and Electronics in Agriculture*. 2024. Vol. 220. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.108851> (дата звернення: 14.10.2024).

6. Лазебник Л., Войтенко В. Digital technologies in agricultural enterprise management. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2022. №6 (41). С.203–210. <https://doi.org/10.18371/fcaptr.vbi41.251440> (дата звернення: 14.10.2024).

7. Череп О.Г., Нагаєць С.В., Веремеєнко О.О., Семібратова Є.С. Впровадження сучасних цифрових технологій в аграрному секторі. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 1 (271). С.133-139. URL: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-271-133-139> (дата звернення: 14.10.2024).

8. Ільченко Т. В. Діджиталізація як інструмент інноваційного розвитку агробізнесу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 3. С. 81-85. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.3.81> (дата звернення: 16.10.2024).

9. Недільська Л. В., Оленюк Д. О. Діджиталізація агробізнесу: тенденції та джерела фінансування. *Наукові горизонти*. 2020, № 06 (91). С.26-32. URL: <https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-91-6-26-32> (дата звернення: 16.10.2024).

10. Гончарук І.В., Томашук І.В. Вплив інноваційних процесів на підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств.

Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики.
2023. № 1. С. 30-47. DOI: 10.37128/2411-4413-2023-1-3

11. Коляденко С.В. Використання ланцюгів постачання в умовах діджиталізації економіки. *Соціально-економічні проблеми і держава.* 2021. Вип. 2 (25). С. 41-52. URL : <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21ksvude.pdf>

12. Коляденко С. В., Дзись О. В., Гайдей В. Л. Перспективні напрями цифровізації аграрних підприємств у контексті економічної безпеки. *Економіка та суспільство.* 2024. Вип. 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-84> URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3441/3369>

13. Солоп А. Аграрний сектор України: сучасні виклики та можливості. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка.* 2024. Вип. 20. С.147-158. URL: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.17> (дата звернення: 16.10.2024).

14. Державна служба статистики в Україні: офіційний сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 18.10.2024).

15. Дугінець Г., Ніжейко К. Цифровізація аграрного сектору ЄС: досвід для України. *Економіка та суспільство.* 2023. № 56. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-148> (дата звернення: 18.10.2024).

16. Мисник О.П. Перспективи розвитку аграрного сектору економіки України на період до 2030 року в умовах сталого розвитку. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права.* 2022. №35. С. 123-129. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7678306> (дата звернення: 18.10.2024).

17. Труніна І.М., Дідур С.В., Латишев К.О. Стратегічна модель розвитку підприємств агропромислового комплексу. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки.* 2023. Вип. 9(42). С. 246-251. URL: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9\(42\).246-251](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9(42).246-251) (дата звернення: 18.10.2024).

18. Мандич О. В., Бабко Н. М., Устік Т.В. Особливості цифровізації для відновлення агробізнесу України. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* 2022. Том 7. № 3. С. 95-100.

URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-3-13> (дата звернення: 18.10.2024).

19. Мінагрополітики презентувало Стратегію розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні до 2030 року. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/news/minahropolityky-prezentuvalo-stratehiiu-rozvytku-silskoho-hospodarstva-ta-silskykh-terytorii-v-ukraini-do-2030-roku>. (дата звернення: 19.10.2024).

20. Abiri R., Rizan N., Balasundram S., Shahbazi A., Abdul-Hamid H. Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity. *Heliyon*. 2023. № 9(12). P. 22601. URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22601> (дата звернення: 19.10.2024).

References

1. Kononenko, L. (2022), “The development strategy of the agricultural industrial complex of Ukraine: the current status and the direction of optimization”, *Economic scope*, vol. 182, pp. 79-82. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/182-11>.

2. Buiak, L. (2022), “Agribusiness digitalization software concept”, *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. vol. 7, no. 4, pp. 327 – 334. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-50>.

3. Mendes, J.A.J., Carvalho, N.G.P., Mourarias, M.N., Careta, C.B., Zuin, V.G., Gerolamo, and M.C. (2022), “Dimensions of digital transformation in the context of modern agriculture”, *Sustainable Production and Consumption*, vol. 34, pp. 613-637. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.09.027>.

4. Santos, F. J., Guzmán, C., and Ahumada, P. (2024), “Assessing the digital transformation in agri-food cooperatives and its determinants”, *Journal of Rural Studies*. vol. 105, pp. 103-168. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103168>.

5. Shahab, H., Iqbal, M., Sohaib, A., Khan, F.U., and Waqas, M. (2024), “IoT-based agriculture management techniques for sustainable farming: A comprehensive review”, *Computers and Electronics in Agriculture*. vol. 220. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.108851>.

6. Lazebnyk, L., and Voitenko, V. (2022). “Digital technologies in agricultural enterprise management”, *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, vol. 6(41), pp.203–210. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v6i41.251440>.

7. Cherep, O.H., Nahaiets, S.V., Veremieienko, O.O., and Semibratova, Ye.S. (2024), “Implementation of modern digital technologies in the agricultural sector”, *Actual Problems of Economic*, vol. 1 (271), pp. 133-139. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-271-133-139>.

8. Ilchenko, T. (2020), “Digitization as a tool for innovative development of agribusiness”, *Investytsiyyi: praktyka ta dosvid*, vol. 3, pp. 81-85. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.3.81>.

9. Nedilska, L., and Oleniuk, D. (2020), “Agribusiness digitalization: trends and funding sources”, *Scientific Horizons*, vol. 06 (91), pp. 26–32. <https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-91-6-26-32>.

10. Honcharuk, I.V., Tomashuk, I.V. (2023), “Influence of innovative processes on increase of competitiveness of agricultural enterprises”, *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktual'ni pytannia nauky i praktyky*, vol. 1, pp. 30-47. DOI: 10.37128/2411-4413-2023-1-3.

11. Koliadenko, S.V. (2021), “Use of supply chains in the conditions of digitalization of the economy”, *Sotsial'no-ekonomichni problemy i derzhava*, vol. 2 (25), pp. 41-52, available at: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21ksvude.pdf> (Accessed 18 Oct. 2024).

12. Koliadenko, S.V., Dzis', O.V. and Hajdej, V.L. (2024), “Prospective directions of digitalization in agricultural enterprises within the context of economic security”, *Ekonomika ta suspil'stvo*, vol. 59, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3441/3369> (Accessed 18 Oct. 2024). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-84>

13. Solop, A. (2024), “The agricultural sector of Ukraine: modern challenges and opportunities”, *Taurida Scientific Herald. Series: Economics*, vol. 20, pp. 147-158. <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.17>.

14. The official site of of the State Statistics Service (2024), available at <https://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 18 Oct. 2024).
15. Duginets, G., and Nizheiko, K. (2023), “Digitalization of the eu agricultural sector: experience for Ukraine”, *Economy and Society*, vol. 56. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-148>.
16. Mysnyk, O.P. (2022), “Prospects for the development of the agricultural sector of the economy of Ukraine for the period until 2030 under the conditions of sustainable development”, *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, vol. 35, pp. 123-129, available at: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/704> (Accessed 18 Oct. 2024).
17. Trunina, I., Didur, S., and Latyshev, K., (2023), “Strategic Model of Development of Enterprises of the Agricultural Complex”, *Central Ukrainian Scientific Bulletin. Economic sciences*, vol. 9(42), pp. 246-251. [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9\(42\).246-251](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9(42).246-251).
18. Mandych, O., Babko, N., and Ustik, T. (2022), “Features of digitalization for the restoration of agribusiness in Ukraine”, *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, vol. 7, no. 3, pp. 95–100. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-3-13>.
19. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine (2024), “The Ministry of Agrarian Policy presented the Strategy for the Development of Agriculture and Rural Areas in Ukraine until 2030”, available at: <https://minagro.gov.ua/> (Accessed 19 Oct. 2024).
20. Abiri, R., Rizan, N., Balasundram, S., Shahbazi, A., and Abdul-Hamid, H. (2023), “Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity”, *Heliyon*, vol. 9(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22601>.

Стаття надійшла до редакції 10.11.2024 р.