

УДК 005.73]:338.436:004.9

DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.15>**Олійник І.В.**

кандидат економічних наук, доцент,  
Херсонський державний аграрно-економічний університет  
(м. Херсон / м. Кропивницький)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3823-7532>**Olіinyk Ihor**

Kherson State Agrarian and Economic University  
(Kherson / Kropyvnytskyi)

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ: ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ

### DIGITAL TRANSFORMATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR: IMPACT ON THE PRODUCTIVITY AND SUSTAINABILITY OF ENTERPRISES

*У статті досліджено сутність впливу цифрової трансформації на продуктивність та стійкість агропромислових підприємств. Узагальнено сучасні підходи до впровадження цифрових технологій в аграрному секторі, зокрема блокчейн-технологій, інтернету речей (IoT), великих даних (Big Data) та штучного інтелекту (ШІ). Проаналізовано важливість розуміння цієї трансформації в контексті сучасних вимог та викликів, що стоять перед агропромисловими підприємствами у глобалізованому світі. Досліджено різноманітні підходи до інтеграції нових технологій у виробничі процеси з метою забезпечення ефективного управління ресурсами та створення стійкого організаційного середовища. Зазначено, що впровадження цифрових технологій має значний вплив на підвищення врожайності, зниження витрат та забезпечення високої якості продукції, що характеризує успішність агропромислових підприємств.*

**Ключові слова:** цифрова трансформація, агропромисловий комплекс, продуктивність, організаційна стійкість, ефективність, інтернет речей, великі дані, блокчейн, штучний інтелект.

*The article explores the essence of the impact of digital transformation on the productivity and sustainability of agricultural enterprises. Modern approaches to the introduction of digital technologies in the agricultural sector, in particular blockchain technologies, the Internet of Things (IoT), Big Data and artificial intelligence (AI), are summarized. The article analyzes the importance of understanding this transformation in the context of modern requirements and challenges faced by agribusinesses in the globalized world. Various approaches to the integration of new technologies into production processes are explored in order to ensure efficient resource management and create a sustainable organizational environment. It is noted that the introduction of digital technologies has a significant impact on increasing yields, reducing costs and ensuring high quality products, which characterizes the success of agro-industrial enterprises. In this context, the understanding and effective implementation of digital innovations is becoming a key factor for the further development and competitiveness of the agricultural sector, which is of great importance for ensuring sustainable agricultural development. Digital innovations, such as precision farming techniques, advanced data analytics, and automated machinery, are transforming traditional farming practices and paving the way for a more efficient and resilient agricultural industry. The adoption of these technologies allows for better resource management, enhanced crop monitoring, and optimized production processes, leading to increased yields and reduced environmental impact.*

**Key words:** digital transformation, agricultural sector, productivity, organizational sustainability, efficiency, Internet of Things, big data, blockchain, artificial intelligence.

**Постановка проблеми.** Цифрова трансформація агропромислового комплексу є однією з найважливіших складових успішного розвитку сучасного сільського господарства. Цей процес включає впровадження передових технологій, які дозволяють проводити оптимізацію виробничих процесів, покращувати управління ресурсами та забезпечувати стійкість підприємств до зовнішніх впливів. Однак, у багатьох випадках цифрова трансформація стикається з численними викликами та перешкодами.

Одним з ключових факторів, що впливає на успішність цифрової трансформації, є ефективне впровадження нових технологій та їх інтеграція у вже існуючі виробничі процеси. Водночас, багато агропромислових підприємств стикаються з питаннями щодо того, як саме ці технології впливають на продуктивність та стійкість компанії та яким чином їх можна оптимізувати для створення сприятливого та продуктивного виробничого середовища. Ця проблема набуває особливого значення в умовах швидкозмінного ринкового середовища та росту конкуренції, де підприємства змушені шукати шляхи підвищення управлінської результативності та впровадження інноваційних підходів у всіх аспектах своєї діяльності.

Тому, актуальність дослідження впливу цифрової трансформації на продуктивність та стійкість агропромислових підприємств стає беззаперечною не лише в контексті сучасних викликів і тенденцій у сфері агробізнесу, а й також у сфері стратегічного управління ресурсами та підвищення ефективності виробничих процесів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останні наукові дослідження та публікації в галузі цифрової трансформації агропромислового комплексу вказують на значущий вплив впровадження сучасних технологій на продуктивність та стійкість агропромислових підприємств. Зокрема, Бондаренко В.М., Омеляненко О.В. [1] акцентують увагу на ключових аспектах розвитку цифрових технологій та їх впливу на аграрний сектор економіки. Питання взаємозв'язку між впровадженням цифрових інновацій та продуктивністю агропромислових підприємств висвітлені в наукових працях Демчишака Н.Б., Радух О.О., Гриба В.М. [3]. Дослідження показують, що використання технологій інтернету речей (IoT), великих даних (Big Data) та штучного інтелекту (ШІ) може значно підвищувати ефективність управління ресурсами та забезпечувати стійкість організаційного середовища.

В працях Дугінець Г.В., Ніжейка К.А. [4], Лободи О.М. [6], Руденка М.В. [8] та багатьох інших науковців розкрито змістовий характер впливу цифрових технологій на продуктивність та стійкість агропромислових підприємств у процесі їх трансформації та розвитку. Зокрема, дослідження Буяк Л., Пришляк К., Буяк Л. [2] показують, що використання блокчейн-технологій сприяє підвищенню прозорості та ефективності управління ланцюгами постачання, що є критично важливим для успішного функціонування агропромислових підприємств.

Незважаючи на значні досягнення та наукові розробки, проблеми аналізу взаємозв'язку цифрової трансформації та продуктивності агропромислових підприємств породжують цілу низку дискусійних питань, які набувають дедалі більшої актуальності в сучасних умовах. Залишається багато невивчених аспектів, що стосуються теоретико-методологічної ролі та значення цифрових технологій у формуванні стійких та продуктивних систем виробництва в агропромисловому комплексі. Зокрема, однією з наукових проблем є визначення конкретних механізмів, за допомогою яких цифрові інновації впливають на продуктивність та стійкість агропромислових підприємств в контексті підвищення їх конкурентоспроможності на глобальному ринку.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження є визначення впливу цифрової трансформації на продуктивність та стійкість агропромислових підприємств, а також аналіз ключових факторів, які сприяють успішному впровадженню та інтеграції сучасних технологій у виробничі процеси аграрного сектору. Враховуючи визначену мету, головним завданням статті є узагальнене дослідження понятійного апарату термінів «цифрова трансформація» та «агропромисловий комплекс», а також оцінка впливу

передових технологій, таких як інтернет речей (IoT), великі дані (Big Data), штучний інтелект (ШІ) та блокчейн, на продуктивність і стійкість агропромислових підприємств різного типу та масштабу діяльності. Крім того, важливим завданням дослідження є виявлення ключових аспектів та викликів, пов'язаних з впровадженням цифрових інновацій, та розробка на їх основі рекомендацій щодо оптимізації процесу інтеграції нових технологій в аграрному секторі з метою досягнення максимальних результатів.

**Виклад основного матеріалу.** Агропромисловий комплекс (АПК) відіграє ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки, розвитку економіки та підтримці стабільного соціального середовища. Однак сучасні виклики, такі як зміни клімату, нестача ресурсів та зростаючі вимоги до якості продукції, ставлять перед аграрним сектором нові завдання. У цьому контексті цифрова трансформація стає нагальною необхідністю для підвищення продуктивності та стійкості агропромислових підприємств.

В свою чергу, цифрова трансформація АПК включає впровадження передових технологій, таких як інтернету речей (IoT), великих даних (Big Data), штучного інтелекту (ШІ), блокчейну та інших інновацій, які дозволяють здійснювати оптимізацію виробничих процесів, покращувати управління ресурсами та забезпечувати стійкість підприємств до зовнішніх впливів. У цій статті розглянемо вплив цифрової трансформації на продуктивність та стійкість агропромислових підприємств, а також визначимо основні напрямки та переваги її впровадження [4].

Варто зазначити, що Інтернет речей (IoT) – це інноваційна технологія, яка революціонує спосіб взаємодії між пристроями та датчиками, роблячи їх злагодженими в мережі, де дані збираються та аналізуються в режимі реального часу. У сільському господарстві IoT виявляється незамінним помічником, дозволяючи проводити моніторинг стану ґрунту, погодних умов, росту рослин та стану здоров'я тварин.

Застосування датчиків вологості та температури дозволяє підвищити ефективність поливу та добрив, що призводить до економії коштів та збільшення виходу продукції. Крім того, IoT допомагає проводити автоматизацію процесів виробництва та моніторингу, забезпечуючи точне дозування ресурсів та реагуючи на зміни в реальному часі. Все це ставить сільське господарство на новий рівень ефективності та конкурентоспроможності, допомагаючи збільшити його прибутковість у майбутньому [10].

Аналіз великих даних (Big Data) відкриває нові можливості для аграрного сектора, дозволяючи фермерам приймати обґрунтовані рішення на основі обробки величезних обсягів інформації. Завдяки інтеграції даних з різних джерел, таких як супутникові знімки, інформація з IoT сенсорів, метеорологічні дані та інші джерела, аграрії можуть прогнозувати врожайність, ідентифікувати потенційні загрози та оптимізувати процеси виробництва.

Таким чином, впровадження технологій великих даних в сільське господарство сприяє підвищенню ефективності виробництва, зниженню витрат та покращенню якості врожаю. Сучасні аналітичні інструменти дозволяють аграріям не тільки реагувати на поточні виклики, але й проактивно планувати свої дії, базуючись на глибокому розумінні всіх аспектів аграрного виробництва.

Штучний інтелект (ШІ) – це ключовий елемент сучасної інформаційної революції в агропромисловому комплексі, який докорінно перетворює спосіб виробництва та управління сільськогосподарською галуззю. Він забезпечує автоматизацію рутинних завдань та підвищує ефективність технологічних процесів, використовуючи великі обсяги даних та аналізуючи їх за допомогою розумних алгоритмів [11].

Як вже згадувалося раніше, одним з ключових напрямків застосування ШІ в агропромисловому секторі є аналіз даних. Системи штучного інтелекту можуть обробляти величезні обсяги інформації, зібраної з датчиків, сільськогосподарських машин та інших джерел, для виявлення кореляцій та закономірностей. Це дозволяє аналізувати минулі та поточні дані для прогнозування майбутніх подій, таких як урожайність, потреби у воді або розвиток шкідників.

Застосування ШІ також спрощує виявлення захворювань рослин та тварин на ранніх стадіях. За допомогою комп'ютерного стереобачення та алгоритмів машинного навчання, системи можуть розпізнавати аномалії в зовнішньому вигляді рослин або поведінці тварин, що дозволяє оперативно реагувати та запобігати поширенню захворювань [8].

Крім того, ШІ вдосконалює логістичні процеси в агропромисловому комплексі, оптимізуючи маршрути доставки, розподіл ресурсів та управління запасами. З врахуванням різноманітних факторів, таких як погодні умови, ринкові тенденції та технічний стан обладнання, системи штучного інтелекту розробляють оптимальні стратегії для забезпечення найвищої ефективності та економії ресурсів.

Ще одним з ключових елементів інформатизації аграрного сектору є блокчейн, який відкриває сьогодні нові можливості для забезпечення прозорості та безпеки в ланцюгах постачання, що стає вирішальною вимогою у сучасній харчовій промисловості.

Однією з ключових переваг використання блокчейну в агропромисловому секторі є можливість відстежувати походження продукції від посівів до магазинних полиць. Кожен етап виробництва та постачання може бути записаний у блокчейні, що гарантує інформаційну прозорість та запобігає підробці або фальсифікації продуктів.

Також блокчейн дозволяє контролювати якість та безпеку харчових продуктів, зберігаючи дані щодо умов вирощування, використання добрив та пестицидів, а також результатів аналізів на мікробіологічну чистоту. Система може надати споживачам повну інформацію стосовно продукту та його властивостей. Крім цього, блокчейн-технології сприяють забезпеченню прозорості фінансових операцій в агропромисловому секторі. Завдяки цьому, фермери та інші учасники ланцюга постачання можуть отримати чітку картину щодо оплати та фінансових транзакцій, що в кінцевому підсумку забезпечує прозорість та справедливість операційної системи [2].

Зазначені аспекти інформатизації аграрного сектору наочно свідчать про значні резерви використання цифрових технологій у сільському господарстві, які кардинально змінюють традиційні методи агровиробництва, забезпечуючи більш точний, ефективний та стійкий підхід до вирощування культур. Ці інновації дозволяють проводити оптимізацію агротехнічних процесів, що безпосередньо впливає на підвищення врожайності та покращення якості продукції.

Цифрові технології відіграють вирішальну роль у сучасному сільському господарстві, сприяючи зниженню витрат на виробництво завдяки оптимізації використання ресурсів. Застосування таких інновацій дозволяє аграріям більш ефективно використовувати воду, добрива, засоби захисту рослин та людські ресурси, що сприяє зниженню собівартості продукції та підвищенню рентабельності агровиробництва.

Одним з ключових інструментів у цьому процесі є автоматизовані системи управління поливом та внесенням добрив. Ці системи використовують дані з різноманітних сенсорів, що, наприклад, вимірюють вологість ґрунту, погодні умови, стан рослин тощо, для точного визначення потреб у воді та поживних речовинах. Завдяки цьому полив і внесення добрив здійснюються саме тоді й в тих кількостях, коли та де це потрібно. Це дозволяє уникати надмірного витрачання ресурсів, знижуючи їхню собівартість та, водночас, підвищуючи ефективність вирощування сільгоспкультур [6].

Ще одним важливим аспектом є зменшення витрат на робочу силу завдяки автоматизації й використанню робототехніки. Автономні трактори, комбайни та інші сільськогосподарські машини можуть виконувати різноманітні завдання без постійної участі людини, що знижує потребу в ручній праці. Це не лише знижує витрати на оплату праці, але й підвищує ефективність виконання робіт, оскільки машини можуть працювати цілодобово та з високою точністю.

Таким чином, використання цифрових технологій сприяє зниженню витрат на виробництво, оскільки дозволяє більш раціонально використовувати ресурси. Наприклад, автоматизовані системи поливу можуть забезпечити рівномірний розподіл води по всьому полю, що зменшує її витрати та підвищує ефективність використання.

Крім того, точне дозування добрив та інших агрохімікатів сприяє зменшенню їхнього негативного впливу на навколишнє середовище, що є важливим аспектом стійкого розвитку сільського господарства [3].

Загалом, впровадження цифрових технологій у сільське господарство відкриває нові горизонти для підвищення врожайності та ефективності агровиробництва. Це дозволяє аграріям не лише покращувати якість своєї продукції, але й забезпечувати стійкий розвиток своєї діяльності в умовах змін клімату та зростаючого попиту на харчові продукти. Ось чому сьогодні цифрові технології стають невід'ємною частиною сучасного сільського господарства, забезпечуючи його успішне майбутнє.

Як раніше згадувалося в цій статті, цифрові технології відіграють ключову роль у сучасному агропромисловому секторі, допомагаючи підприємствам адаптуватися до змін клімату. Ураховуючи непередбачуваність погодних умов та їх вплив на сільськогосподарське виробництво, використання передових технологій стає необхідністю для забезпечення стабільності та ефективності агробізнесу. Одним з найважливіших аспектів цього процесу є використання метеорологічних даних та прогнозів, що дозволяє аграріям більш точно планувати посівні та збиральні роботи [7].

Метеорологічні дані надають аграріям можливість отримувати актуальну інформацію про погодні умови в реальному часі. Завдяки цьому вони можуть враховувати температурні зміни, рівень опадів, вологість повітря та ґрунту, швидкість вітру та інші важливі фактори, які впливають на ріст і розвиток рослин. Наприклад, знаючи прогноз погоди на найближчі дні чи тижні, фермери можуть визначити найкращий час для посіву насіння, щоб забезпечити його оптимальні умови для проростання.

Використання метеорологічних прогнозів дозволяє також знизити ризик втрат врожаю через несприятливі погодні умови. Наприклад, передбачаючи наближення сильних дощів або посухи, аграрії можуть вжити необхідних заходів для захисту своїх посівів. У випадку сильних дощів можна заздалегідь підготувати дренажні системи для запобігання затопленню полів, а при очікуванні посухи – забезпечити запас води для поливу [1].

Окрім планування посівних робіт, метеорологічні дані також допомагають у визначенні оптимального часу для збору врожаю. Точні прогнози дозволяють вибирати найкращий період для збирання, коли врожай буде найменш вразливий до ризиків псування через несприятливі погодні умови, такі як дощі або заморозки. Це є особливо важливим для тих культур, які є більш чутливими до вологості чи температурних змін, наприклад, фруктів та овочів.

Незважаючи на значні переваги, які принесла цифрова трансформація в агропромисловому секторі, сучасні підприємства стикаються зі значними викликами на шляху впровадження нових технологій. Ось деякі з них.

В першу чергу, впровадження цифрових технологій вимагає значних вкладень, як у придбання необхідного обладнання та програмного забезпечення, так і в навчання персоналу. Ці витрати можуть бути обтяжливими для малих та середніх аграрних підприємств, що гальмує їхній доступ до передових технологій.

З іншого боку, використання цифрових технологій вимагає нових знань та компетенцій. Навчання персоналу з використання дронів, аналізу даних або роботи із системами операційного менеджменту може вимагати часу та ресурсів, що також створює додаткові виклики для агропідприємств [5].

Інтеграція нових цифрових технологій у вже існуючі виробничі процеси може бути складним завданням. Часто потрібно забезпечувати сумісність інформаційних систем, вирішувати питання щодо захисту даних та забезпечення безперервності виробничих процесів під час впровадження нових технологій.

Для подолання цих викликів необхідно не лише інвестувати у технологічний розвиток, а й розвивати стратегії навчання персоналу та управління змінами. Крім того,

важливо враховувати індивідуальні особливості кожного агропідприємства та шукати оптимальні рішення, які враховують його потреби та ресурси. Тільки таким чином агропромислові підприємства зможуть максимально використовувати потенціал цифрової трансформації для підвищення власної ефективності та конкурентоспроможності [9].

**Висновки.** Цифрова трансформація в агропромисловому комплексі суттєво впливає на продуктивність та стійкість сільгоспідприємств. За допомогою сучасних технологій, таких як штучний інтелект, інтернет речей, блокчейн та великі дані, аграрії мають змогу отримувати високу врожайність, проводити оптимізацію використання ресурсів та забезпечувати стійкість виробництва.

Так, аналіз даних, отриманих за допомогою сільськогосподарських датчиків та дронів, сприяє більш точному контролю за станом посівів та умовами на полі, дозволяючи агрономам оперативно реагувати на будь-які виробничо-технічні зміни. В цілому це призводить до зниження втрат врожаю та підвищення продуктивності виробництва.

Технології блокчейн забезпечують прозорість та безпеку у ланцюжку поставання, що сприяє підвищенню довіри споживачів до сільськогосподарської продукції. Це може відігравати ключову роль у розвитку ринків збуту для сільськогосподарських підприємств. Великі дані дозволяють аналізувати та використовувати значні обсяги інформації для прийняття обґрунтованих рішень щодо виробництва, використання обмежених ресурсів та впровадження конкурентних стратегій розвитку.

Отже, цифрова трансформація є важливим кроком у розвитку агропромислового комплексу та сприяє підвищенню продуктивності й організаційної стійкості сільськогосподарських підприємств. Вона також створює умови для більш ефективного управління ресурсами, дозволяючи аграріям проводити оптимізацію використання води, добрив та засобів захисту рослин. Крім того, цифрові технології полегшують процес моніторингу стану посівів і здоров'я тварин, що допомагає швидше реагувати на потенційні проблеми та запобігати їх ускладненню. Завдяки використанню великих даних та аналітики, підприємства можуть приймати більш обґрунтовані рішення, що знижує господарські ризики та підвищує їх рентабельність.

#### Список використаних джерел:

1. Бондаренко В.М, Омеляненко О.В. Тенденції розвитку аграрного сектору економіки України в контексті розвитку цифрової маркетингової діяльності. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-163> (дата звернення: 21.05.2024).
2. Буяк Л., Пришляк К., Буяк Л. Blockchain технології як засіб продажу прав оренди на землі сільськогосподарського призначення. *Вісник економіки*. 2022. Вип. 4 (106). С. 145–158. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/48842> (дата звернення: 21.05.2024).
3. Демчишак Н.Б., Радух О.О., Гриб В.М. Цифровізація аграрного сектору в умовах відкриття ринку землі в Україні. *Агросвіт*. 2020. № 12. С. 10–18. URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/12\\_2020/3.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/12_2020/3.pdf) (дата звернення: 21.05.2024).
4. Дугінець Г.В., Ніжейко К.А. Цифровізація аграрного сектору ЄС: досвід для України. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-148> (дата звернення: 21.05.2024).
5. Корнійчук А. А. Оцінка ефективності корпоративного управління на підприємстві. *Вісник ЖДТУ*. 2017. № 1 (79). С. 80–83. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu\\_econ\\_2017\\_1\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2017_1_13) (дата звернення: 21.05.2024).
6. Лобода О.М. Аналіз та переваги застосування цифрових технологій в агровиробництві. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2023. № 16. С. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.16.10> (дата звернення: 21.05.2024).
7. Олійник І.В. Підвищення стійкості організаційного розвитку вітчизняних підприємств в умовах цифровізації економіки. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2022. № 14. С. 37–42. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2022.14.5> (дата звернення: 21.05.2024).
8. Руденко М.В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2019. № 23. С. 8–18. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.23.8> (дата звернення: 21.05.2024).

9. Шматько Н.М. Закономірності процесу здійснення організаційних змін у структурі управління підприємством. *Вісник економічної науки України*. 2020. № 2 (39). С. 58–62. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/178764> (дата звернення: 21.05.2024).

10. Bedianashvili G., Zhosan H., Lavrenko S. (2022) Modern digitalization trends of Georgia and Ukraine. *Published in Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development"*. Vol. 22. Is. 3. P. 57–74 Available at: <https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current> (дата звернення: 21.05.2024).

11. Todoshchuk A., Motorniuk U., Skliaruk T., Oliinyk I., Kornieieva T. (2023) Modelling Information Systems for Personnel Management: Navigating Economic Security in the Transition to Industry 5.0. *Ingenierie des Systemes d'Information*. 2023. No. 28(3). P. 595–601 <https://iicta.org/journals/isi/paper/10.18280/isi.280307> (дата звернення: 21.05.2024).

### References:

1. Bondarenko V. M., Omelianenko O. V. Tendentsii rozvytku ahrahnoho sektoru ekonomiky Ukrainy v konteksti rozvytku tsyfrovoy marketynhovoї diialnosti [Trends in the Development of the Agricultural Sector of the Ukrainian Economy in the Context of Digital Marketing Activities]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-163> (accessed May 21, 2024) (in Ukrainian)

2. Bedianashvili, G., Zhosan, H., Lavrenko, S. (2022) Modern digitalization trends of Georgia and Ukraine. *Published in Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development"*, vol. 22, is. 3, pp. 57–74. Available at: <https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current> (accessed May 21, 2024)

3. Buiak, L., Pryshliak, K., Buiak, L. (2022) Blockchain tekhnolohii yak zasib prodazhu prav orendy na zemli silskohospodarskoho pryznachennia [Blockchain technologies as a means of selling lease rights to agricultural land]. *Visnyk ekonomiky*, vol. 4 (106), pp. 145–158. Available at: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/48842> (accessed May 21, 2024) (in Ukrainian)

4. Demchysyak N. B., Radukh O. O., Hryb V. M. Tsyfrovizatsiia ahrahnoho sektoru v umovakh vidkryttia rynku zemli v Ukraini [Digitalization of the agricultural sector in the context of land market opening in Ukraine]. *Ahrosvit*, vol. 12, pp. 10–18. Available at: [http://www.agrosvit.info/pdf/12\\_2020/3.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/12_2020/3.pdf) (accessed May 21, 2024). (in Ukrainian)

5. Duhinets H. V., Nizheiko K. A. Tsyfrovizatsiia ahrahnoho sektoru EC: dosvid dlia Ukrainy [Digitalization of the EU agricultural sector: experience for Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-148> (accessed May 21, 2024) (in Ukrainian)

6. Korniiichuk A. A. (2017). Otsinka efektyvnosti korporatyvnoho upravlinnia na pidpriemstvi [Evaluation of the effectiveness of corporate management at the enterprise]. *Visnyk ZhDTU*, no. 1 (79), pp. 80–83. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu\\_econ\\_2017\\_1\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2017_1_13) (accessed May 21, 2024). (in Ukrainian)

7. Loboda O. M. (2023) Analiz ta perevahy zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii v ahrovyrobnytvstvi [Analysis and benefits of digital technologies in agricultural production]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Ekonomika*, no. (16), pp. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.16.10> (accessed May 21, 2024). (in Ukrainian)

8. Oliinyk I. V. (2022) Pidvyshchennia stiikosti orhanizatsiinoho rozvytku vitchyznianykh pidpriemstv v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky [Increasing the sustainability of organizational development of domestic enterprises in the context of digitalization of the economy]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Ekonomika*, no. (14), pp. 37–42. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2022.14.5> (accessed May 21, 2024). (in Ukrainian)

9. Rudenko M. V. (2019) Tekhnolohii tsyfrovoy transformatsii silskohospodarskykh pidpriemstv [Technologies of digital transformation of agricultural enterprises]. *Ahrosvit*, vol. 23, pp. 8–18. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.23.8> (accessed May 21, 2024). (in Ukrainian)

10. Shmatko N. M. (2020) Zakonomirnosti protsesu zdiisnennia orhanizatsiinykh zmin u strukturі upravlinnia pidpriemstvom [Regularities of the process of organizational changes in the management structure of the enterprise]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, no. 2 (39), pp. 58–62. Available at: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/178764> (accessed May 21, 2024). (in Ukrainian)

11. Todoshchuk, A., Motorniuk, U., Skliaruk, T., Oliinyk, I., Kornieieva, T. (2023) Modelling Information Systems for Personnel Management: Navigating Economic Security in the Transition to Industry 5.0. *Ingenierie des Systemes d'Information*, no. 28(3), pp. 595–601. Available at: <https://iicta.org/journals/isi/paper/10.18280/isi.280307> (accessed May 21, 2024).