

## ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОСИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОЇ СФЕРИ

### FORMATION OF A DIGITAL ECOSYSTEM OF THE MANAGEMENT OF AGRARIAN ENTERPRISES

*В статті уточнено сутність та завдання цифрової екосистеми. Окреслено стан та тренди сучасних проблем діяльності підприємств аграрної сфери, які підтвердили доцільність формування цифрової екосистеми менеджменту в них. Виявлено перешкоди та визначено важливі передумови, переваги і недоліки щодо формування цифрової екосистеми менеджменту та впровадження пакету цифрових технологій. Обґрунтовано блоки та послідовність етапів формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери, що допоможе їм більш ефективно інтегрувати цифрові технології у свої бізнес-процеси, підвищуючи загальну продуктивність, і є важливим кроком для покращення управлінських процесів, забезпечення цифрового лідерства, стійкості, конкурентоспроможності та інклюзивного розвитку підприємств аграрної сфери у мінливому непередбачуваному економічному просторі, особливо у контурі їх пост воєнного відновлення.*

**Ключові слова:** підприємства, цифрова екосистема, менеджмент, аграрна сфера, інформаційно-комунікаційні технології, цифрові інструменти.

*The article clarifies the essence and tasks of the digital ecosystem, outlines the state and trends of modern problems of the activities of agricultural enterprises, which confirmed the feasibility of forming a digital management ecosystem in them, identified obstacles and identified important prerequisites, advantages and disadvantages regarding the formation of a digital management ecosystem and the introduction of a package of digital technologies. The blocks of forming a digital ecosystem for the management of agrarian enterprises are substantiated, which include: development of a platform for collecting, analyzing and storing data from various sources; development of mobile applications; the integration of Internet of Things (IoT) technologies and the introduction of sensor technologies and the use of sensors for monitoring; development of e-commerce platforms; integration and use of blockchain technologies; organization of training programs, trainings and webinars for employees; establishment of partnership and cooperation with international organizations, universities, agricultural companies and research institutions; formation of agrarian clusters; automation of management and business processes; development of online communities; implementation of the principles of sustainable development; implementation of measures to protect information systems and data from cyber threats and attacks; participation in public-private partnership programs, the sequence of stages of their formation is determined. The developed proposals will help agricultural enterprises to more effectively integrate digital technologies into their business processes, increasing overall productivity, and is an important step for improving management processes, ensuring digital leadership, sustainability, competitiveness and inclusive development of agricultural enterprises in a changing, unpredictable economic space, especially in the outline of their post-war recovery. It is emphasized that the transition to a digital management ecosystem of agricultural enterprises has significant potential for increasing efficiency, productivity, and increasing competitive advantages, but it is important to consider the challenges and risks associated with this process.*

**Key words:** enterprises, digital ecosystem, management, agricultural sphere, information and communication technologies, digital tools.

УДК 330.34.46:658

DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.89-10>

**Тімченко О.Л.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри менеджменту  
імені професора Й.С. Завадського,  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України

**Сотник В.В.**

к.е.н., доцент кафедри менеджменту  
імені професора Й.С. Завадського,  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України

**Timchenko Olga**

National University of Life  
and Environmental Sciences of Ukraine

**Sotnyk Viktoriia**

National University of Life  
and Environmental Sciences of Ukraine

**Постановка проблеми.** Актуальність та своєчасність формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери підтверджується наступним: необхідністю підвищення ефективності виробництва, а використання цифрових технологій дозволяє аграріям оптимізувати процеси управління, зменшити витрати та підвищити продуктивність, окрім того, цифрові платформи надають можливість збору, обробки та аналізу великих обсягів даних, що сприяє прийняттю більш обґрунтованих управлінських рішень, цифровізація дозволяє підприємствам аграрної сфери швидше виходити на нові ринки, використовувати електронну комерцію та нові канали збуту, цифрова екосистема допомагає підприємствам швидше адаптуватись до мінливих умов (таких як зміна клімату, нові вимоги споживачів або регуляторні зміни), реалізувати принципи сталого розвитку, забезпечуючи раціональне використання ресурсів і зменшуючи негативний вплив на навколишнє

середовище, стимулювати впровадження інноваційних рішень та технологій, що робить аграрні підприємства більш конкурентоспроможними, і нарешті, завдяки цифровим технологіям підприємства аграрної сфери можуть сприяти підвищенню рівня життя сільського населення через створення нових робочих місць та генерування нових можливостей для їх розвитку. Отже, формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери є важливим кроком для покращення управлінських процесів, забезпечення цифрового лідерства, стійкості, конкурентоспроможності та інклюзивного розвитку підприємств у мінливому непередбачуваному економічному просторі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств і удосконалення цифрових рішень, останнім часом постійно розглядалися багатьма визнаними ученими. Так, найбільш цікаві пропозиції знаходимо у наукових публікаціях:

О. Артем'єва, Гаррі Баумана, О. Грішнова, О. Гудзь, В. Дергачової, М. Іванова, О. Лебідь, Карчева, С. Кіпоренко, Ч. Кім, Д. Кіреєв М. Климчук, І. Клименко, С. Коляденко, Р. Лісової, Л. Матвейчук, Р. Моборн, Шахрок Ніку, О.Солона, В. Ткаченка, І. Томашук, Марка де Ревуер, Н. Юрчука та інших. Водночас, поза межами наукових розробок залишилися не вирішені питання формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери в нових реаліях, які актуалізувались, що підтверджує доцільність проведення додаткових наукових досліджень, особливо у контурі їх пост воєнного відновлення.

**Посановка завдання.** Метою статті є уточнення сутності та завдань цифрової екосистеми, окреслення сучасних проблем діяльності підприємств аграрної сфери, виявлення перешкод та визначення важливих передумов, переваг і недоліків щодо формування цифрової екосистеми менеджменту в них, обґрунтування блоків та послідовних етапів формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сьогодні, під час воєнного стану підприємства аграрної сфери в Україні стикаються з низкою серйозних проблем [4]: логістичні труднощі (через бойові дії та пошкодження інфраструктури виникають проблеми з транспортуванням сільськогосподарської продукції як всередині країни, так і на експорт); скорочення посівних площ (частина сільськогосподарських земель стала непридатною для використання через мінування та бойові дії); фінансові труднощі (втрата врожаїв, зниження доходів та обмежений доступ до кредитних ресурсів ускладнюють фінансовий стан аграрних підприємств); зменшення експорту (блокування портів та обмеження на експорт продукції призводять до зниження обсягів продажів на зовнішніх ринках); проблеми з робочою силою (мобілізація та евакуація населення з сільських районів призвели до дефіциту робочої сили); підвищення витрат (зростання цін на паливо, добрива та інші ресурси збільшує витрати на виробництво). Означені виклики генерують необхідність формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери, оскільки «формування цифрової екосистеми в нових реаліях управління підприємством вважаємо актуальним у зв'язку зі зростаючими викликами й вимогами ринку та потребами клієнтів, оскільки однією з головних переваг адекватної цифрової екосистеми є підвищення ефективності управління» [2].

«Екосистема цифрової економіки – це об'єднання двох підсистем, які взаємодіють собою між собою і забезпечують життєздатність і взаєморозвиток. Перша підсистема включає різноманітні функціональні суб'єкти цифрової економіки, які обґрунтовуються на економічних, правових та партнерських відносинах, пов'язаних з розвитком та використанням об'єктів другої підсистеми. Друга

підсистема включає в себе всю різноманітність мереж, технологій передачі, виробництва, обробки, зберігання та використання інформації, цифрових фінансових інструментів, розробки та впровадження, які приносять своїм суб'єктам додаткову вартість» [7, с. 63]. «Цифрова екосистема підприємства – це комплекс взаємопов'язаних цифрових технологій, процесів та послуг, які допомагають підприємству ефективно функціонувати в цифровому світі. Цифрові бізнес-екосистеми є специфічною формою координації господарської діяльності в умовах цифрової економіки. Вони виникають як результат розвитку підприємств, галузевої конвергенції та впливу інформаційно-комунікаційних технологій. Екосистеми для цифрових інновацій створюються людьми, стартапами, компаніями та різними типами організацій» [2]. «Такі технології, як великі дані, машинне навчання, розподілені реєстри, робототехніка, Інтернет речей, віртуальна та доповнена реальність, бездротовий зв'язок та багато інших, засновані на широкому та безумовному використанні цифрових технологій, набори даних, формують наше найближче та віддалене майбутнє сьогодні» [1; 8].

За результатами проведеного опитування, керівники і спеціалісти підприємств аграрної сфери Вінницького регіону, перешкодами формування цифрової екосистеми менеджменту вважають:

- низька цифрова грамотність працівників (багато підприємств стикаються з проблемою недостатньої підготовки персоналу до роботи з цифровими технологіями);
- високі початкові витрати на впровадження цифрових рішень (особливо це фінансово важко для малих та середніх підприємств);
- необхідність інтеграції цифрових систем, оскільки різні програмні і апаратні рішення часто бувають не сумісними між собою, що ускладнює їх використання і управління даними);
- неправильна інтерпретація даних (часто фахівці підприємства не вміють правильно аналізувати і використовувати дані, отримані з цифрових платформ);
- використання цифрових технологій підвищує ризики кіберзагроз, кібератак і викрадання персональної і конфіденційної інформації);
- відсутність єдиних стандартів для обробки даних у аграрній сфері ускладнює співпрацю між різними учасниками ринку;
- висока залежність від постачальників технологій, програмного забезпечення та обладнання, що обмежує їх гнучкість;
- у віддалених сільських районах доступ до сучасних технологій та ресурсів підприємств аграрної сфери обмежений;
- регулярні зміни у законодавстві створюють додаткові навантаження на підприємства аграрної сфери, що інтегрують цифрові рішення;

– вплив змін клімату та екологічної ситуації на ефективність цифрових технологій у агро виробництві.

Вказані проблеми суттєво впливають на ефективність формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери. Водночас, «цифрова екосистема підприємництва є складною і постійно розвивається. Вона постійно оновлюється новими учасниками та новими технологіями. Система є важливою для розвитку економіки, оскільки вона сприяє створенню нових робочих місць, розвитку нових технологій і зростанню продуктивності праці» [2], а «використання Інтернету та цифрових технологій скорочує час, необхідний для доступу до високоякісної інформації, і практично усуває транзакційні витрати, значно підвищуючи продуктивність праці та ефективність капіталу» [9].

Таким чином, для формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери, необхідно виконати кілька важливих передумов [1–3]: аналіз та оцінка поточного стану, проведення аудиту існуючих бізнес-процесів і системи менеджменту задля визначення слабких місць та можливостей для вдосконалення через цифрові рішення; розробка та впровадження інтегрованої інформаційної платформи, яка об'єднує всі аспекти менеджменту підприємства аграрної сфери: від фінансів до виробництва, постачання, збуту та аналізу даних; впровадження і широке використання Інтернету речей (IoT) та датчиків для збору даних з полів, переробних цехів, складів, що дозволяє здійснювати моніторинг стану рослин, погодних умов, продуктивності обладнання тощо; розробка системи аналітики для обробки великих обсягів даних та отримання прогнозів і рекомендацій для прийняття управлінських рішень; автоматизація бізнес-процесів та рутинних завдань, таких як бухгалтерський облік, управління запасами, планування і контроль виробництва; розробка системи оцінки та управління ризиками, пов'язаних з впровадженням нових технологій, ринковими коливаннями, кліматичними умовами та іншими чинниками; впровадження заходів щодо надійного забезпечення кібербезпеки для захисту інформаційної системи підприємства від кібератак та витоку даних; проведення навчання для співробітників щодо використання нових цифрових технологій та систем, а також формування цифрової культури на підприємстві; налагодження співпраці з іншими учасниками екосистеми, встановлення партнерських відносин з агрономами, технологічними компаніями, науковими установами та постачальниками послуг для обміну досвідом та технологіями; впровадження системи моніторингу та оцінки ефективності нових цифрових рішень з метою постійного вдосконалення процесів і результатів.

Виконання вказаних передумов допоможе сформувати цифрову екосистему менеджменту підприємств аграрної сфери в нових реаліях, здатну підвищити їх конкурентоспроможність та ефективність, оптимізувати витрати та підвищити якість продукції.

Після виконання необхідних передумов, формування цифрової екосистеми менеджменту аграрних підприємств має включати наступні блоки:

- розробка платформи для збору, аналізу та зберігання даних з різних джерел (кліматичні умови, ринок, виробництво) з метою побудови прогнозів, планів та стратегій розвитку підприємства, що дозволить ухвалювати обґрунтовані рішення на основі аналітики;

- розробка мобільних додатків, які надають доступ до інформації про погодні умови, ринкові ціни, обробіток ґрунту та рекомендації по догляду за культурами;

- інтеграція технологій Інтернету речей (IoT), впровадження сенсорних технологій і використання датчиків для моніторингу росту рослин і розвитку тварин, вологості ґрунту та інших параметрів, що дозволяє більш ефективно управляти агротехнологіями;

- розвиток платформ електронної комерції для продажу сільськогосподарської продукції безпосередньо споживачам, що зменшить залежність від посередників та сприятиме оптимізації каналів збуту та збільшенню прибутку;

- інтеграція та використання блокчейн-технологій для забезпечення прозорості та відстежуваності продуктів, що підвищить довіру споживачів до сільськогосподарської продукції;

- організація програм навчання, тренінги та вебінари для працівників задля підвищення їх цифрової грамотності та ознайомлення з новими технологіями в агробізнесі, що сприятиме підвищенню кваліфікації та адаптації до нових умов;

- налагодження партнерства та співпраці з міжнародними організаціями, університетами, агрокомпаніями та науково-дослідними установами для обміну знаннями та ресурсами, спільної розробки інноваційних рішень та технологій, сприяння розвитку стартапів у сфері агрономії та агротехнологій, стимулюватиме впровадження нових рішень та підвищить продуктивність;

- формування аграрних кластерів, які об'єднують технологічні компанії, підприємства аграрної сфери та експертів для спільного розвитку і впровадження цифрових технологій;

- автоматизація управлінських та бізнес-процесів, впровадження CRM-систем та ERP-рішень для управління фінансами, постачанням та збутом, що дозволить знизити адміністративні витрати та підвищити ефективність управлінських рішень;

- розвиток онлайн-спільнот через створення платформи для обговорення, обміну досвідом та ідеями між працівниками, де вони можуть ділитися успішними практиками та отримувати підтримку;

- впровадження принципів сталого розвитку, використання цифрових технологій для моніторингу і зменшення екологічного впливу аграрного виробництва, включаючи ефективне використання ресурсів, управління відходами та збереження біорізноманіття;

- впровадження заходів для захисту інформаційних систем та даних від кіберзагроз і атак;

- участь у програмах державно-приватного партнерства та механізмів фінансування для підтримки інноваційних проектів цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери.

Формування цифрової екосистеми менеджменту аграрних підприємств за цими блоками допоможе більш ефективно інтегрувати цифрові технології у свої бізнес-процеси, підвищуючи загальну продуктивність і конкурентоспроможність, що сприятиме їх розвитку.

Послідовно здійснювати формування цифрової екосистеми менеджменту аграрних підприємств доцільно за наступними етапами: діагностика існуючих бізнес-процесів, технологій і систем управління, виявлення сильних і слабких сторін наявної системи менеджменту та управлінських практик і комунікаційних ланцюгів; ідентифікація потреб агробізнесу та ключових завдань, які потрібно вирішити, постановка чітких цілей формування цифрової екосистеми менеджменту, враховуючи специфіку аграрного бізнесу; розробка стратегії формування цифрової екосистеми менеджменту, вибір підходящих цифрових технологій і інструментів, програмного забезпечення для управління бізнес-процесами (ERP-системи, CRM тощо), розробка плану впровадження, що включає терміни, ресурси і бюджет; проведення навчання для співробітників з нових технологій і систем, підтримка безперервного розвитку цифрових навичок; впровадження обраних цифрових технологій і платформ для моніторингу і оптимізації процесів менеджменту і виробництва, інтеграція і забезпечення взаємодії між новими і існуючими системами, використання API та інших інструментів для інтеграції даних; визначення показників ефективності (KPI) для оцінки результатів формування цифрової екосистеми менеджменту, регулярний моніторинг та аналіз ефективності для вдосконалення процесів; безперервне вдосконалення, адаптація до змін у цифрових технологіях та коливань економічного простору, постійне оновлення цифрової екосистеми менеджменту і бізнес-процесів на основі зворотного зв'язку та нових досягнень.

Вважаємо, кожен з етапів важливий для забезпечення формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери і підвищення їх ефективності в умовах цифровізації. Водночас, Р. М. Лісова розглядаючи вплив діджиталізації на різноманітні бізнес-моделі [9, с. 114], наголошувала на генеруванні переваг і недоліків. Так, і при

ухваленні рішень щодо формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери необхідно враховувати як переваги, так і недоліки [5–9]. Розглянемо їх. До переваг формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери віднесемо: зростання ефективності, оскільки автоматизація процесів управління дозволяє зменшити витрати часу та ресурсів та підвищує продуктивність; цифрові інструменти забезпечують швидку адаптацію до змін у економічному просторі, дозволяючи адекватно реагувати на коливання запитів споживачів; нові системи аналізу великих даних допомагають фахівцям отримувати цінну інформацію для оптимізації виробництва, прогнозування врожайності й управління ризиками; цифрові платформи дозволяють легко налагоджувати комунікаційні ланцюги між усіма учасниками процесу: агрономами, постачальниками, дилерами, ритейлерами; використання технологій моніторингу і управління ресурсами (зокрема, точне землеробство) підвищує стійкість до негативного впливу змін клімату.

До недоліків формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери віднесемо: високі початкові витрати, оскільки впровадження пакету цифрових технологій вимагає значних інвестицій; для ефективного використання нових цифрових технологій необхідно навчання співробітників, що потребує часу і відповідних ресурсів; зростання залежності від цифрових систем зумовлює підвищення загроз і ризиків у разі технічних збоїв та кібератак; відсутність необхідної цифрової інфраструктури в деяких регіонах ускладнює впровадження цифрових рішень; інтеграція різних цифрових платформ та систем може стати складним завданням, що потребує додаткових зусиль та ресурсів; зі збором великих обсягів інформаційних потоків виникають питання конфіденційності, безпеки та їхньої обробки і захисту. Підсумовуючи, відмітимо, що, перехід до цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери має значний потенціал для підвищення ефективності, продуктивності, нарощення конкурентних переваг, однак важливо враховувати виклики й ризики, пов'язані з цим процесом.

**Висновки.** В статті уточнено сутність та завдання цифрової екосистеми, окреслено стан та тренди сучасних проблем діяльності підприємств аграрної сфери, які підтвердили доцільність формування цифрової екосистеми менеджменту в них, виявлено перешкоди та визначено важливі передумови, переваги і недоліки щодо формування цифрової екосистеми менеджменту та впровадження пакету цифрових технологій. Обґрунтовано блоки формування цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери, які включають: розробку платформи для збору, аналізу та зберігання даних з різних джерел; розробку мобільних додатків; інтеграцію технологій Інтернету речей (IoT) та

впровадження сенсорних технологій і використання датчиків для моніторингу; розвиток платформ електронної комерції; інтеграцію та використання блокчейн-технологій; організацію програм навчання, тренінги та вебіари для працівників; налагодження партнерства та співпраці з міжнародними організаціями, університетами, агрокомпаніями та науково-дослідними установами; формування аграрних кластерів; автоматизацію управлінських та бізнес-процесів; розвиток онлайн-спільнот; впровадження принципів сталого розвитку; впровадження заходів для захисту інформаційних систем та даних від кіберзагроз і атак; участь у програмах державно-приватного партнерства, визначено послідовність етапів їх формування. Розроблені пропозиції допоможуть підприємствам аграрної сфери більш ефективно інтегрувати цифрові технології у свої бізнес-процеси, підвищуючи загальну продуктивність, і є важливим кроком для покращення управлінських процесів, забезпечення цифрового лідерства, стійкості, конкурентоспроможності та інклюзивного розвитку підприємств аграрної сфери у мінливому непередбачуваному економічному просторі, особливо у контурі їх пост воєнного відновлення. Наголошено, що перехід до цифрової екосистеми менеджменту підприємств аграрної сфери має значний потенціал для підвищення ефективності, продуктивності, нарощення конкурентних переваг, однак важливо враховувати виклики й ризики, пов'язані з цим процесом.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бурдяк М. І., Томашук І. В. Загальні аспекти застосування цифрових технологій у діяльності аграрних підприємств. *Управління змінами та інноваціями*. 2023. No 7. С.12–18. DOI: <https://doi.org/10.32782/СМІ/2023-7-2>
2. Гудзь О.Є., Гадицький М.Г. Формування цифрової екосистеми в нових реаліях управління підприємством. *Інтелект XXI*. № 1. 2024. С. 42 – 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2024-1.6>
3. Гудзь О. Є. Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів управління підприємствами. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. №2. С. 4–12.
4. Звіт Світового банку. 2023. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/56478284-da0c-4f4d-ac9c-10d12870564e/content>.
5. Лісова Р. М. Вплив діджиталізації на бізнес-моделі: етапи та інструменти цифрової трансформації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 24. С. 114–118.
6. Лебідь, О. Цифрові та інформаційні технології в управлінні підприємством: реальність та погляд у майбутнє. *Економіка та суспільство*, № 55. 2023. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-19>
7. *Розвиток суб'єктів економічної діяльності в умовах цифрової економіки*: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., Харків, 25–27 листопада 2020 року. Харків. ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 121 с.

8. Солоня О. В. Застосування цифрових технологій в аграрному виробництві. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. No 3 (118). С. 19–25. DOI: <https://doi.org/10.37128/2520-6168-2022-3-3>

9. Юрчук Н. П., Кіпоренко С.С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2022. No 3 (36). С. 109–116. DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneu-rope.36-17>

#### REFERENCES:

1. Burdyak M.I., Tomashuk I.V. (2023). Zahalni aspekty zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii u diialnosti ahrarynykh pidpriemstv [General Aspects of Applying Digital Technologies in the Activities of Agricultural Enterprises]. *Upravlinnia zminamy ta innovatsiivamy*, no. 7, pp. 12–18. DOI: <https://doi.org/10.32782/СМІ/2023-7-2> (in Ukrainian).
2. Hudz O.Ie., & Hadytskyi M.H. (2024). Formuvannia tsyfrovoyi ekosystemy v novykh realiakh upravlinnia pidpriemstvom [Formation of a digital ecosystem in the new realities of enterprise management]. *Intelekt XXI*, no. 1, pp. 42–48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2024-1.6> (in Ukrainian).
3. Hudz' O. Ye. (2018) Tsyfrova ekonomika: zmina tsinnostey ta oriyentyriv upravlinnya pidpriemstvamy [Digital economy: changing values and orientations of enterprise management]. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*, no. 2, pp. 4–12 (in Ukrainian).
4. Zvit Svitovoho banku (2023) [World Bank Report]. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/56478284-da0c-4f4d-ac9c-10d12870564e/content>.
5. Lisova R.M. (2019) Vplyv didzhytalizatsiyi na biznes-modeli: etapy ta instrumenty tsyfrovoyi transformatsiyi [Impact of digitalization on business models: stages and tools of digital transformation]. *Naukovyy visnyk Uzhhorodskoho natsional'noho universytetu*, no. 24. pp. 114–118 (in Ukrainian).
6. Lebid O. (2023). Tsyfrovii ta informatsiini tekhnolohii v upravlinni pidpriemstvom: realnist ta pohliad u maibutnie [Digital and information technologies for enterprise management: reality and a look into the future]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-19> (in Ukrainian).
7. *Rozvytok subiektiv ekonomichnoi diialnosti v umovakh tsyfrovoyi ekonomiky* [Development of Economic Entities in the Context of the Digital Economy] (2022). Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference, Kharkiv: O. M. Beketov Kharkiv National University of Municipal Economy and others (in Ukrainian).
8. Solona O.V. (2022). Zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii v ahrarynomu vyrobnytstvi [Application of Digital Technologies in Agricultural Production]. *Tekhnika, enerhetyka, transport APK*, no. 3 (118), pp. 19–25. DOI: <https://doi.org/10.37128/2520-6168-2022-3-3> (in Ukrainian).
9. Yurchuk N. P., Kiporenko S. S. (2022). Osoblyvosti vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v ahrobiznesi [Features of Using Digital Technologies in Agribusiness]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, no. 3 (36), pp. 109–116. DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneu-rope.36-17> (in Ukrainian).