

Герзанич В.М., Герцег В.А., Газій О.П.

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА РЕГІОНУ

*У статті окреслено перспективи розвитку активізації процесу менеджменту аграрного господарювання на регіональному рівні. Обґрунтовано вагому роль розвитку процесів цифровізації та впровадження інновацій у провідні галузі економіки та повсякденне життя людей. Актуальність дослідження стосується акцентування уваги щодо доцільності впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, оскільки процеси цифровізації є ключовою основою забезпечення успішного функціонування сільськогосподарських підприємств, ведення аграрного бізнесу незалежно від того на якому рівні, зокрема національному чи регіональному здійснюється їх діяльність. Виявлено факторні особливості діджиталізації аграрного бізнесу, що стосуються рівня розвитку інфраструктури, кліматичних умов, економічного рівня розвитку регіону, навчання та підготовки кадрів. Досліджено регіональні особливості впровадження цифрових технологій у сфері сільського господарства аграрного господарювання, зокрема Закарпатської області, де є кілька типів агропідприємств, які активно впроваджують цифрові технології та інновації для підвищення ефективності та продуктивності.*

*Ключові слова: цифрова трансформація, менеджмент, регіон, сільське господарство, аграрне господарювання, діджиталізація, перспективи розвитку, конкурентні переваги.*

**Постановка проблеми.** Перехід до ери інформаційного суспільства зумовив розвиток процесів діджиталізації та впровадження інновацій у провідні галузі економіки та повсякденне життя людей. Нині складовим елементом розвитку економічних систем й формування економіки знань є актуалізація впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, де процеси діджиталізації окреслюють ключову основу забезпечення успішного функціонування суб'єктів аграрного господарювання, ведення аграрного бізнесу незалежно від того на якому рівні, зокрема.

національному чи регіональному здійснюється їх діяльність. Задіяння процесів цифровізації для забезпечення перспектив розвитку аграрної сфери окреслюється новачіями можливостями, які в значній мірі можуть вплинути на формування конкурентних переваг аграрних підприємств в складних умовах цифрових трансформаційних змін

**Мета статті** полягає в обґрунтуванні перспективних напрямів діджиталізації аграрних підприємств на регіональному рівні.

**Аналіз публікацій.** Дослідження у сфері формування дієвості розвитку і функціонування аграрних підприємств, окреслення їх перспектив щодо посилення процесів діджиталізації у сфері аграрного виробництва, задіяння управлінських підходів з метою активізації інноваційно-технологічного розвитку агросфери стосуються праць вітчизняних науковців, зокрема В. Гамалій, А. Тарасюк [2], Н. Горобець [3], Л. Газуда, М. Газуда, В. Герцег [1], Л. Долгова, К. Ковальська [5], М. Лобас, В. Россоха, Д. Соколов [8], Н. Панасенко [9], М. Руденко [12], В. Фостолович [14].

Актуальністю зумовлюються наукові пошуки С. Полянчикова та О. Капітанської щодо обґрунтування аспектів інтелектуальної складової розвитку сільського господарства, де розглянуто прикладні аспекти впровадження цифрових трансформацій, зокрема використання штучного інтелекту (ШІ), передусім у додатках забезпечуючих автоматизовані регулювання машин, прогнозування погоди та ідентифікацію хвороб, або ж шкідників. Окремі дослідження

© **Герзанич В.М.**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та торгівлі, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна, e-mail: lesya.gazuda@uzhnu.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2469-3748>.

**Герцег В.А.**, доктор філософії (PhD) за спеціальністю 051 Економіка, завідувач лабораторії економіки Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції, Велика Бакта, Україна e-mail: hercegva@zakinppo.org.ua ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4613-2829>

**Газій О.П.**, аспірант кафедри економіки, підприємництва та торгівлі, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна, e-mail: oleksandr.hazii@uzhnu.edu.ua ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8752-6899>

стосуються можливостей застосування європейського досвіду й порівняння українських реалій з підтримки процесів цифрових інновацій в агросфері здійснені Л. Лігоненко, Л. Лановою [7].

Напрацювання зарубіжних науковців C. Dahlman, S. Mealy, M. Wermelinger [16], T. Ochs, U. Riemann [17], D. Bowersox, D. Closs, R. Drayer [15], стосуються досліджень у сфері використання цифрової економіки для забезпечення перспектив розвитку галузей і видів економічної діяльності й побудови стратегії розвитку в умовах цифровізації. Проте подальшого дослідження потребують питання щодо виокремлення перспективних напрямів діджиталізації суб'єктів аграрного господарювання на рівні регіону.

**Виклад основного матеріалу.** Особливості активізації процесів діджиталізації стосуються сучасних вимог і викликів. Так, термін «діджиталізація» відносно новий і набув свого поширення в унісон з розвитком інформаційних технологій та цифрової трансформації усіх сфер життя людства. До прикладу, Карл Дальман дає трактування поняттю «діджиталізації» як поєднання технологій загального призначення з економічною та соціальною діяльністю за допомогою цифрових інструментів. Цифровізація поєднує фізичну інфраструктуру (мережі та інтернет-покриття), пристрої доступу (смартфони та комп'ютери) також інформаційні системи, які забезпечують функціональність (Інтернет речей, великі дані, хмарні обчислення тощо). [16].

Діджиталізація є процесом переосмислення бізнесу з метою оцифрування операцій та побудови покращених відносин у ланцюгах поставок і завдання керівництва DBT полягає в тому, щоб активізувати компанії, який, можливо вже успішно використовують весь потенціал інформаційних технологій у межах ланцюгах поставок. [15, с. 23].

Водночас, діджиталізація аграрних підприємств є процесом впровадження інноваційних цифрових технологій у діяльність суб'єктів аграрного господарювання, спрямований на вдосконалення основних бізнес-процесів в аграрній сфері, розширення контактів, зменшення витрат та підвищення продуктивності за допомогою нових способів ведення господарства.

Наукові дослідження у сфері застосування інформаційно-комунікаційних технологій дають змогу виокремити основні напрями та інструменти діджиталізації аграрного бізнесу й

аграрного господарювання, в цілому. До них можна віднести:

1. Підвищення продуктивності, дієвий напрям, що полягає у застосуванні цифрових технологій для зменшення загальних витрат та покращення ефективності виробництва. Для компаній, які обирають діджиталізацію даного виду відкриваються нові можливості для розвитку та лідирування з мінімальними затратами ресурсів. Інструменти для підвищення продуктивності сільськогосподарських підприємств – точне землеробство, вертикальне землеробство та геноміка. Серед окреслених інструментів дієвістю зумовлюється *точне землеробство* пов'язане з оптимізацією використання ресурсів, крапельного поливу та спеціального дозування добрив завдяки використанню GPS-технологій, дронів і супутників, які полегшують моніторингове оцінювання стану рослин. Окремим підходом вирізняється *вертикальне землеробство*, що охоплює використання гідропоніки та аеропоніки для вирощування рослин у вертикальних установках, що дозволяє ефективніше використовувати простір і зменшувати споживання води. Крім цього, вагомістю зумовлюється *геноміка*, що полягає у дослідженні геному рослин і тварин для виведення нових сортів і порід, стійких до хвороб і змін клімату.

2. Модернізація виробництва, де акцент робиться на застосуванні інноваційних технологій у виробництві для пришвидшення виробничих процесів та вдосконалення якості продукції, оновлення техніки, перехід у формат «цифрового підприємства». Основними інструментами є: використання хмарних технологій, дронів та супутникових знімків, автоматизації та роботизації. В зазначеному контексті *хмарні технології* у сільськогосподарському виробництві базуються на задіянні обчислювальних ресурсів, зберіганні даних, відповідному програмному забезпеченні, використанні інноваційних платформ, які надаються підприємствам через Інтернет-доступ до різних послуг та ресурсів. Крім цього, важливим є застосування *дронів та супутникових знімків* у сільському господарстві, де їх застосовують для аерофотозйомки полів, збору даних про стан рослин та збору урожаю. Це допомагає покращити моніторинг сільськогосподарських угідь, визначати проблемні ділянки та оптимізувати використання ресурсів. Окремим інструментом є *автоматизація та роботизація*, що стосується впровадження автономних тракторів, комбайнів і

робототехніки для виконання рутинних завдань, що спрощує виробничі процеси та зменшує потребу в ручній праці.

3. Діджиталізація менеджменту, як напрям цифровізації агробізнесу покликаний спростити систему управління та контролю виробничих процесів, що дає можливість приймати ефективні управлінські рішення на відстані, (дистанційно). Сюди належать: системи управління фермою (FMS), інтернет речей (IoT), аналіз великих даних (Big Data), цифрове управління персоналом.

*Системи управління фермою (FMS)* – інтегровані платформи, що забезпечують централізоване управління всіма аспектами агробізнесу, від планування посівів до продажу продукції.

*Інтернет речей (IoT)* – встановлення сенсорів на полях, датчиків для контролю вологості ґрунту, погодних умов, стану техніки що дозволяє вчасно реагувати на зміни.

*Аналіз великих даних (Big Data)* – використання великих даних та їх аналітика для прийняття обґрунтованих рішень щодо посівів, управління ресурсами і прогнозування врожайності.

*Цифрове управління персоналом* – це впровадження цифрових технологій для автоматизації та оптимізації всіх процесів управління людськими ресурсами в організації. Це використання різноманітних програмних рішень, аналітики, платформи для комунікації та взаємодії.

4. Діджиталізація маркетингу – впровадження цифрових технологій у сферу маркетингу з метою підвищення конкурентоспроможності, вдосконалення взаємодії з клієнтами та збільшення просування товарів на ринку. До таких цифрових технологій можна віднести: контент-маркетинг, SEO-брендинг, соціальні мережі, аналітика даних, інтерактивні та мобільні технології.

*Контент-маркетинг* – створення та просування цінного та релевантного контенту для залучення, утримання уваги аудиторії та контекстної реклами.

*SEO-брендинг* – комплекс заходів та інструментів, спрямованих на підвищення позицій сайту в пошукових системах, збільшення популярності бренду та залучення на сайт якісного цільового трафіку, що сприяє покращенню продажів агропродукції [1, с. 80].

*Соціальні мережі* – використання платформ для просування бренду, взаємодії з потенційними клієнтами, а також співпраця з

інфлюенсерами для досягнення більшої аудиторії.

*Аналітика даних* – збір та аналіз даних про споживачів, їх поведінку, переваги, що дозволяє створювати маркетингові стратегії.

*Інтерактивні та мобільні технології* – мобільні додатки, чат-боти, голосові асистенти тощо.

5. Діджиталізація логістики – цифровізація процесів збору та доставки сільськогосподарської продукції сприяє вчасному та якісному збору продукції, зменшенню транспортних витрат та підвищенню контролю за постачанням продукції від заготівельника до складу чи заводу. Основні інструменти: автоматизація логістичних рішень, блокчейн, GPS-моніторинг, ШІ(штучний інтелект) та TMS система – «система управління транспортом».

*Автоматизація логістичних рішень* – побудова оптимальних маршрутів для збору та доставки готової продукції від заготівельників до складу чи заводу за допомогою ІТ. Вирішення таких задач реалізується за допомогою таких сервісів як Navizor.com, що аналізують розташування точок збору продукції, відстані до них, вантажомісткість окремих транспортних засобів, можливі маршрути доставки, максимально допустимий час для доставки та навіть якість дорожнього покриття [6].

*Блокчейн* – використовується для відстеження походження продукції, що підвищує прозорість ланцюга постачання і довіру споживачів до якості товарів.

*GPS-моніторинг* – це технологія, яка використовує систему супутникової навігації (GPS) для відстеження та моніторингу об'єктів у реальному часі. Цей процес передбачається за допомогою спеціальних пристроїв, які вбудовуються в транспортні засоби, вантажі, техніку або навіть в інші об'єкти, що потребують контролю.

*ШІ (штучний інтелект)* – застосування інтелектуальних систем для планування маршрутів, які забезпечують максимальні дані та алгоритми для оптимізації маршрутів перевезення, враховуючи трафік, погодні умови, обмеження на дорогах та інші фактори. Це дозволяє суттєво знизити витрати на паливо та часову знижку доставки, забезпечуючи екологічний вплив та підвищуючи ефективність логістичних операцій

*TMS система* – «система управління транспортом» використовується для організації перевезення вантажу, полегшує процес

перевезення та спрощення комунікації з клієнтами [1, с. 81].

Ці технології допомагають аграріям підвищувати урожайність, знижувати витрати і зменшувати вплив на навколишнє середовище, що є важливими елементами сталого розвитку агросектору.

Залежно від регіону діджиталізація аграрного бізнесу має певні особливості на які впливають різні фактори:

- рівень розвитку інфраструктури. У регіонах із розвинутою інфраструктурою легше впроваджувати нові технології, оскільки є доступ до швидкісного інтернету та сучасних комунікаційних мереж. У віддалених або сільських районах це може бути викликом;

- кліматичні умови. Різні кліматичні зони вимагають різноманітних підходів до вирощування культур і догляду за тваринами. Це впливає на вибір технологій, які можуть бути корисними саме в цьому регіоні;

- економічний рівень розвитку регіону. Регіони з вищим рівнем економічного розвитку можуть мати більше інвестицій у діджиталізацію, тоді як у менш розвинених регіонах процес може йти повільніше через брак фінансових ресурсів;

- навчання та підготовка кадрів. Наявність кваліфікованих працівників, які можуть працювати з новими технологіями, також є важливим фактором. У регіонах з доступом до аграрних університетів і програм підвищення кваліфікації це питання вирішується легше.

Водночас вагомістю зумовлюється підтримка органів місцевого самоврядування. Так, регіональні уряди активно підтримують діджиталізацію агросфери за допомогою субсидій, програм навчання та іншої допомоги, що може стимулювати швидший розвиток.

Регіональні особливості впровадження діджиталізації аграрного бізнесу дослідимо крізь призму властивостей окремо взятого регіону, зокрема Закарпатської області. У Закарпатті є кілька типів агропідприємств, які активно впроваджують цифрові технології та інновації для підвищення ефективності та продуктивності. Зокрема:

1. Виноробні господарства. Деякі з них використовують сучасні технології для моніторингу виноградників, оптимізації процесів збору та ферментації, що дозволяє покращити якість вина. Провідними виноробними господарствами області є: Cotnar, Шато «Чизай», виноробня Олександра Ковача, виноробня

Василя Анталовського, виноробня Карла Шоша, виноробня Nota Bene, виноробня Елеміра Кейса, будинок вина «Гостинна садиба родини Михайла Поличко» та багато інших.

2. Фермерські господарства, що впроваджують точне землеробство, використовуючи дрони та сенсори для моніторингу стану ґрунту і рослин, а також для оптимізації використання води та добрив. До інноваційних фермерських господарств регіону можна віднести: «Закарпатський сад», фермерське господарство «Коник» та фермерське господарство «Лани Закарпаття»

3. Тепличні комплекси. Застосовують автоматизовані системи контролю клімату та зрошення, що дозволяє вирощувати продукцію з мінімальним впливом на навколишнє середовище. До таких тепличних комплексів належать: сільськогосподарський обслуговуючий кооператив «Дари Берегівщини», фермерське господарство «Агро Свалява», колективне сільськогосподарське підприємство «Руськополівське», приватне підприємство «П-гриб», фермерське господарство «Богуш-2011».

4. Садівницькі господарства. Використовують сучасні сорти та методи обробки для підвищення врожайності та стійкості до шкідників і хвороб. «Фрут Ленд» – використовує новітні технології для контролю якості продукції та оптимізації процесів вирощування.

Зазначені компанії демонструють, як інновації й новітні цифровізаційні технології можуть змінити традиційне ведення сільського господарства сприяючи забезпеченню його ефективності, стійкості, нівелюванню негативних впливів і непередбачуваних трансформаційних змін в аграрному секторі Закарпаття.

**Висновки.** Дослідженням підтверджено необхідність впровадження новітніх цифрових технологій, за допомогою яких забезпечуються конкурентні переваги суб'єктів аграрного господарювання, ведення агробізнесу, в цілому. Дієвістю зумовлюються виокремлення підходів до забезпечення перспективного розвитку аграрного виробництва, зокрема в межах регіонального господарювання, передусім на основі задіяння потенційних можливостей розвитку сільського господарства. Подальші дослідження стосуватимуться побудови стратегічних спрямувань цифровізаційних процесів у сфері регіонального аграрного господарювання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Газуда Л. М., Газуда М. В., Герцег В. А. Ключові аспекти цифровізації сільського господарства. Науковий вісник Ужгородського Університету. Серія Економіка, 2024. (63). С. 79-86.
2. Гамалій В., Тарасюк А. Тренди цифровізації сільськогосподарських підприємств України. Цифрова економіка. Вісник КНТЕУ, 2021. № 5. С. 72-85.
3. Горобець Н.М. Напрямки діджиталізації аграрного виробництва. Economy, finance, law: current problems and development prospects: collective monograph / Anisiia Tomanek OSVČ, 2020. P. 5–14. DOI: <https://doi.org/10.25313/mono2020-1>
4. Діджиталізація: хто сьогодні інвестує в агроінновації в Україні. *Landlord*. URL:<https://landlord.ua/news/didzhytalizatsiia-khto-sohodni-investuie-v-ahroinnovatsii-v-ukraini/>. (дата звернення: 13.03.2025).
5. Долгова Л.І. Ковальська К.В. Діджиталізація аграрного сектору України. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами». URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/53372/1/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf> (дата звернення: 15.03.2025).
6. IT інновації в агробізнесі. 8 ключових напрямків, про які варто дізнатись. URL: <https://www.agronom.com.ua/it-innovatsiyi-v-agro-biznesi-8-klyuchovyh-napryamkiv-pro-yaki-varto-diznatys/>. (дата звернення: 12.03.2025).
7. Лігоненко Л., Ланова Л. Європейський досвід та українські реалії підтримки цифрових інновацій в агросфері. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку : зб. матеріалів VI Всеукр. наук.-практ. конф., 29–30 берез. 2021 р. Київ : КНЕУ, 2021. С. 250–254. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/36269>
8. Лобас М. Г., Россоха В. В., Соколов Д. О. Управління інноваційно-технологічним розвитком агросфери. Київ : ННЦ ІАЕ, 2016. 416 с.
9. Панасенко Н.Л. Діджиталізація в аграрній сфері та тенденції її розвитку. Науковий вісник міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології, 2022. Т. 1. № 3 URL: [file:///C:/Users/UaHero/Downloads/3\(2022\)\\_5%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf](file:///C:/Users/UaHero/Downloads/3(2022)_5%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf)
10. Полянчиков С., Капітанська О. Інтелектуальне сільське господарство. Агронам. 2021. URL: <https://www.agronom.com.ua/intelektualne-silске-gospodarstvo/> (дата звернення: 12.03.2025).
11. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження КМУ від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (дата звернення: 13.03.2025).
12. Руденко М. В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. Агросвіт, 2019. № 23. С. 8–18.
13. Сайт Державної служби статистики України: Економічна статистика/Наука, технології, інновації. Витрати на виконання наукових досліджень і розробок за видами робіт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> 13. Український агростартап FarmFleet. URL: <https://shotam.info/ukrainskyu-ahrostartap-farmfleet-otrymav-pivmilyona-dollariv-investytsiy/> (дата звернення: 15.03.2025).
14. Фостолович В.А. Цифровізація в сучасній системі управління. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики, 2019. № 7. С. 154-168.
15. Bowersox D., Closs D., Drayer R. The digital transformation: Technology and beyond. Supply Chain Management Review. 2005. № 9(1). P. 22–29.
16. Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M. Harnessing the Digital Economy for Developing Countries. Paris : OECD, 2016. № 334. DOI: <https://doi.org/10.1787/4adffb24-en>.
17. Ochs T., Riemann U. IT Strategy Follows Digitalization. Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition. Hershey, PA: IGI Global. 2019. P. 491–508. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7362-3.ch036>

## REFERENCES

1. Hazuda M., Hazuda L. & Hertseh V. (2024) Klyuchovi aspekty tsyfrovizatsiyi sil's'koho hospodarstva [Key aspects of digitalization of agriculture]. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series «Economics», 1(63). 79-86. [in Ukrainian].
2. Gamalii V. & Tarasyuk A. (2021) Trendy tsyfrovizatsiyi sil's'kohospodars'kykh pidpryyemstv Ukrainy [Trends of digitization of agricultural enterprises of Ukraine]. Tsyfrova ekonomika [Digital economy]. Visnyk of KNTEU, 5, 72-85. [in Ukrainian].
3. Horobets N. M. (2020) Napryamky didzhitalizatsiyi ahrarnoho vyrobnytstva [Directions of digitalization of agricultural production]. Economy, finance, law: current problems and development prospects: collective monograph /Anisiia Tomanek OSVČ, 5–14. DOI: <https://doi.org/10.25313/mono2020-1> [in Ukrainian].
4. Didzhitalizatsiya: khto s'ohodni investuye v ahroinnovatsiyi v Ukraini [Digitalization: who is investing in agricultural innovations in Ukraine today]. Available at: <https://landlord.ua/news/didzhitalizatsiia-khto-sohodni-investuie-v-ahroinnovatsii-v-ukraini/> [in Ukrainian].
5. Dolgova L. I. & Kovalska K. V. Didzhitalizatsiya ahrarnoho sektoru Ukrainy [Digitization of the agricultural sector of Ukraine]. Materialy II Mizhnarodnoyinaukovo-praktychnoyi konferentsiyi «Suchasni pidkhody do kreatyvnoho upravlinnya ekonomichnymy protsesamy» [Materials of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Modern Approaches to Creative Management of Economic Processes»]. Retrieved from: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/53372/1/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf> [in Ukrainian].
6. IT innovatsiyi v ahrobiznesi. 8 klyuchovykh napryamkiv, pro yaki varto diznatys' [IT innovations in agribusiness. 8 key areas worth learning about]. Retrieved from: <https://www.agronom.com.ua/it-innovatsiyi-v-agro-biznesi-8-klyuchovyh-napryamkiv-pro-yaki-varto-diznatys/> [in Ukrainian].
7. Ligonenko L. & Lanova L. (2021) Yevropeys'ky dosvid ta ukrayins'ki realiyi pidtrymky tsyfrovoykh innovatsiy v ahrosferi [European experience and Ukrainian realities of supporting digital innovations in the agricultural sector]. Innovatsiyne pidpryyemnytstvo: stan ta perspektyvy rozvytku : zb. materialiv VI Vseukr. nauk.-prakt. konf., 29–30 berez. 2021 r. [Innovative entrepreneurship: state and prospects of development: coll. materials VI All-Ukrainian. science and practice conference, March 29-30]. Kyiv: KNEU, 250–254. Retrieved from: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/36269>. [in Ukrainian].
8. Lobas M. G., Rossokha V. V. & Sokolov D. O. (2016) Upravlinnya innovatsiyno-tekhnologichnym rozvytkom ahrosfery [Management of innovative and technological development of the agricultural sphere]. Kyiv: NNC IAE, 416. [in Ukrainian].
9. Panasenko N. L. (2022) Didzhitalizatsiya v ahrarniy sferi ta tendentsiyi yiyi rozvytku [Digitization in the agricultural sector and trends in its development]. Scientific Bulletin of the International Association of Scientists. Series: economy, management, security, technology, 1, 3. Retrieved from: [file:///C:/Users/UaHero/Downloads/3\(2022\)\\_5%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf](file:///C:/Users/UaHero/Downloads/3(2022)_5%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf) [in Ukrainian].
10. Polyanchikov S. & Kapitanska O. (2021). Intelktual'ne sil's'ke hospodarstvo [Intellectual agriculture]. Agronomist. Retrieved from: <https://www.agronom.com.ua/intelektualne-sil'ske-gospodarstvo/> ([in Ukrainian].
11. Pro skhvalennya Kontseptsiyi rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky ta suspil'stva Ukrainy na 2018–2020 roky ta zatverdzhennya planu zakhodiv shchodo yiyi realizatsiyi: Rozporyadzhennya KMU vid 17 sichnya 2018 r [On the approval of the Concept of the Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018-2020 and the approval of the plan of measures for its implementation: Decree of the CMU of January 17], 2018, 67-r. Retrieved from: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> [in Ukrainian].
12. Rudenko M. V. (2019) Tekhnolohiyi tsyfrovoyi transformatsiyi sil's'kohospodars'kykh pidpryyemstv [Technologies of digital transformation of agricultural enterprises]. Agroworld, 23, 8-18. [in Ukrainian].
13. Sayt Derzhavnoyi sluzhby statystyky Ukrainy: Ekonomichna statystyka/Nauka, tekhnolohiyi, innovatsiyi. Vytraty na vykonannya naukovykh doslidzhen' i rozrobok za vydamy robot [Website of the State Statistics Service of Ukraine: Economic statistics/Science, technologies, innovations. Costs for carrying out scientific research and development by types of work]. Retrieved from: <https://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].

14. Fostolovich V.A. (2019) Tsyfrovizatsiya v suchasniy systemi upravlinnya [Digitization in the modern management system]. Economy. Finances. Management: current issues of science and practice, 7, 154-168. [in Ukrainian].
15. Bowersox D., & Closs D., & Drayer R. (2005). The digital transformation: Technology and beyond. Supply Chain Management Review, 9 (1), 22-29 [in Ukrainian].
16. Dahlman, C., & Mealy, S., & Wermelinger, M. (2016). Harnessing the Digital Economy for Developing Countries. Paris: OECD, 334. Retrieved from: <https://doi.org/10.1787/4adffb24-en>.
17. Ochs, T., & Riemann, U. (2019). IT Strategy Follows Digitalization. Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition. Hershey, PA: IGI Global, 491-508. Retrieved from: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7362-3.ch036>

*Отримано 12.02.2025*