

УДК 658:338.2

Т. В. Ільченко,
к. е. н., доцент, доцент кафедри маркетингу,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1879-6310>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.3.81

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРОБІЗНЕСУ

T. Ilchenko,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing,
Dnipro State Agrarian and Economic University

DIGITIZATION AS A TOOL FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS

В статті наголошено на необхідності й перспективах застосування технологій та інструментів діджиталізації в агробізнесі. Доведено, що завдяки інтеграції цифрових технологій та рішень у сільське господарство, підприємства зможуть значно підвищити свою ефективність, конкурентоспроможність та стійкість на ринку. Досліджено переваги впровадження діджиталізації на підприємствах агробізнесу на прикладі використання ІТ-технологій. Проаналізовано процес цифрової трансформації бізнес-процесів на аграрному підприємстві, який включає чотири змістовних етапи. Констатовано, що процес цифровізації агробізнесу потребує додаткових фінансових вкладень для впровадження нововведень, подолання технічних та технологічних труднощів, пов'язаних із застосуванням цифрових рішень, а також необхідність в професійній підготовці кадрів для використання передових агротехнічних засобів. Досліджено послідовні етапи вибору перспективних стратегічних напрямків розвитку аграрного підприємства за допомогою діджиталізації. Доведено, що завдяки кумулятивному впливу точних технологій, діджиталізація агрономічних інтенсивних технологій та методів органічного землеробства стає бажаною для інноваційного та технологічного розвитку агробізнесу.

The article emphasizes the necessity and prospects of using digitization technologies and tools in agribusiness. It has been proven that thanks to the integration of digital technologies and solutions in agriculture, enterprises will be able to significantly increase their efficiency, competitiveness and sustainability in the market. It has been proven that digitization will contribute to a more accurate definition of customer needs, will allow forecasting the demand for products and adapting its strategy in accordance with changes in the market. The researched advantages of the implementation of digitization at agribusiness enterprises are presented on the example of the use of IT technologies. The process of digital transformation of business processes at an agricultural enterprise is analyzed, which includes four meaningful stages. It was established that the process of digitalization of agribusiness requires additional financial investments for the introduction of innovations, overcoming technical and technological difficulties associated with the use of digital solutions, as well as the need for professional training of personnel for the use of advanced agrotechnical means. The successive stages of choosing promising strategic directions for the development of an agrarian

enterprise with the help of digitalization have been studied. The possibility of cooperation with producers of goods on the basis of cooperative marketing using modern Internet technologies, tools and methods has been proven, provided there is an appropriate legislative framework, a favorable business environment and support through consultations. It was determined that digitalization becomes a key tool in the formation of a marketing strategy for agricultural enterprises. Thanks to digitization, agricultural enterprises will be able to collect and analyze huge amounts of data related to agrarian business, which will help to take into account market trends and consumer demands. It has been proven that thanks to the cumulative impact of precise technologies, the digitization of agronomic, intensive technologies and methods of organic farming becomes desirable for the innovative and technological development of agribusiness.

*Ключові слова: агробізнес, діджиталізація, цифрові технології, бізнес-процеси, інноваційний розвиток.
Key words: agribusiness, digitization, digital technologies, business processes, innovative development.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

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.

Також завдяки діджиталізації, аграрні підприємства можуть більш точно визначати потреби своїх клієнтів, прогнозувати попит на продукцію та адаптувати свою стратегію відповідно до змін на ринку. Саме ці фактори і роблять діджиталізацію невід'ємною частиною успішної маркетингової стратегії для аграрних підприємств. Не можна також не відзначити, що використання цифрових технологій у сільському господарстві сприяє підвищенню прозорості та конкурентоспроможності ринку, роблячи його більш привабливим для інвесторів. Завдяки цьому сільські господарства можуть отримати доступ до додаткових фінансових ресурсів для впровадження новітніх технологій та покращення виробничих процесів.

Важливість проблеми полягає в тому, що діджиталізація пропонує підприємствам нові можливості й дозволяє адаптувати свою стратегію до змін на ринку. Водночас, процес цифровізації створює досить значні виклики, такі, як необхідність додаткового фінансового забезпечення для впровадження нововведень, технічні та технологічні труднощі, пов'язані із застосуванням цифрових рішень, а також потребу в професійній підготовці для використання передових агротехнічних засобів. Отже, вирішення викликів та ефективне управління їхнім впровадженням стає ключовим завданням для сталого розвитку агросектора.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Багато вітчизняних та зарубіжних науковців займалися дослідженнями окремих аспектів діджиталізації економіки [1—6]. Усі вони визначали актуальність та пе-

реваги даного напрямку. Зокрема, А. Лапін, І. Грінчук та Д. Оленюк відмічали: "У мінливому економічному, соціальному та політичному середовищі, цифровий розвиток та підтримка цифрової трансформації економіки набувають надзвичайного значення" [7]. На тому самому наголошує Т. Лазоренко: "В умовах сьогодення діджиталізація виступає ключовою прерогативою перманентних змін. Вона характеризується процесом, що включає трансформацію, впровадження цифрових технологій, які мають на меті не тільки оптимізувати, але й автоматизувати бізнес-процеси, що таким чином призведе до покращення комунікаційних зв'язків і підвищення ефективності діяльності самих підприємств" [9, с. 50]. Загальні поняття діджиталізації висвітлено у працях таких науковців як: Марченко М. [1], Лігоненко Л. [2], Варга В. П. [8], Гуренко А. [3], Дубина М. та Козлянченко О. [4], Клименко К. В. [6] та інші. Раєвська О. В., Аксьонова І. В. та Бровко О. І. приділили увагу в своїй роботі світовому досвіду діджиталізації економіки [10, с. 60].

Враховуючи досягнення науковців в контексті досліджень діджиталізації, малодослідженим залишається питання деталізації переваг та особливостей розвитку процесу діджиталізації в агробізнесі.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета статті полягає у дослідженні діджиталізації та визначенні її переваг для інтеграції в агробізнес.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасна напружена діяльність аграріїв вимагає оперативних рішень, а це, насамперед, можна досягти, зменшивши ручний вплив на бізнес-процеси. Саме тому у сільському господарстві зростає популярність використання технологій та інструментів діджиталізації.

Діджиталізація в аграрному бізнесі — це процес впровадження цифрових технологій та інновацій з метою оптимізації всіх аспектів сільськогосподарської діяльності. Ця трансформація спрямована на поліпшення управління господарствами, збільшення врожаю, зменшення втрат та підвищення прибутковості [1].

Діджиталізація в аграрному секторі дозволяє аграрним підприємствам збирати та аналізувати великі обся-

ги даних про виробництво, які можуть бути використані для визначення ефективних маркетингових стратегій. Вона допомагає відстежувати ринкові тенденції, конкурентну ситуацію та вимоги споживачів, що дозволяє підприємствам адаптувати свою стратегію до змін на ринку. Крім того, цифрові інструменти сприяють підвищенню видимості бренду та спрощенню комунікації з клієнтами через онлайн-платформи та соціальні медіа [2].

Загалом нами визначено, що діджиталізація надає аграрному бізнесу наступні переваги:

1. Підвищення продуктивності: Цифрові технології, такі як сільськогосподарські датчики, дрони, та GPS-системи дозволять аграріям моніторити процес вирощування рослини та розведення тварин; вчасно виявляти проблеми та вирішувати їх з метою підвищення врожайності та якості продукції.

2. Ефективне управління ресурсами: Діджиталізація дозволить оптимально використовувати землю, воду, добрива і пестициди, що сприятиме збільшенню ефективності виробництва та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище [3].

3. Підвищення точності і прогностичності: Точна аналітика даних і використання штучного інтелекту допомогатимуть виробникам приймати більш точні рішення при розробці маркетингової стратегії підприємства, враховуючи різноманітні фактори, такі як погода і ринкові умови.

4. Покращення якості продукції: За допомогою діджиталізації можливо стежити за якістю продукції на кожному з етапів виробництва та вчасно реагувати на зміни в процесі.

5. Зменшення ризиків: Цифрові технології дозволять передбачати й уникати ризиків, таких як шкідники, хвороби і погодні катаклізми.

6. Підвищення конкурентоспроможності: Підприємства, які впроваджують діджиталізацію, зазвичай мають перевагу на ринку через більшу ефективність та здатність адаптуватися до змінних ринкових умов [8].

Діджиталізація стає ключовим інструментом у формуванні маркетингової стратегії для аграрних підприємств. Перш за все, вона дозволяє збирати та аналізувати величезні обсяги даних, пов'язаних з аграрною діяльністю, що допомагає зрозуміти ринкові тенденції та вимоги споживачів.

Додатково переваги впровадження діджиталізації на підприємствах агробізнесу представлені на прикладі використання ІТ-технологій (таблиця 1).

З розвитком технологій кожне агровиробництво поступово впроваджує оцифрування своєї діяльності, яку можна представити у вигляді етапів, зображених на рисунку 1.

Так, зазначений процес починається зі спонтанного оцифрування інформації (перший етап), що приводить до формування обширних масивів даних у формі Big Data. Головною проблемою другого етапу є несистематизована структура даних, що, з часом, ускладнює їх обробку; перехід до третього етапу Big Data дозволить українському агробізнесу відповідати останнім світовим

Таблиця 1. Переваги використання діджиталізації в агробізнесі

Технологія	Функції	Переваги
ГІС Технології в сільському господарстві	- створення ГІС-карт для точного ведення сільського господарства; - прогнозування та моніторинг змін в сільському господарстві; - використання GPS та інтелектуальних технологій для оптимізації господарювання.	Допомагають аналізувати отримані дані та оптимізувати виробництво з метою підвищення продуктивності
Супутникові дані (NDVI, CCCI, NDRE і MSAVI)	- прогнозування врожайності та моніторинг полів в режимі реального часу; - використання спектральних індексів; - мінімізація впливу ґрунтового фону.	Максимально точно прогнозування врожайності та ефективний моніторинг полів
EOSDA Crop Monitoring	- використання застосунку Scouting для постановки завдань аграріям-розвідникам; - можливість реального моніторингу проблемних ділянок; - ефективна оцінка та оперативне реагування на проблеми.	Можливість використовувати застосунок Scouting для призначення та моніторингу завдань аграрій-розвідників на сільських полях

Джерело: сформовано автором на основі [3; 6; 7].



Рис. 1. Етапи цифрової трансформації бізнес-процесів на аграрному підприємстві

Джерело: сформовано автором на основі [5].

технологічним трендам. Повноцінна цифрова трансформація агробізнесу (4-й етап) є головною метою для всіх представників галузі, що призведе до відмови від зберігання інформації у друкованому вигляді, проведення всіх ділових зустрічей онлайн і можливості виконання завдань незалежно від місця розташування головного офісу.

У цілому застосування цифрових інструментів є одним з методів підвищення ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств. Також можливим є співробітництво з виробниками товарів на основі кооперативного маркетингу за допомогою сучасних Інтернет-технологій, інструментів та методів, за умови наявності відповідної законодавчої бази, сприятливого бізнес-середовища та підтримки через проведення консультацій [5].

Тому сучасні функціонуєчі бізнес-організації повинні мати компетентність у впливі на свої цільові аудиторії за допомогою технологій, методів, форм та інструментів цифрового маркетингу. Це важливо через те, що лояльність споживачів, мотивація до покупок та пріоритети споживчих потреб змінюються відповідно до глобальних інформаційних трендів. У цьому контексті на рисунку 2 наведено процес вибору перспективних стратегічних напрямків розвитку аграрного підприємства за допомогою діджиталізації.

Більш детально розглянемо складові представлено-го процесу.



Рис. 2. Вибір перспективних стратегічних напрямків розвитку аграрного підприємства за допомогою діджиталізації

Джерело: сформовано автором на основі [1; 8; 9].

1. Провідні тренди діджитал-маркетингу в агросфері.

Провідні тренди діджитал-маркетингу в агросфері включають такі тенденції, як: зростання використання соціальних мереж для комунікації та просування продукції; розвиток мобільного маркетингу для ефективного функціонування аграрних підприємств та автоматизація маркетингових процесів й аналізу великих обсягів інформації.

Щодо сучасних трендів у цифровому маркетингу, то вони охоплюють широкий спектр стратегій, включаючи:

- Search Engine Marketing (SEO, SEA) — для оптимізації пошукової видимості;
- Social Media Marketing (SMO, SMA) — для ефективного взаємодії з аудиторією;
- Content Marketing — для створення цікавого та цінного контенту;
- Mobile Marketing — для досягнення клієнтів через мобільні пристрої;
- Email Marketing — для персоналізованого зв'язку з клієнтами;
- Web Site оптимізацію, Banner Advertising — для візуального привертання уваги;
- Affiliate Marketing — для партнерської співпраці [5].

2. Базові технології діджитал маркетингу в агросфері включають:

- створення та просування веб-сайту. Веб-сайт є основою маркетингової стратегії підприємства. Він повинен бути інформативним, сучасним та легкодоступним;
- соціальні мережі. Так, аграрне підприємство має бути присутнім у соціальних мережах, таких як: Facebook, Instagram, YouTube та LinkedIn;
- електронна пошта. Електронна пошта є ефективним способом комунікації аграрного підприємства з потенційними клієнтами;
- маркетинг контенту. Маркетинг контенту є одним із найефективніших способів просування аграрних підприємств. Він передбачає створення та поширення якісного контенту, такого як: спеціалізовані статті, відео та інфографіка.

3. Мета.

Мета у маркетинговій стратегії аграрного підприємства визначається конкретними цілями, які компанія ставить відповідно до головного напрямку розвитку. Ці цілі можуть включати збільшення усвідомленості бренду серед цільової аудиторії, підвищення обсягів продажу продукції, розширення ринкової частки, покращення взаємодії з клієнтами через соціальні мережі, а також удосконалення ефективності рекламних кампаній.

Разом з тим мета маркетингової стратегії повинна бути конкретною, вимірюваною і досяжною, щоб забезпечити чіткі орієнтири для діяльності підприємства. Визначення чіткої мети допомагає зорієнтувати зусилля працівників, спланувати дії та визначати успіх маркетингових ініціатив. Також це дозволить підприємству визначити своє місце на ринку та забезпечити стратегічну спрямованість своєї діяльності.

4. Вектори розвитку аграрного підприємства.

1. Технічна діджиталізація: Технічна діджиталізація в агросфері передбачає впровадження сучасних технологій та цифрових рішень для оптимізації виробничих процесів. Це може включати автоматизацію сільськогосподарської техніки, використання сенсорів для моніторингу умов вирощування, впровадження систем штучного інтелекту для прогнозування врожаїв та ефективного управління ресурсами.

2. Розширення та оновлення асортименту продукції: Розширення асортименту продукції означає додавання нових видів товарів або поліпшення існуючих. Це може бути досягнуте шляхом розробки нових сортів культур, вдосконалення технологій виробництва або введення нових продуктових ліній відповідно до змін попиту на ринку.

3. Упровадження інноваційних технологій: Інноваційні технології включають в себе застосування новаторських рішень для підвищення продуктивності та якості продукції. Це може включати в себе використання дронів для моніторингу полів, впровадження технологій точного землеробства, а також використання інтелектуальних систем управління аграрним підприємством.

4. Збільшення експорту продукції: Збільшення експорту продукції передбачає розширення географії збуту та виведення продукції на міжнародний ринок. Це може вимагати адаптації продукції до вимог інших країн, укладення міжнародних угод та вдосконалення логістичних систем для забезпечення ефективного експорту [10, с. 61].

Використовуючи цифрові технології та інструменти, підприємства отримують можливість ефективного моніторингу фітосанітарного стану ґрунтів та посівів, а також створення оптимального механізму використання матеріально-технічних, фінансових та трудових ресурсів. Безумовно, впровадження цих технологій дозволяє аграріям значно поліпшити якість вирощених культур і підвищити врожайність, що, в свою чергу, призводить до зростання прибутковості господарства. Крім того, цифрові рішення у сфері сільського господарства сприяють створенню екологічно чистих та стійких сис-

тем виробництва, зменшуючи руйнівний вплив сільськогосподарської діяльності на навколишнє середовище.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Враховуючи вищенаведене наголосимо на необхідності й перспективах застосування технологій та інструментів діджиталізації в агробізнесі. Завдяки інтеграції цифрових технологій та рішень у сільське господарство підприємства зможуть значно підвищити свою ефективність, конкурентоспроможність та стійкість на ринку.

З урахуванням кумулятивного впливу точних технологій, діджиталізація агрономічних інтенсивних технологій та методів органічного землеробства стає бажаною для інноваційного та технологічного розвитку агробізнесу.

Однак, процес цифровізації агробізнесу потребує додаткових фінансових вкладень для впровадження нововведень, подолання технічних та технологічних труднощів, пов'язаних із застосуванням цифрових рішень, а також необхідність в професійній підготовці кадрів для використання передових агротехнічних засобів. Також в цьому сенсі важливою буде підтримка з боку вітчизняного уряду і всіх зацікавлених учасників аграрного ринку. Перспективним напрямом подальших досліджень має стати вивчення шляхів вирішення зазначених викликів та ефективне управління їхнім впровадженням.

Література:

1. Марченко М. Діджиталізація процесів управління бізнес-діяльністю сільськогосподарських підприємств. Галицький економічний вісник. 2023. № 2 (81). С. 133—139 <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/41206> (дата звернення: 14.01.2024).
2. Лігоненко Л. Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-організаціях. Інтернаука. Економічні науки. 2018. 22 (62). С. 21—24.
3. Гуренко А. Напрями розвитку систем управління в умовах діджиталізації бізнесу в Україні. Економіка і суспільство. 2018. № 19. С. 739—745.
4. Дубина М., Козлянченко О. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі в розвитку сучасного суспільства. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2019. № 3 (19). С. 21—32.
5. Гавриленко М. М. Трансформація економічних систем під впливом цифровізації. Бізнес Інформ. 2019. № 12. С. 261—267. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-12-261-267> (дата звернення: 14.01.2024).
6. Клименко К. В. Діджиталізація як інноваційний розвиток підприємств: досвід України. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 4. Том 3. С. 13—18.
7. Лапін А. В., Грінчук І. О., Оленюк Д. О. Діджиталізація економіки в Україні: сучасний стан та перспективи. Ефективна економіка. 2022. № 7. URL: https://www.researchgate.net/publication/362275211_DIDZITALIZACIA_EKONOMIKI_V_UKRAINI_SUCASNIJ_STAN_TA_PERSPEKTIVI (дата звернення: 14.01.2024).
8. Варга В. П. Діджиталізація як один із чинників конкурентоспроможності підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/>

[ka.com.ua/pdf/8_2020/156.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2020/156.pdf). (дата звернення: 14.01.2024).

9. Лазоренко Т. Діджиталізація як основний фактор розвитку бізнесу. Збірник доповідей на міжнародній науково-практичній конференції "Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи". Випуск № 1. 2020. С. 50—51 URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201186> (дата звернення: 14.01.2024).

10. Раєвнева О. В., Аксьонова І. В., Бровко О. І. Порівняльний рейтинговий аналіз стану та тенденцій діджиталізації українського суспільства та економіки. Проблеми економіки. № 4 (50), 2021. С. 56—66.

References:

1. Marchenko, M. (2023), "Digitization of business management processes of agricultural enterprises", *Halyts'kyj ekonomichnyj visnyk*, vol. 2 (81), pp. 133—139. available at: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/41206> (Accessed 14 January 2024).
 2. Ligonenko, L. (2018), "Content and mechanism of digitalization strategy formation in business organizations", *Internauka. Ekonomichni nauky*, vol. 22 (62), pp. 21—24.
 3. Hurenko, A. (2018), "Directions for the development of management systems in the conditions of digitalization of business in Ukraine", *Ekonomika i suspil'stvo*, vol. 19, pp. 739—745.
 4. Dubyna, M. and Kozlianchenko, O. (2019) "Conceptual aspects of the study of the essence of digitization and its role in the development of modern society", *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, vol. 3 (19), pp. 21—32.
 5. Havrylenko, M. M. (2019), "Transformation of economic systems under the influence of digitalization", *Biznes Inform*, vol. 12, pp. 261—267. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-12-261-267>
 6. Klymenko, K. V. (2020), "Digitization as innovative development of enterprises: the experience of Ukraine", *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu*, vol. 4 (3), pp. 13—18.
 7. Lapin, A. V., Hrinchuk, I. O. and Olenyuk, D. O. (2022), "Digitalization of the economy in Ukraine: current state and prospects", *Efektivna ekonomika*, vol. 7. available at: http://www.researchgate.net/publication/362275211_DIDZITALIZACIA_EKONOMIKI_V_UKRAINI_SUCASNIJ_STAN_TA_PERSPEKTIVI (Accessed 14 January 2024).
 8. Varga, V. (2020), "Digitalization as one of the factors of enterprise competitiveness", *Efektivna ekonomika*, vol. 8, available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2020/156.pdf (Accessed 14 January 2024).
 9. Lazorenko, T. (2020), "Digitization as the main factor of business development", *Zbirka dopovidej na Mizhnarodnij ekonomichnij konferentsii [Business, innovation, management: problems and prospects]*, Kyiv, Ukraine, vol. 1, pp. 50—51, available at: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201186> (Accessed 14 January 2024).
 10. Raevneva, O. V., Aksyonova, I. V. and Brovko O. I. (2021), "Comparative rating analysis of the state and trends of digitization of Ukrainian society and economy", *Problemy ekonomiky*, vol. 4 (50), pp. 56—66.
- Стаття надійшла до редакції 16.01.2024 р.*