

УДК 631.1:004:005.334

С. М. Халатур,

д. е. н., професор, завідувач кафедри фінансів, банківської справи та страхування,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8331-3341>

С. С. Клименко,

аспірант кафедри менеджменту і права,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6314-8028>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.8.69

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСИ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

S. Khalatur,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Finance, Banking
and Insurance, Dnipro State Agrarian and Economics University, Dnipro

S. Klymenko,

Postgraduate Student of the Department of Management and Law,
Dnipro State Agrarian and Economics University, Dnipro

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESSES OF ANTI-CRISIS MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

У статті досліджено роль цифрових технологій в антикризовому управлінні сільськогосподарськими підприємствами в умовах сучасних викликів, таких як воєнні дії, економічна нестабільність і кліматичні зміни. Обґрунтовано, що цифровізація стає ключовим чинником підвищення стійкості, ефективності та адаптивності аграрного сектору. Розглянуто потенціал впровадження таких інструментів, як ERP-системи, хмарні сервіси, IoT, технології штучного інтелекту, блокчейну та аналізу великих даних. Проаналізовано сучасні наукові підходи до цифрової трансформації управлінських процесів, визначено етапи імплементації цифрових рішень та окреслено технічні, організаційні й фінансові аспекти їх застосування. Визначено основні переваги та виклики імплементації цифрових технологій в антикризове управління сільськогосподарських підприємств. Зроблено висновок, що інтеграція цифрових технологій у систему антикризового управління сприяє стратегічній стійкості та конкурентоспроможності аграрних підприємств у довгостроковій перспективі.

The article examines the current aspects of the introduction of digital technologies into the anti-crisis management system of agricultural enterprises. It is determined that the agrarian sector of Ukraine operates under constant pressure of external threats, in particular hostilities, economic instability, climatic changes, fluctuations in world markets and logistics problems, which requires the introduction of new, innovative approaches to managing production and financial processes. The expediency of using digital tools such as ERP systems, Internet of things (IoT), Big Data, cloud services, drone technologies and elements of artificial intelligence to ensure flexible response to crisis situations, increase the efficiency of management decisions, and adaptability of enterprises to enterprises, adaptability of enterprises, adaptability of enterprises, adaptability of enterprises, adaptability of enterprises, adaptability of enterprises, adaptability of enterprises, adaptability of enterprises, and enhancement of enterprises, and increasing the efficiency of enterprises and pre-agent. A critical review of modern scientific approaches to the digitalization of the agricultural sector has been carried out and the experience of implementing digital decisions in agribusiness was analyzed. The role of digital technologies in real time for monitoring, yield forecasting, risks management, reasonable management decision-making, accounting automation, cost reduction, increased energy efficiency, improvement of logistics and ensuring transparency of business processes are revealed. The main stages of

digital transformation of anti -crisis management are described, starting with the diagnosis of internal and external threats, assessing resource potential, choosing relevant digital tools, for staff training, forming digital culture and evaluating the effectiveness of innovations. Organizational, technical and financial aspects of digital decision implementation, including the need for updating IT infrastructure, integration of new platforms with current systems, development of security policies, formation of a legal framework, attracting investments and data protection, have been identified. The article provides recommendations for increasing the stability of agricultural enterprises with digital technologies, which will contribute to their sustainable development, competitiveness and effective functioning in the face of constant changes.

Ключові слова: цифрові технології, антикризове управління, аграрні підприємства, ефективність управління, стійкість.

Key words: digital technologies, anti-crisis management, agricultural enterprises, management efficiency, sustainability.

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

У сучасних умовах функціонування аграрного сектору зростає вплив дестабілізуючих чинників, серед яких провідне місце займають військові дії, економічна криза, зміни клімату та глобальні виклики продовольчої безпеки. Ці умови визначають необхідність пошуку нових підходів до управління аграрними підприємствами, зокрема в контексті підвищення їх стійкості та адаптивності до кризових ситуацій. Одним із перспективних напрямів є впровадження цифрових технологій у систему антикризового управління, що дозволяє оперативно реагувати на загрози, знижувати рівень ризиків і забезпечувати безперервність господарської діяльності.

Цифрові рішення, зокрема системи управління ресурсами (ERP), технології дистанційного моніторингу, хмарні сервіси, інструменти аналізу великих даних і штучного інтелекту, сприяють підвищенню ефективності управлінських процесів, забезпечують точність прогнозування та підтримують ухвалення обґрунтованих рішень в умовах невизначеності. Для аграрних підприємств, що функціонують в умовах високої ризикованості, цифровізація стає не лише інструментом модернізації, а й засобом виживання на ринку.

Враховуючи стратегічну роль сільського господарства в економіці України, а також необхідність забезпечення його сталого розвитку в умовах зростаючих загроз, дослідження

процесів цифрової трансформації антикризового управління набуває особливої актуальності. Це зумовлює потребу у формуванні науково обґрунтованих підходів до інтеграції цифрових технологій у управлінську практику аграрних підприємств.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз останніх досліджень та публікацій свідчить про зростаючу увагу науковців до впровадження цифрових технологій в антикризове управління сільськогосподарськими підприємствами. Ця тенденція обумовлена необхідністю підвищення ефективності та стійкості аграрного сектору в умовах сучасних викликів.

Зокрема, дослідження Єрмекової Ж. та співавторів демонструє, що інтеграція цифрових рішень дозволяє малим і середнім аграрним підприємствам знизити управлінські та виробничі витрати на 12%, підвищити врожайність на 15%, а також скоротити час на прийняття управлінських рішень на 20% [13]. Ці результати підкреслюють значний потенціал цифровізації для підвищення ефективності аграрного виробництва.

Нечаєва І.А. та Шитікова Л.В. акцентують увагу на важливості інновацій як інструменту антикризового управління сільськогосподарськими підприємствами, особливо в умовах воєнного стану. Вони обґрунтовують необхідність впровадження цифрових інструментів для подолання кризових ситуацій, виходу на нові ринки і створення нових каналів збуту [2].

Савчук О. розробляє концептуальні засади трансформації антикризового менеджменту інноваційного розвитку агропромислових підприємств в умовах цифровізації економіки. Автор підкреслює важливість інтеграції цифрових технологій у процеси управління для підвищення адаптивності та конкурентоспроможності підприємств [4].

Чернікова Н. та співавтори досліджують економічні та екологічні аспекти використання цифрових технологій в управлінні агрови-робництвом. Вони зазначають, що цифрові технології є важливим інструментом для підвищення ефективності та конкурентоспроможності аграрних підприємств, а також для досягнення високих екологічних результатів їхньої діяльності [6].

Сіренко Н. та співавтори аналізують вплив цифровізації на підвищення ефективності фінансових процесів в аграрному секторі в умовах воєнного стану. Вони акцентують увагу на основних технологіях, що сприяють розвитку фінансових процесів у сільському господарстві, таких як фінансові технології, штучний інтелект, блокчейн та хмарні технології [11].

Загалом, сучасні дослідження підтверджують, що впровадження цифрових технологій в антикризове управління сільськогосподарськими підприємствами сприяє підвищенню їхньої ефективності, стійкості та конкурентоспроможності в умовах сучасних викликів.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета статті - визначення ролі та можливостей цифрових технологій у підвищенні ефективності антикризового управління аграрними підприємствами, а також розроблення науково обґрунтованих рекомендацій щодо їх інтеграції в управлінські процеси з метою забезпечення стійкості та конкурентоспроможності аграрного сектору в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Антикризове управління є невід'ємною складовою стратегічного менеджменту підприємств, спрямованою на запобігання, виявлення та подолання кризових явищ, що можуть загрожувати їх стабільності та розвитку. У контексті сільськогосподарських підприємств антикризове управління набуває особливого значення через специфічні фактори, такі як залежність від погодних умов, коливання цін на сільськогосподарську продукцію і сезонність виробництва.

Антикризове управління передбачає комплекс заходів, спрямованих на виявлення та нейтралізацію потенційних загроз фінансовій та операційній стабільності підприємства. Основними етапами антикризового управління є:

- діагностика кризових явищ — аналіз фінансового стану, виявлення негативних тенденцій та факторів, що можуть призвести до кризи;

- розробка антикризової програми — визначення стратегічних напрямків і конкретних заходів для подолання кризових явищ, включаючи фінансові, організаційні та технологічні рішення;

- впровадження антикризових заходів — реалізація розроблених стратегій, моніторинг їх ефективності та коригування дій у разі необхідності.

Сільськогосподарські підприємства функціонують у специфічних умовах, які визначають особливості антикризового управління:

- висока залежність від природно-кліматичних умов. Невизначеність погодних факторів може значно впливати на обсяги та якість врожаю, що, у свою чергу, позначається на фінансових результатах підприємства;

- сезонність виробництва. Періодичність сільськогосподарських робіт вимагає гнучкого підходу до управління ресурсами та фінансами, щоб забезпечити стабільну діяльність протягом року;

- коливання ринкових цін. Зміни у попиту та пропозиції на сільськогосподарську продукцію можуть призводити до значних коливань цін, що впливає на доходи підприємства;

- високий рівень трудомісткості. Багато процесів у сільському господарстві є трудомісткими, що вимагає ефективного управління людськими ресурсами та впровадження технологічних інновацій для підвищення продуктивності.

Цифровізація стає ключовим фактором підвищення ефективності антикризового управління сільськогосподарськими підприємствами. Впровадження цифрових технологій дозволяє:

- покращити моніторинг та прогнозування — завдяки використанню систем точного землеробства, дронів та аерофотозйомки можна оперативно отримувати дані про стан посівів, виявляти проблемні ділянки та прогнозувати врожайність [6];

- оптимізувати управління ресурсами — використання Інтернету речей (IoT) дозволяє

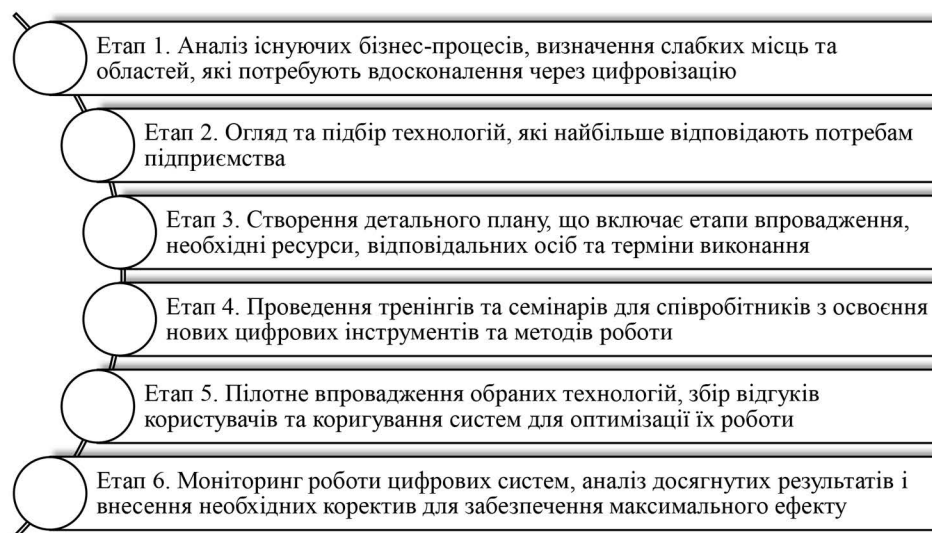


Рис. 1. Основні етапи імплементації цифрових технологій у процеси антикризового управління сільськогосподарських підприємств

Джерело: побудовано авторами на основі [2, 4, 13].

відстежувати використання води, добрив та інших ресурсів, що сприяє зниженню витрат та підвищенню екологічності виробництва;

— покращити прийняття рішень — аналітичні системи на основі великих даних (Big Data) забезпечують глибокий аналіз ринкових тенденцій, кліматичних умов та інших факторів, що дозволяє приймати обґрунтовані управлінські рішення;

— забезпечити прозорість та підзвітність — впровадження блокчейн-технологій може забезпечити прозорість ланцюгів постачання та фінансових транзакцій, що підвищує довіру споживачів і партнерів.

Таким чином, антикризове управління сільськогосподарськими підприємствами вимагає комплексного підходу, який поєднує традиційні методи із сучасними цифровими технологіями для забезпечення стабільності та розвитку в умовах постійних викликів та змін.

Наразі цифрові технології демонструють значний потенціал у підвищенні стійкості та ефективності аграрних підприємств. Використання хмарних обчислень, штучного інтелекту та інших цифрових рішень сприяє оптимізації бізнес-процесів, покращенню управління ресурсами та забезпеченню безперервності діяльності навіть в умовах кризи. Наприклад, компанія Kernel, провідний виробник та експортер соняшникової олії в Україні, успішно впровадила хмарні технології для забезпечення віддаленої роботи та захисту даних під час військових дій [5].

Впровадження цифрових технологій у процеси антикризового управління сільськогосподарських підприємств є стратегічно важливим

кроком для підвищення їх стійкості та адаптивності до змінюваних умов ринку та зовнішніх викликів. Цей процес включає кілька ключових етапів, кожен з яких вимагає ретельного планування та ресурсного забезпечення (рис. 1).

Першим етапом є оцінка поточного стану та потреб підприємства. Це передбачає аналіз існуючих бізнес-процесів, визначення слабких місць та областей, які потребують вдосконалення через цифровізацію. Наступним кроком є вибір відповідних цифрових інструментів. Проводиться огляд та підбір технологій, які найбільше відповідають потребам підприємства, зокрема систем точного землеробства, IoT-датчиків, аналітичних платформ тощо. Після цього розробляється план впровадження. Створюється детальний план, що включає етапи впровадження, необхідні ресурси, відповідальних осіб і терміни виконання. Важливим етапом є навчання персоналу. Проводяться тренінги і семінари для співробітників з освоєння нових цифрових інструментів і методів роботи. Після навчання здійснюється тестування та адаптація систем. Пілотне впровадження обраних технологій дозволяє збирати відгуки користувачів і коригувати системи для оптимізації їх роботи. Завершальним етапом є моніторинг та оцінка ефективності. Постійно відстежується робота цифрових систем, аналізуються досягнуті результати та вносяться необхідні корективи для забезпечення максимального ефекту.

Адаптація цифрових інструментів до специфіки аграрного сектору вимагає індивідуалізації рішень. Цифрові інструменти налаштовуються з урахуванням специфічних потреб

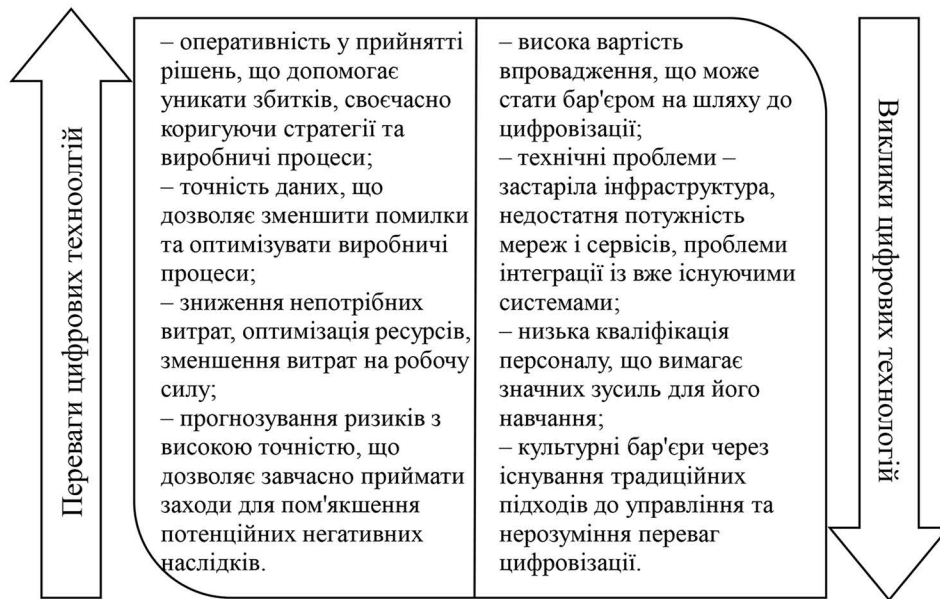


Рис. 2. Переваги та виклики імплементації цифрових технологій в антикризове управління сільськогосподарських підприємств

Джерело: побудовано авторами на основі [9, 11, 12].

підприємства, типу вирощування культур та особливостей земель. Інтеграція з існуючими системами є наступним кроком, що забезпечує сумісність нових технологій з вже використовуваними програмними продуктами та обладнанням для безперебійного обміну даними. Гнучкість та масштабованість обраних рішень дозволяють адаптуватися до змін у бізнес-процесах та легко масштабуватися відповідно до зростання підприємства.

Впровадження цифрових технологій в антикризове управління також вимагає врахування технічних, організаційних та фінансових аспектів. Технічні аспекти включають оцінку та оновлення інфраструктури, такої як сервери, мережі, датчики, для підтримки нових цифрових рішень, а також впровадження заходів з безпеки даних для захисту інформації від несанкціонованого доступу та втрат. Організаційні аспекти передбачають розробку політик і процедур для ефективного впровадження змін у робочі процеси, а також сприяння співпраці між різними підрозділами підприємства для забезпечення успішної інтеграції технологій. Фінансові аспекти включають розрахунок необхідних інвестицій у цифровізацію, планування бюджету на кожен етап впровадження та аналіз очікуваних економічних вигод від впровадження технологій для оцінки ефективності інвестицій [10].

Ефективна імплементація цифрових технологій у процеси антикризового управління вимагає комплексного підходу, який поєднує технічні інновації з організаційними змінами та

фінансовим плануванням. Такий підхід дозволяє сільськогосподарським підприємствам не лише підвищити свою стійкість до кризових явищ, але й забезпечити сталий розвиток у довгостроковій перспективі.

Імплементація цифрових технологій в антикризове управління агропідприємств надає численні переваги, що сприяють підвищенню ефективності та стійкості бізнесу в умовах кризових явищ (рис. 2).

Однією з основних переваг є оперативність у прийнятті управлінських рішень. Цифрові технології дозволяють здійснювати моніторинг ситуації в реальному часі, що дає можливість швидко реагувати на зміни зовнішніх факторів, таких як погодні умови, коливання цін на ринку чи зміни в попиті на продукцію. Завдяки цьому підприємства можуть уникати значних збитків, своєчасно коригуючи стратегії та виробничі процеси.

Цифровізація дозволяє також досягти точності даних, що є важливим аспектом у прийнятті рішень. Використання великих даних (Big Data), аналітичних платформ і систем точного землеробства дозволяє фермерам та управлінцям отримувати детальну, надійну та актуальну інформацію про стан посівів, витрати на ресурси та інші критичні фактори. Це дозволяє не лише зменшити помилки, але й оптимізувати виробничі процеси.

Однією з важливих переваг є зниження витрат. Цифрові інструменти допомагають знижувати непотрібні витрати, оптимізувати використання ресурсів (води, палива, добрив) та змен-

Таблиця 1. Цифрові рішення та результати їх впровадження у діяльність аграрних господарств

Назва підприємства	Цифрове рішення	Характеристика заходів	Досягнутий результат
Агрохолдинг ТАС Агро	автоматизація виробничих процесів	впровадження диспетчерського центру для контролю за пересуванням техніки та виконанням польових робіт (онлайн-контроль виконання плану польових робіт, забезпечення збереження продукції під час транспортування, перевірка рахунків за виконані роботи)	економія палива до 17%, що еквівалентно зниженню витрат на 10 млн грн за маркетинговий рік
AgroGloryTime	впровадження блокчейн-технологій для прозорості	застосування блокчейн для відстеження всього циклу виробництва – від вирощування культур до доставки споживачам	прозорість та ефективність, що підвищує довіру споживачів та інвесторів, сприяє екологічній і соціальній відповідальності бізнесу
Агропромисловий холдинг «Астарта-Київ» (IT-компанія AgriChain)	розробка комплексного програмного продукту	оптимізує управління земельними ресурсами, технікою та іншими активами	мінімізація витрат і підвищення ефективності виробництва через інтеграцію та автоматизацію процесів
Агрохолдинги: Mriya Agro Holding, HarvEast, AgroGeneration	використання безпілотних літальних апаратів	застосовують БПЛА для моніторингу стану полів (захворювання рослин, дефіцит вологи тощо)	оперативне виявлення проблеми, що сприяє швидкому реагуванню та прийняттю управлінських рішень

Джерело: опрацьовано за даними [1, 3, 7, 8].

шувати витрати на робочу силу. Автоматизовані системи допомагають виконувати багато завдань без залучення великої кількості працівників, що дозволяє значно скоротити витрати на управлінський персонал і технічне обслуговування.

Завдяки потужним аналітичним інструментам цифрові технології дають змогу прогнозувати ризики з високою точністю. Використовуючи дані про погодні умови, ринкові тенденції та стан посівів, системи штучного інтелекту можуть передбачити можливі негативні ситуації, такі як посухи, хвороби рослин або падіння цін на продукцію. Це дозволяє підприємствам завчасно приймати заходи для пом'якшення потенційних негативних наслідків.

Попри численні переваги, впровадження цифрових технологій в антикризове управління сільськогосподарських підприємств стикається з рядом серйозних викликів (рис. 2).

Одним із основних викликів є висока вартість впровадження. Для малого та середнього бізнесу ці витрати можуть бути значними, оскільки цифрові технології потребують не тільки купівлі спеціалізованого обладнання та програмного забезпечення, але й значних витрат на налаштування, навчання персоналу та подальшу підтримку систем. Для деяких аг-

раріїв це може стати бар'єром на шляху до цифровізації, особливо в умовах економічної нестабільності.

Іншим серйозним викликом є технічні проблеми. Впровадження нових технологій може бути ускладнене наявністю застарілої інфраструктури, недостатньою потужністю мереж і сервісів, а також проблемами з інтеграцією нових рішень із вже існуючими системами. Крім того, не всі аграрні підприємства мають доступ до сучасних технологічних рішень через обмеження в інфраструктурі.

Однією з проблем, яка виникає під час впровадження цифрових технологій, є низька кваліфікація персоналу. Багато сільськогосподарських підприємств стикаються з недостатнім рівнем технічної підготовки своїх працівників для ефективного використання нових цифрових інструментів. Це вимагає значних зусиль для навчання персоналу, що, у свою чергу, може призвести до затримок у процесах впровадження та адаптації.

Також варто зазначити культурні бар'єри, які можуть виникнути в процесі переходу на цифрові технології. У багатьох підприємствах існує традиційний підхід до управління, і працівники можуть бути не готові прийняти нові методи роботи або не розуміють переваг циф-

ровізації. Це може призвести до опору змінам і, відповідно, уповільнити процес цифрової трансформації.

Таким чином, впровадження цифрових технологій в антикризове управління має значний потенціал для підвищення ефективності сільськогосподарських підприємств, але для повного використання цих переваг необхідно подолати численні виклики, зокрема фінансові, технічні та організаційні бар'єри.

Імплементация цифрових технологій у сільському господарстві стає ключовим фактором підвищення ефективності та стійкості підприємств, особливо в умовах кризового управління. Це підтверджують і практичний досвід застосування цифрових рішень на конкретних аграрних підприємствах (табл. 1).

Наведені у таблиці 1 приклади демонструють значні покращення в управлінні аграрними підприємствами завдяки цифровим технологіям. Зокрема, спостерігаються:

- покращення управлінських процесів — автоматизація дозволяє швидко реагувати на зміни та приймати обґрунтовані рішення;

- зниження витрат — оптимізація використання ресурсів та енергії призводить до економії коштів;

- підвищення прозорості — відстеження всіх етапів виробництва та постачання зміцнює довіру споживачів та партнерів;

- покращення якості продукції — оперативний моніторинг стану посівів та швидке реагування на проблеми забезпечують високі показники врожайності та якості.

Отже, впровадження цифрових технологій у сільському господарстві є ефективним інструментом антикризового управління, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності та стійкості підприємств.

Цифрові технології, що активно впроваджуються в аграрний сектор, відкривають нові можливості для підвищення стійкості сільськогосподарських підприємств до кризових явищ. У майбутньому очікується подальший розвиток та вдосконалення існуючих цифрових рішень, що дозволить ще більш ефективно справлятися з викликами, які стоять перед аграрним бізнесом. У цьому контексті важливими напрямками є інновації в галузі автоматизації, штучного інтелекту, великих даних та інтеграції нових технологій у процеси антикризового управління.

Перспективи розвитку блокчейн-технологій також становлять великий інтерес для аграрного сектора. Блокчейн може допомогти забезпечити прозорість у ланцюгах поставок

сільськогосподарської продукції, що, у свою чергу, дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з фальсифікацією продукції або несанкціонованими змінами у ланцюгу постачання. Завдяки таким технологіям підвищується довіра з боку споживачів і партнерів, а також зменшується ризик кризових ситуацій, пов'язаних із запізненнями чи проблемами в поставках.

Одним із найбільших викликів у перспективі є забезпечення сумісності нових технологій із вже існуючими інфраструктурами сільськогосподарських підприємств. Для цього потрібно розробляти інтегровані рішення, які зможуть поєднувати новітні цифрові інструменти з традиційними методами управління, забезпечуючи безперервність бізнес-процесів і зниження ризиків у разі переходу на нові технології.

У зв'язку з цим, важливим є також підвищення кваліфікації та підготовка кадрів. Впровадження складних цифрових технологій потребує висококваліфікованих спеціалістів, здатних ефективно використовувати нові інструменти та працювати з великими обсягами даних. З цією метою необхідно активно розвивати освітні програми та тренінги для аграріїв, що дозволить їм швидше адаптуватися до нових реалій і забезпечити ефективне використання цифрових рішень.

Таким чином, перспективи розвитку цифрових технологій у процесах антикризового управління сільськогосподарських підприємств є надзвичайно обнадійливими. Вони відкривають нові горизонти для підвищення стійкості підприємств до кризових явищ, зменшення витрат і покращення якості продукції. З огляду на швидкий розвиток технологій, аграрний сектор має всі шанси стати одним із найбільш інноваційних і конкурентоспроможних секторів економіки в найближчі роки.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

В результаті дослідження впровадження цифрових технологій в антикризове управління сільськогосподарських підприємств було виявлено кілька ключових аспектів.

По-перше, цифровізація значно підвищує ефективність управлінських процесів. Використання таких інструментів, як системи управління фермами, інструменти збору даних і технології підтримки прийняття рішень, дозволяє аграрним підприємствам оперативно реагувати на зміни та приймати обґрунтовані рішення.

По-друге, цифрові технології сприяють покращенню економічної безпеки підприємств.

Вони допомагають у моніторингу витрат, оптимізації ресурсів і підвищенні фінансової стабільності, що є критично важливим у періоди економічної нестабільності.

По-третє, існують виклики, пов'язані з впровадженням цифрових технологій. Серед них недостатня готовність технічної інфраструктури, потреба в адаптації освітніх програм для підготовки кваліфікованих кадрів та потенційні ризики, пов'язані з кібербезпекою.

Перспективи розвитку цифрових інструментів у сфері аграрного управління виглядають обнадійливо. Подальше впровадження Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (AI) та великих даних (Big Data) обіцяє значно покращити процеси прийняття рішень, управління ресурсами та стійкість підприємств до кризових явищ.

У підсумку, імплементація цифрових технологій є необхідною умовою для підвищення конкурентоспроможності та стійкості сільськогосподарських підприємств. Однак для досягнення максимального ефекту важливо комплексно підходити до вирішення супутніх викликів, забезпечуючи належну технічну підтримку та підготовку кадрів.

Література:

1. Милорадович В. Майбутнє за інноваціями. Як IT-технології заощадили ТАС Агро мільйони гривень. URL: https://tasagro.com/media-about-us/majbutnye-za-innovatsiyamyak-it-tehnologiyi-zaoshhadyly-tas-agromiljony-gryven/?utm_source (дата звернення 20.03.2025).
2. Нечаєва І.А., Шитікова Л.В. Інновації як інструмент антикризового управління підприємством. Вісник Херсонського національного технічного університету. 2022. № 4. С. 97—106.
3. Новгородкіна Д. Стійкий розвиток агробізнесу в Україні через цифрові інновації компанії AgroGloryTime. URL: https://agroportal.ua/blogs/stiykiy-rozvitok-agrobiznesu-v-ukrajini-cherez-cifrovi-innovaciji-kompaniji-agroglorytime?utm_source (дата звернення 20.03.2025).
4. Савчук О. Концептуальні засади антикризового менеджменту інноваційного розвитку агропромислових підприємств в умовах цифровізації економіки. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2021. № 3. С. 17—23.
5. Федорова Х. Історія агрокомпанії Kernel. Як виробник олії № 1 в Україні мігрує у хмару Azure. Kyivstar Business Hub. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/istoriya-agrokompaniyi-kernel-yak-vyrobnyk-oliyi-1-v-ukrayini-migruye-u-hmaru-azure> (дата звернення 28.03.2025).
6. Чернікова Н., Сацюк Ю., Халія В., Лелюх Р. Цифрові технології в управлінні агро-виробництвом: економічні та екологічні аспекти. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2024. Т. 336, № 6. С. 144—148.
7. Як молода IT-компанія забезпечує аграріїв сучасними діджитал-інструментами. Платформа AgriChain. URL: https://agrichain.com.ua/ua-czyfrovizacziya-agrosetora-v-diyi-shho-pidvyshhuye-efektyvnist-ta-prybutkovist/?utm_source (дата звернення 20.03.2025).
8. DRON UA. Група компаній. URL: <https://drone.ua/> (дата звернення 20.03.2025).
9. Khalatur, S., Kachula, S., Oleksiuk, V., Kravchenko, M. and Klymenko, S. (2023), Anticrisis management as a basis for the formation of a financial mechanism for the sustainable development of agricultural business. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, no. 5 (52), pp. 341—356. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.5.52.2023.4169>.
10. Khalatur, S., Velychko, O., Oleksiuk, V., Kravchenko, M. and Karamushka, D. (2023), Financial security as a component of ensuring innovative development of agricultural production. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, vol. 3 (50), pp. 341—356. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.3.50.2023.4050>.
11. Sirenko, N., Melnyk, O., Bodnar, O., Mikuliak, K. and Spivak, V. (2025), Digitalisation of financial activities of the agricultural sector under martial law. *Ekonomika APK*, 32 (1), 70—81.
12. Vinichenko, I.I., Honcharenko, O.V., Khalatur, S.M., Sitkovska, A.O., Prus, Y.O. and Korchahina, V.H. (2020), Innovation investment platform of complex ensuring the economic security of enterprises of agrarian industry. *Rivista di Studi sulla Sostenibilita*, vol. (2), pp. 63—79. DOI: <https://doi.org/10.3280/RISS2020-002-S1006>.
13. Yermekova, Zh., Romanenko, S., Zhani-bekova, G., Aitzhanova, B. and Apakhayev, N. (2024), Integration of digital technologies to improve the efficiency of small and medium-sized agricultural enterprises. *Scientific Horizons*, vol. 27(12), pp. 142—152.
14. Zhylenko, K.M., Khalatur, S.M., Pavlenko, O.P. and Pavlenko, O.S. (2022), Formation of macroeconomic indicators under the influence of MICE-tourism. *Academy review*, vol. 2 (57), pp. 249—266. DOI: <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-2-57-19>.

References:

1. Myloradovych, V. (2021), "The future lies in innovation. How IT technologies saved TAS Agro millions of hryvnias", available at: https://ta-sagro.com/media-about-us/majbutnye-zainnovatsiyamy-yak-it-tehnologiyi-zaoshhadylytas-agro-miljony-gryven/?utm_source (Accessed 20 March 2025).
2. Nechaieva, I.A. and Shytikova, L.V. (2022), "Innovation as a tool for anti-crisis management of an enterprise", *Visnyk of Kherson National technical university*, vol. 4, pp. 97—106.
3. Novhorodkina, D. (2025), "Sustainable development of agribusiness in Ukraine through digital innovations of AgroGloryTime", available at: https://agroportal.ua/blogs/stiykiy-rozvitok-agrobiznesu-v-ukrajini-cherez-cifrovi-innovacijikompaniji-agroglorytime?utm_source (Accessed 20 March 2025).
4. Savchuk, O. (2021), "Conceptual principles of anti-crisis management of innovative development of agro-industrial enterprises in the context of digitalization of the economy", *Visnik Sums'kogo nacional'nogo agrarnogo universitetu*, vol. 3, pp. 17—23.
5. Fedorova, Kh. (2022), "The history of the agricultural company Kernel. How the No. 1 oil producer in Ukraine migrates to the Azure cloud", *Kyivstar Business Hub*, available at: <https://hub.kyivstar.ua/articles/istoriya-agrokompaniyi-kernel-yak-vyrobnyk-oliyi-1-v-ukrajini-migruye-u-hmaru-azure> (Accessed 28 March 2025).
6. Chernikova, N., Satsiuk, Yu., Khaliava, V. and Leliukh, R. (2024), "Digital technologies in agricultural production management: economic and environmental aspects", *Herald of Khmelnytskyi national university. Economic sciences*, vol. 3, pp. 144—148.
7. AgriChain platform (2024), "How a young IT company provides farmers with modern digital tools", available at: https://agrichain.com.ua/ua-czyfrovizacziya-agrosektora-v-diyi-shho-pidvyshhuye-efektyvnist-ta-prybutkovist/?utm_source (Accessed 20 March 2025).
8. DRON UA A group of companies (2025), available at: <https://drone.ua/> (Accessed 20 March 2025).
9. Khalatur, S., Kachula, S., Oleksiuk, V., Kravchenko, M. and Klymenko, S. (2023), "Anti-crisis management as a basis for the formation of a financial mechanism for the sustainable development of agricultural business", *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, vol. 5 (52), pp. 341—356, DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.5.52.2023.4169>.
10. Khalatur, S., Velychko, O., Oleksiuk, V., Kravchenko, M. and Karamushka, D. (2023), "Financial security as a component of ensuring innovative development of agricultural production", *Financial and credit activity problems of theory and practice*, vol. 3 (50), pp. 341—356, DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.3.50.2023.4050>.
11. Sirenko, N., Melnyk, O., Bodnar, O., Mikuliak, K. and Spivak, V. (2025), "Digitalisation of financial activities of the agricultural sector under martial law", *Ekonomika APK*, vol. 32 (1), pp. 70—81.
12. Vinichenko, I.I., Honcharenko, O.V., Khalatur, S.M., Sitkovska, A.O., Prus, Y.O. and Korchahina, V.H. (2020), "Innovation investment platform of complex ensuring the economic security of enterprises of agrarian industry", *Rivista di Studi sulla Sostenibilita*, vol. (2), pp. 63—79, DOI: <https://doi.org/10.3280/RISS2020-002-S1006>.
13. Yermekova, Zh., Romanenko, S., Zhanibekova, G., Aitzhanova, B. and Apakhayev, N. (2024), "Integration of digital technologies to improve the efficiency of small and medium-sized agricultural enterprises", *Scientific Horizons*, vol. 27 (12), pp. 142—152.
14. Zhylenko, K.M., Khalatur, S.M., Pavlenko, O.P. and Pavlenko, O.S. (2022), "Formation of macroeconomic indicators under the influence of MICE-tourism", *Academy review*, vol. 2 (57), pp. 249—266, DOI: <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-2-57-19>.

Стаття надійшла до редакції 09.04.225 р.

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б») Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

 viber: +38 050 3820663