

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

В. В. ПОБЕРЕЖЕЦЬ, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії)

В. О. ПІЛЬНИК, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії)

В. Р. КОКАЗЕЙ, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії)

Уманський національний університет

У статті розкрито суть організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств. Сформульовано мету та систематизовано завдання механізму за п'ятьма функціональними напрямками. Детально охарактеризовано організаційну, економічну, логістичну, комунікаційну та інституційну складові механізму в розрізі ключових цифрових інструментів. Запропоновано поетапну модель впровадження та визначено очікувані результати цифрової трансформації за економічним, виробничо-технологічним, логістичним, комунікаційним та стратегічним вимірами. Розроблено концептуальну схему організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств. Окреслено очікувані результати від впровадження запропонованого механізму.

Ключові слова: організаційно-економічний механізм, цифрова трансформація, бізнес-процеси, сільськогосподарські підприємства, інформаційні технології, комунікаційна діяльність, логістична діяльність.

Вступ. Аграрний сектор України є одним із ключових секторів національної економіки, що формує значну частку виробництва валового продукту і забезпечує продовольчу безпеку держави. Водночас, вітчизняні сільськогосподарські підприємства функціонують в умовах посиленої конкуренції на внутрішньому та міжнародних ринках, зростаючих вимог до якості й прозорості ланцюгів поставок агропродовольчої продукції та потреби адаптації до вимог ринку ЄС в умовах поглиблення євроінтеграції. За цих обставин цифрова трансформація бізнес-процесів виступає не лише технологічним оновленням, а й стратегічним інструментом підвищення ефективності господарської діяльності.

Незважаючи на зростаючий науковий інтерес до проблематики цифровізації аграрного сектору, питання формування цілісного організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств залишається недостатньо опрацьованим. Більшість наявних

досліджень зосереджена або на окремих цифрових технологіях, або на вузьких аспектах їх застосування, не розкриваючи комплексної природи механізму трансформації. Це обумовлює актуальність дослідження та вимагає системного підходу до вивчення означеної проблематики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику цифрової трансформації бізнес-діяльності досліджували як зарубіжні, так і вітчизняні науковці. А. Гольдфарб та К. Такер [1] систематизували економічні властивості цифрових технологій, виділивши п'ять ключових ефектів їх впровадження: зниження витрат на пошук інформації, відтворення даних, транспортних і трансакційних витрат, а також витрат перевірки контрагентів. Х. Лі та ін. [2] провели комплексний аналіз Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (ШІ), блокчейну, хмарних обчислень та великих даних, розкривши поняття «синергетичної цифрової екосистеми» та обґрунтувавши перехід від реактивного до проактивного управління виробничими процесами. Л. Ся та ін. [3] систематизували бар'єри цифрової трансформації для підприємств із традиційними операційними моделями та обґрунтували потребу формування цілісних організаційно-економічних механізмів адаптації. Т. Марінг та ін. [4] дослідили прикладні аспекти цифровізації аграрного сектору, встановивши, що системи точного землеробства скорочують витрати на добрива та засоби захисту рослин на 15–25 % при одночасному зростанні врожайності.

Серед вітчизняних науковців О. Гуменна [5] систематизувала інструменти цифрового маркетингу (контент-маркетинг, SMM, e-mail маркетинг, SEO) та обґрунтувала їхні переваги перед традиційними каналами. І. Гуца [6] дослідив можливості використання великих даних для сегментації ринку та прогнозування попиту на сільськогосподарську продукцію. С. Кобернюк та В. Карпенко [7] виявили, що більшість вітчизняних аграрних підприємств перебуває на початковому рівні цифрової зрілості та не мають інтегрованої цифрової стратегії. Р. Л. Лупак [8] обґрунтував, що недосконалість нормативно-правової бази електронного документообігу та захисту даних є ключовим чинником, що стримує цифровізацію аграрних підприємств. Л. І. Крачок та ін. [9] систематизували характеристики ключових цифрових технологій та їхні застосування у комунікаційній діяльності аграрних підприємств, визначили вигоди та виклики цифровізації.

Узагальнюючи огляд, можна констатувати, що наявні дослідження охоплюють економічні закономірності, технологічні засади, маркетингово-комунікаційні інструменти та інституційне забезпечення цифровізації. Разом із тим системний підхід до формування цілісного організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств залишається недостатньо опрацьованим, що визначає наукову новизну та актуальність статті.

Мета статті – розкрити сутність, структуру та функціональний зміст організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств: сформулювати його мету та завдання, охарактеризувати складові, технологічну базу, поетапну модель впровадження та очікувані результати.

Методика дослідження. Методологічну основу дослідження становить системний підхід, що дозволяє розглядати організаційно-економічний механізм цифрової трансформації як цілісну сукупність взаємопов'язаних складових. У процесі дослідження застосовано методи аналізу та синтезу – для опрацювання наукових джерел і формування авторського визначення механізму; структурно-функціональний – для характеристики його складових та інструментального змісту; порівняльного аналізу – для зіставлення традиційних і цифрових підходів до організації бізнес-процесів; графічного моделювання – для розробки концептуальної схеми механізму. Інформаційною базою слугували наукові публікації вітчизняних та зарубіжних учених із проблематики цифрової економіки й цифровізації аграрного сектору.

Результати дослідження. Цифрова трансформація сьогодні є не лише глобальною технологічною тенденцією, а й об'єктивною потребою для сільськогосподарських підприємств, що прагнуть зберегти конкурентні позиції на внутрішньому та зовнішньому аграрних ринках. В умовах зростаючих вимог до якості, прозорості ланцюгів поставок і швидкості прийняття управлінських рішень традиційні підходи до організації бізнес-процесів поступово втрачають свою ефективність. Тому актуальним є формування цілісного організаційно-економічного механізму, який би не лише визначав перелік цифрових інструментів, а й встановлював логіку їх інтеграції у виробничу, управлінську, логістичну та комунікаційну діяльність аграрного підприємства.

В цілому організаційно-економічний механізм цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств можна розглядати як цілісну сукупність взаємопов'язаних організаційних форм, економічних методів, управлінських інструментів і цифрових технологій, що у взаємодії забезпечують системну зміну способу функціонування підприємства з метою підвищення його ефективності та конкурентоспроможності на аграрному ринку. Його метою є підвищення операційної ефективності, прозорості господарської діяльності та конкурентоспроможності сільськогосподарського підприємства шляхом системного впровадження цифрових технологій у всі ключові бізнес-процеси.

Важливо розуміти, що організаційно-економічний механізм цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств не зводиться лише до впровадження окремих ІТ-рішень. Він передбачає комплексну реорганізацію способу функціонування підприємства, яка охоплює технологічний, організаційний, економічний, логістичний, комунікаційний та інституційний виміри. Таке системне розуміння трансформації є принциповим для досягнення синергетичного ефекту від цифровізації [1, 2].

Виходячи з визначеної мети, пропонуємо систематизувати ключові завдання організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств (табл. 1). Ці завдання реалізуються у взаємозв'язку та утворюють цілісну систему, спрямовану на перебудову підприємства як цифрової організації. При цьому виконання кожного завдання спирається на відповідну складову механізму.

Табл. 1. Завдання організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств

Завдання	Зміст завдання	Ключові цифрові інструменти
Цифровізація виробничих процесів	Автоматизація агротехнічних операцій, точне землеробство, моніторинг стану посівів і ґрунтів.	IoT-датчики, GPS-технології, дрони, системи точного землеробства.
Трансформація управлінських процесів	Цифровізація прийняття рішень, автоматизація планування і контролю, інтеграція інформаційних потоків.	ERP (Enterprise Resource Planning)-системи, аналітика великих даних, алгоритми ШІ та машинного навчання.
Оптимізація логістики та ланцюгів поставок	Управління транспортуванням і складуванням, забезпечення прозорості руху продукції.	Блокчейн, IoT-трекінг, цифрові логістичні платформи.
Трансформація комунікацій зі стейкхолдерами	Персоналізація взаємодії з клієнтами, партнерами, постачальниками та регуляторними органами.	CRM (Customer Relationship Management)-системи, ШІ-чат-боти, цифровий маркетинг, електронний документообіг.
Формування цифрових компетентностей	Підвищення рівня цифрової грамотності персоналу, розбудова цифрової культури підприємства.	e-Learning платформи, корпоративні цифрові навчальні системи.

Примітка. Сформовано авторами.

На наш погляд, організаційно-економічний механізм цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств має охоплювати п'ять взаємопов'язаних складових, кожна з яких зазнає принципових змін під впливом цифрових технологій (табл. 2). Організаційна складова є основою організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств, оскільки без трансформації структури управління та бізнес-процесів жодна цифрова технологія не дозволить досягти стійкого ефекту. Впровадження ERP-систем (наприклад, SAP Agro, Microsoft Dynamics) забезпечує інтеграцію планування, виробництва, збуту та фінансів в єдиному інформаційному просторі. CRM-системи автоматизують управління відносинами з клієнтами та партнерами. Перехід на електронний документообіг суттєво скорочує адміністративні витрати та час погодження рішень [5, 7].

Економічна складова трансформується завдяки технологіям великих даних та ШІ. Аналіз великих масивів даних дозволяє переходити від традиційного ретроспективного обліку до прогностичної аналітики: прогнозування врожайності і цін, оцінка ринкової кон'юнктури у режимі реального часу, динамічне ціноутворення залежно від попиту та пропозиції. Це принципово змінює економічний механізм прийняття рішень від інтуїтивного до аналітично обґрунтованого [1, 3].

Табл. 2. Складові організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств

Складова	Зміст та інструменти в умовах цифрової трансформації
Організаційна	Впровадження ERP/CRM-систем, автоматизація виробничих і управлінських процесів, налагодження електронного документообігу, дистанційне управління підрозділами.
Економічна	Аналітика великих даних для моніторингу витрат і доходів, динамічне ціноутворення на основі ринкових сигналів, цифровий бухгалтерський облік та фінансова звітність, оцінка ефективності бізнес-процесів у режимі реального часу.
Логістична	IoT-трекінг вантажів і техніки, простеження руху продукції «від поля до столу» за допомогою блокчейн-технологій, цифрові платформи управління ланцюгами поставок, автоматизоване складування та маршрутизація.
Комунікаційна	ШІ-персоналізація комунікацій з клієнтами та партнерами, чат-боти та віртуальні асистенти, цифровий маркетинг у соціальних мережах, система управління відносинами з клієнтами (CRM).
Інституційна	Смарт-контракти на базі блокчейн-технологій, електронна цифрова ідентифікація суб'єктів господарювання, цифрові стандарти якості та сертифікація, нормативно-правова база електронної комерції.

Примітка. Сформовано авторами на основі [2, 5, 9].

Логістична складова є однією з тих, що зазнають найбільших перетворених під впливом цифровізації. Впровадження IoT-трекінгу вантажів і техніки забезпечує повну простежуваність логістичного ланцюга в реальному часі. Блокчейн-технологія уможливує формування незмінного, прозорого запису про рух продукції від поля до кінцевого споживача («від поля до столу»), що є критичним для виходу на ринки з жорсткими вимогами до безпеки харчової продукції [9]. Цифрові платформи управління ланцюгами поставок автоматизують планування маршрутів, управління складськими запасами та оптимізацію транспортних витрат [4].

Комунікаційна складова трансформується шляхом впровадження інтелектуальних систем взаємодії з усіма категоріями стейкхолдерів. ШІ-чат-боти та віртуальні асистенти забезпечують цілодобову обробку запитів клієнтів і партнерів, тоді як алгоритми машинного навчання аналізують поведінку споживачів і персоналізують комунікаційні повідомлення. Цифровий маркетинг у соціальних мережах відкриває нові канали збуту агропродовольчої продукції, зокрема для прямих продажів кінцевим споживачам [6].

Інституційна складова забезпечує правову та нормативну основу цифрових взаємодій. Смарт-контракти на базі блокчейну автоматично виконують умови угод між виробниками, постачальниками і покупцями без потреби у посередниках, що знижує трансакційні витрати та ризики невиконання зобов'язань. Електронна

ідентифікація суб'єктів господарювання спрощує доступ до державних реєстрів, платформ електронних торгів та систем верифікації [8].

На рис. 1 представлено концептуальну схему, яка відображає структуру та логіку функціонування організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств.

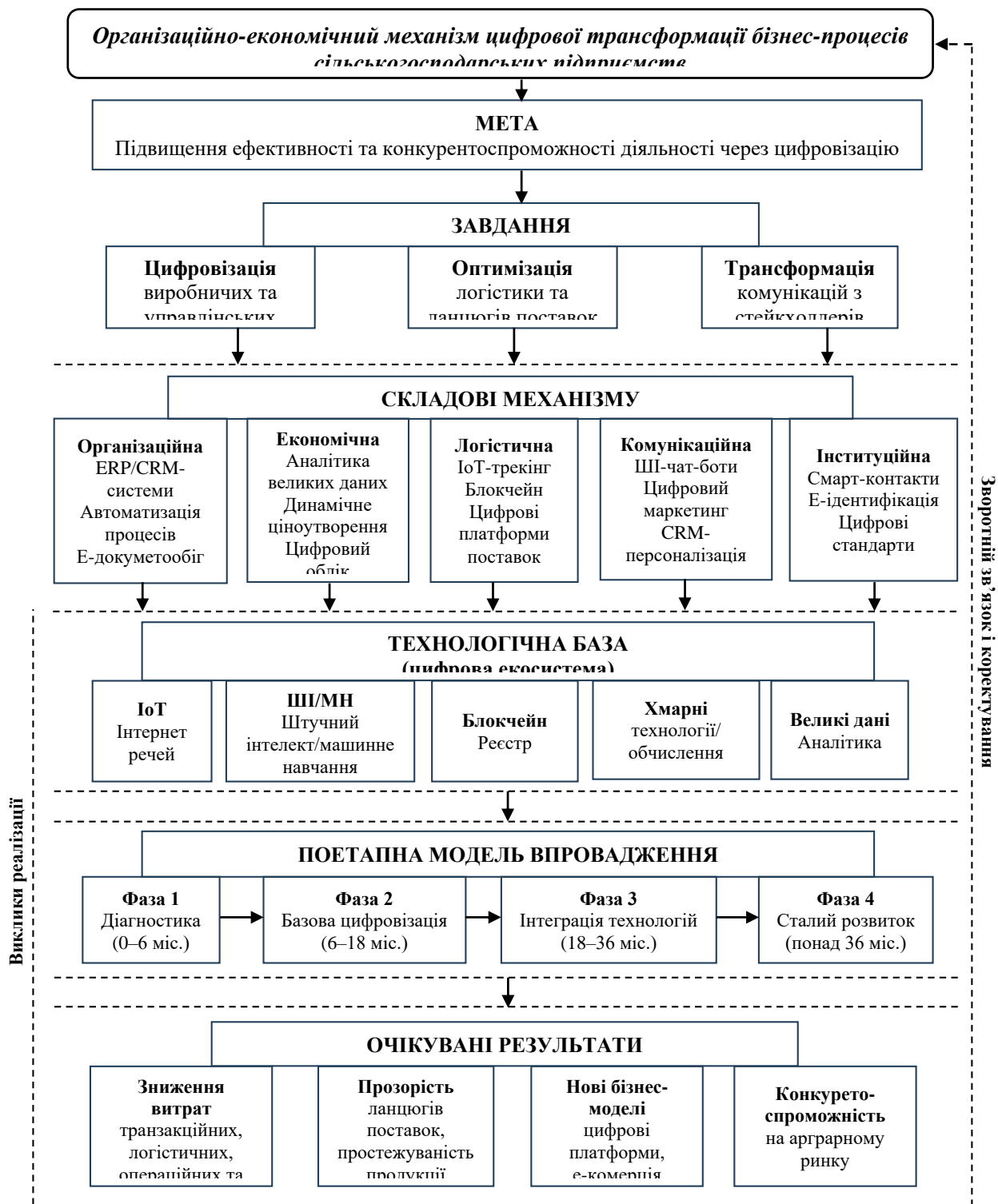


Рис. 1. Концептуальна схема організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств

Примітка. Розроблено авторами.

Запропонована модель організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств охоплює чотири послідовні етапи реалізації:

1. Діагностика (0–6 місяців): аудит поточних бізнес-процесів, оцінка рівня цифрової зрілості підприємства, визначення «вузьких місць», формування дорожньої карти цифрової трансформації та цифрового бюджету.

2. Базова цифровізація (6–18 місяців): впровадження хмарних рішень для обліку та управління, автоматизація рутинних адміністративних процесів, налагодження цифрових каналів комунікації з основними контрагентами, базове навчання персоналу.

3. Інтеграція технологій (18–36 місяців): впровадження IoT-систем моніторингу, ШІ-аналітики та платформ управління ланцюгами поставок, інтеграція всіх цифрових систем в єдину екосистему, запуск блокчейн-рішень для простежуваності продукції.

4. Сталий розвиток (36+ місяців): безперервна оптимізація цифрових процесів на основі даних моніторингу, масштабування успішних рішень, формування цифрових компетентностей персоналу як ключового нематеріального активу, розвиток нових цифрових бізнес-моделей.

Очікувані результати впровадження організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств охоплюють п'ять взаємопов'язаних груп, зокрема:

– Економічні – передбачають зниження транзакційних, операційних і логістичних витрат та зростання виручки від продажів. Їх вимірювання здійснюється через питомі витрати на одиницю продукції та рентабельність операційної діяльності.

– Виробничо-технологічні – полягають у підвищенні врожайності та якості продукції, скороченні втрат сировини й оптимізації використання ресурсів. Індикаторами слугують врожайність, рівень використання добрив і засобів захисту рослин, а також питомі витрати ресурсів.

– Логістичні – виявляються у скороченні термінів постачання, підвищенні точності прогнозування попиту та забезпеченні простежуваності продукції. Для їх оцінювання використовують тривалість логістичного циклу, відсоток своєчасних постачань і рівень браку.

– Комунікаційні – включають підвищення лояльності клієнтів, розширення каналів збуту та формування позитивного іміджу бренду. Вимірюються через індекс споживчої лояльності та частку цифрових продажів у загальному обороті підприємства.

– Стратегічні – полягають у підвищенні конкурентоспроможності підприємства на внутрішньому та зовнішньому аграрному ринках, а також у розвитку нових бізнес-моделей. Індикаторами є частка ринку, кількість нових ринків збуту та індекс цифрової зрілості підприємства.

Таким чином, результати цифрової трансформації мають комплексний характер і проявляються одночасно на операційному, тактичному та стратегічному рівнях управління сільськогосподарським підприємством, що

підтверджує доцільність системного підходу до формування та реалізації організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів [1–3].

Висновки. Проведене дослідження дозволяє сформулювати такі висновки:

1. Організаційно-економічний механізм цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств є системним утворенням, що охоплює п'ять взаємопов'язаних складових (організаційну, економічну, логістичну, комунікаційну та інституційну), кожна з яких має специфічний інструментальний зміст у цифровому середовищі.

2. Мета запропонованого механізму реалізується через п'ять взаємозалежних завдань: від цифровізації виробничих і управлінських процесів до формування цифрових компетентностей персоналу.

3. Технологічну базу механізму утворює синергетична екосистема п'яти ключових цифрових технологій (ІоТ, ШІ та машинного навчання, блокчейн, хмарні обчислення та великих даних), ефект від застосування яких у взаємодії перевищує суму індивідуальних ефектів.

4. Запропонована поетапна модель реалізації організаційно-економічний механізм цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств дозволяє розподілити ресурсне навантаження трансформації у часі та мінімізувати організаційні ризики.

5. Результати впровадження окресленого механізму проявляються у п'яти вимірах: економічному, виробничо-технологічному, логістичному, комунікаційному та стратегічному, що підтверджує комплексний характер впливу цифровізації на ефективність аграрного підприємства.

Перспективними напрямками подальших досліджень є аналіз взаємозв'язку між рівнем впровадження організаційно-економічного механізму цифрової трансформації бізнес-процесів сільськогосподарських підприємств та фінансовими показниками господарської діяльності на основі емпіричної вибірки.

Література:

1. Goldfarb A., Tucker C. Digital economics. *Journal of Economic Literature*. 2019. Vol. 57 (1). P. 3–43. <https://doi.org/10.1257/jel.20171452>

2. Li H., Li Q., Xu Z., Ye X. Digital Technologies. *Journal of Digital Economy*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.02.001>

3. Xia L., Baghaie S., Sajadi S. M. The digital economy: Challenges and opportunities in the new era of technology and electronic communications. *Ain Shams Engineering Journal*. 2024. Vol. 15. 102411. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2023.102411>

4. Maring Th. O., Langkhun N. P., Kaushik S., Kumar P. The Role of Digital Technology in Agriculture. *Recent trend in Agriculture*. 2023. Vol. 8. P. 371–417.

5. Гуменна О. В. Сучасні інструменти цифрового маркетингу в системі інтегрованих маркетингових комунікацій. *Наукові записки НаУКМА*. 2016. Т. 1. Вип. 1. С. 48–53.

6. Гуца І. Використання цифрових технологій при розробці маркетингових стратегій сільськогосподарських підприємств. *Path of Science*. 2023. Vol. 9. No 6. P. 2001–2008. <https://doi.org/10.22178/pos.93-3>

7. Кобернюк С., Карпенко В. Напрями цифровізації маркетингу аграрних підприємств. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 1. С. 204–212. <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.204.212>

8. Лупак Р. Л. Напрями реалізації потенціалу сектора інформаційно-комунікаційних технологій у контексті забезпечення якісних характеристик функціонування внутрішнього ринку та розвитку інформаційного суспільства в Україні. *Галицький економічний вісник ТНТУ ім. Івана Пулюя*. 2019. № 60 (5). С. 79–94. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2019.0

9. Крачок Л. І., Мельник В. М., Побережець В. В. Впровадження передових цифрових технологій у комунікаційну діяльність аграрних підприємств: виклики та перспективи. *Інвестиції: практика та досвід*. 2025. № 11. С. 165–170. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.11.165>

References:

1. Goldfarb, A., Tucker, C. (2019). Digital economics. *Journal of Economic Literature*, 57(1), 3–43. <https://doi.org/10.1257/jel.20171452>

2. Li, H., Li, Q., Xu, Z., Ye, X. (2025). Digital Technologies. *Journal of Digital Economy*. <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.02.001>

3. Xia, L., Baghaie, S., Sajadi, S. M. (2024). The digital economy: Challenges and opportunities in the new era of technology and electronic communications. *Ain Shams Engineering Journal*, 15, 102411. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2023.102411>

4. Maring, Th. O., Langkhun, N. P., Kaushik, S., Kumar, P. (2023). The Role of Digital Technology in Agriculture. *Recent trend in Agriculture*, 8, 371–417.

5. Humenna, O. V. (2016). Modern tools of digital marketing in the system of integrated marketing communications. *Naukovi zapysky NaUKMA*, 1(1), 48–53. [in Ukrainian].

6. Hushcha, I. (2023). The use of digital technologies in the development of marketing strategies of agricultural enterprises. *Path of Science*, 9(6), 2001–2008. <https://doi.org/10.22178/pos.93-3>. [in Ukrainian].

7. Koberniuk, S., Karpenko, V. (2023). Directions of digitalization of marketing of agricultural enterprises. *Innovation and Sustainability*, 1, 204–212. <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.204.212>. [in Ukrainian].

8. Lupak, R. L. (2019). The directions of realization of the potential of the information and communication technologies sector in the context of ensuring the quality characteristics of the functioning of the internal market and the development of the information society in Ukraine. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk TNTU im. Ivana Puliuia*, 60(5), 79–94. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2019.0. [in Ukrainian].

9. Krachok, L. I., Melnyk, V. M., Poberezhets, V. V. (2025). Implementation of advanced digital technologies in the communication activities of agricultural enterprises: challenges and prospects. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 11, 165–170. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.11.165>.- [in Ukrainian].

Annotation

Poberezhets V. V., Pylnyk V. O., Kokazey V. R.

The organizational and economic mechanism of digital transformation of business processes of agricultural enterprises

The organizational and economic mechanism of digital transformation of business processes of agricultural enterprises is examined in the article as a comprehensive and systemic tool for increasing operational efficiency and competitiveness in the agricultural market. The relevance of the study is determined by the growing competitive pressures faced by domestic agricultural enterprises in both domestic and international markets, as well as by the increasing requirements for the quality and transparency of agri-food supply chains in the context of Ukraine's European integration course.

The organizational and economic mechanism of digital transformation is defined as an integral set of interrelated organizational forms, economic methods, management tools, and digital technologies, through the interaction of which a systemic transformation of the enterprise's functioning is ensured. The goal of the mechanism is identified as the increase of operational efficiency, transparency of economic activity, and competitiveness through the systematic implementation of digital technologies across all key business processes.

The key tasks of the mechanism are systematized: digitalization of production processes, transformation of management processes, optimization of logistics and supply chains, transformation of communications with stakeholders, and development of digital competencies of personnel. Specific digital instruments are matched to each task, including IoT sensors, ERP and CRM systems, blockchain, big data analytics, and AI-powered tools.

Five interrelated components of the mechanism are characterized: organizational, economic, logistical, communicational, and institutional. A phased implementation model comprising four sequential stages is proposed: diagnostics (0–6 months), basic digitalization (6–18 months), technology integration (18–36 months), and sustainable development (more 36 months). Expected results are systematized across five dimensions – economic, production-technological, logistical, communicational, and strategic – with corresponding measurable indicators being identified for each group.

Key words: *organizational and economic mechanism, digital transformation, business processes, agricultural enterprises, Internet of Things, artificial intelligence, blockchain, cloud computing, big data, logistics.*