

УДК 004:005.5:631.1

DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V55(2026)-12

Гнатишин Л. Б., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри обліку і оподаткування, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

ORCID: 0000-0003-4425-0514

e-mail: gnatluda76@gmail.com

Варфалюк В. В., аспірант, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

ORCID: 0009-0009-8410-3798

e-mail: varfalyuk@gmail.com

Цифрова трансформація екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств

Анотація. У статті обґрунтовано доцільність впровадження платформної моделі в екосистемі управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств в умовах цифрової трансформації агробізнесу. Розкрито сутність цифрової платформи як інституційного оркестратора, що забезпечує інтеграцію виробничих, логістичних, фінансових та аналітичних підсистем у єдиному інформаційному просторі. Визначено ключові переваги платформної архітектури: зниження транзакційних витрат; підвищення прозорості управління; оптимізація ресурсів і зміцнення конкурентоспроможності. Окреслено роль AgTech-рішень, ERP, CRM, BI-аналітики та Big Data у формуванні даноорієнтованої моделі прийняття рішень. Особливу увагу приділено трансформації управлінської культури та розвитку цифрових компетентностей персоналу як ключових передумов успішної реалізації платформної моделі та забезпечення довгострокового сталого розвитку підприємств. Запропоновано підхід до оцінювання економічного ефекту цифрової трансформації на основі системи фінансових показників. Обґрунтовано перспективи переходу до інтегрованих цифрових екосистем управління.

Ключові слова: управління; бізнес-процеси; великотоварні сільськогосподарські підприємства; цифрова платформа; екосистема.

Liudmyla Hnatyshyn, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Accounting and Taxation, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, Lviv, Ukraine

Vadym Varfalyuk, Postgraduate student, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, Lviv, Ukraine

Digital Transformation of the Business Process Management Ecosystem of Large-Scale Agricultural Enterprises

Abstract. Introduction. The article discusses the current issues of digital transformation of the business process management ecosystem of large-scale agricultural enterprises in the context of global digitalization and increased competition in agricultural markets. It substantiates the need to transition from traditional hierarchical models to a platform-based management architecture that integrates participants in the agricultural ecosystem into a single digital environment. It highlights the role of platforms as institutional infrastructure capable of generating network effects, reducing transaction costs, and increasing the strategic manageability of enterprises.

Purpose. The purpose of the study is to develop theoretical provisions and practical recommendations for implementing a platform model in the business process management ecosystem of large-scale agricultural enterprises, as well as to justify mechanisms for the digital integration of management and technological solutions.

Results. The essence of a digital platform has been defined as a complex infrastructure that provides centralized data management, supply chain coordination, horizontal integration of functional subsystems, and analytical support for real-time decision-making. The feasibility of combining AgTech solutions, ERP, CRM, BI analytics, Big Data, and artificial intelligence tools within an integrated digital ecosystem has been proven. A model of interaction between horizontal and vertical management flows and a system of indicators for assessing the economic effect of digital transformation have been proposed. Particular attention is paid to the transformation of management culture and the development of digital competencies of personnel as key prerequisites for the successful implementation of the platform model and ensuring the long-term sustainable development of enterprises.

Conclusions. It has been proven that the implementation of a platform model contributes to increasing the efficiency, transparency, and competitiveness of large-scale agricultural enterprises. The formation of an integrated digital ecosystem

¹Стаття надійшла до редакції: 19.02.2026

Received: 19 February 2026

ensures the transition to a proactive, data-driven management model and creates the conditions for long-term sustainable development of agribusiness.

Keywords: *management; business processes; large-scale agricultural enterprises; digital platform; ecosystem.*

JEL Classification: *L23; M11; Q19.*

Постановка проблеми. Сучасний агробізнес України та світу перебуває на етапі глибоких трансформаційних змін, зумовлених глобальною цифровізацією та інтеграцією інноваційних технологій. Відповіддю на ці виклики стає перехід до нових парадигм управління, серед яких особливе місце посідає платформна модель. Вона дозволяє не лише оптимізувати внутрішні бізнес-процеси великотоварного сільськогосподарського підприємства, але й інтегрувати його в ширші аграрні екосистеми, забезпечуючи синергетичний ефект від взаємодії з численними стейкхолдерами [5; 6]. Обґрунтування доцільності та розробка механізмів впровадження платформної моделі управління у великотоварних сільськогосподарських підприємствах є актуальним науково-практичним завданням, що сприятиме підвищенню їх конкурентоспроможності та сталому розвитку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Еволюція управлінської думки все ще проходить шлях перетворення від класичних ієрархічних структур до мережових та матричних організацій, що орієнтовані на гнучкість та децентралізацію. Проте, з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та поширенням цифрових рішень, виникла потреба у принципово нових підходах до координації економічної діяльності. Концепція платформної моделі управління є логічним продовженням цієї еволюції, пропонуючи інноваційний спосіб організації взаємодії між різними суб'єктами господарювання [4]. Ключовим теоретичним підґрунтям для розуміння платформної моделі управління є концепція «бізнес-екосистеми». Опираючись на класичне трактування Дж. Мура [2], приходимо до розуміння великотоварного сільськогосподарського підприємства як частини ширшої екосистеми, де організації (виробники, постачальники, переробники, споживачі, наукові установи, фінансові інститути) функціонують у єдиному цифровому середовищі, створеному на базі платформи, еволюціонують разом, підтримуючи одна одну та конкуруючи. У контексті цифрової економіки платформи стають центральним елементом таких екосистем, виступаючи як посередники, що створюють цінність для всіх учасників через надання інфраструктури, правил та механізмів взаємодії [1].

Формулювання цілей дослідження. Мета дослідження полягає в розробці механізмів цифрової трансформації екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств, зокрема впровадження платформної моделі управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова платформа у контексті великотоварного

агробізнесу – це не просто програмне забезпечення чи веб-сайт, а комплексна цифрова інфраструктура, що забезпечує взаємодію між численними учасниками аграрного ринку, надаючи їм доступ до спільних ресурсів, сервісів та інформації [2; 6]. Таким чином, платформа розглядається як інституційна інфраструктура взаємодії учасників, що створює мережові ефекти та забезпечує зниження трансакційних витрат. Вона забезпечує централізоване управління даними, горизонтальну інтеграцію бізнес-процесів, автоматизовану координацію ресурсів, інтерактивну взаємодію із зовнішніми стейкхолдерами, формування аналітичної основи для прийняття управлінських рішень у режимі реального часу. Особливостями платформної моделі у межах екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств є:

1. Масштабованість – можливість легко інтегрувати нових учасників та розширювати функціонал відповідно до зростаючих потреб великотоварного сільськогосподарського підприємства.

2. Централізація даних – збір, обробка та аналіз великих обсягів даних (Big Data) з різних джерел (датчики IoT, супутникові знімки, метеостанції) для прийняття обґрунтованих управлінських рішень [7].

3. Координація ланцюгів постачання – ефективне управління всіма етапами виробництва, переробки, зберігання та збуту продукції, мінімізація витрат та оптимізація логістики.

4. Інтеграція технологій – можливість об'єднання різноманітних цифрових технологій, таких як точне землеробство, штучний інтелект, блокчейн, для підвищення ефективності та прозорості операцій [10].

Отже, платформна система не лише автоматизує окремі функції, а й формує єдиний інформаційний простір, у якому всі підсистеми (виробництво, логістика, фінанси, закупівлі, збут) функціонують як взаємопов'язані елементи цифрової екосистеми. Щодо управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств вона має низку переваг, які згруповані у таблиці 1.

Виходячи із вище зазначеного вважаємо, що платформна модель у великотоварних сільськогосподарських підприємствах виконує функцію інституційного оркестратора екосистеми управління бізнес-процесами, оскільки забезпечує інтеграцію, координацію та стандартизацію бізнес-процесів у межах територіально розподіленої організаційної структури підприємства, формуючи мережові ефекти, знижуючи трансакційні витрати та підвищуючи стратегічну керованість корпоративної системи. На відміну від традиційної ієрархічної

моделі, платформна архітектура формує єдиний та інвестиційних процесів, забезпечуючи їх інформаційно-аналітичний контур управління, який синхронізацію в режимі реального часу. акумулює дані з виробничих, логістичних, фінансових

Таблиця 1 Переваги платформної моделі в екосистемі управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств

Група переваг	Переваги	Зміст та економічне обґрунтування
Економічні	Зниження трансакційних витрат	Автоматизація бізнес-процесів, цифровізація документообігу та пряма взаємодія з постачальниками й споживачами зменшують витрати на посередників, адміністративне обслуговування та координацію операцій.
	Оптимізація використання ресурсів	Планування земельних, матеріальних і трудових ресурсів на основі аналітики даних забезпечує підвищення врожайності, скорочення втрат і зниження собівартості продукції.
	Розширення ринків збуту	Цифрова платформа створює доступ до нових каналів реалізації продукції, забезпечує прямі контракти з покупцями та інтеграцію з електронними торговельними майданчиками.
Управлінські	Прозорість та керованість процесів	Централізований збір, обробка та візуалізація даних дозволяють здійснювати повний контроль над виробничим циклом – від посіву до реалізації продукції.
	Підвищення швидкості прийняття рішень	Доступ до актуальної аналітичної інформації в режимі реального часу дає змогу оперативно реагувати на зміни погодних умов, ринкової кон'юнктури та логістичних обмежень.
	Інтеграція IoT та Big Data	Використання даних із сенсорів, дронів та супутникових систем забезпечує впровадження точного землеробства, прогнозування врожайності та оптимізацію внесення добрив і засобів захисту рослин.
Стратегічні	Підвищення конкурентоспроможності	Платформна модель сприяє підвищенню ефективності, гнучкості та інноваційності підприємства, що формує стійкі конкурентні переваги на внутрішньому та зовнішньому ринках.
	Відповідність стандартам ЄС	Цифровізація управління сприяє гармонізації діяльності підприємства з вимогами Спільної аграрної політики ЄС, забезпечуючи прозорість, простежуваність та інтеграцію до європейських ринків.
	Інноваційний розвиток	Платформа виступає середовищем для впровадження нових технологій, бізнес-моделей та партнерських форматів взаємодії, стимулюючи розвиток аграрної екосистеми.

Джерело: узагальнено авторами на основі [1; 2; 5; 6; 7]

Визначення структурних елементів, принципів взаємодії та алгоритмів координації дозволяє розкрити внутрішню логіку роботи платформи як інтегрованого цифрового середовища. У цьому контексті доцільним є розгляд механізму

функціонування платформної моделі через призму інформаційних потоків, управлінських контурів та інструментів забезпечення синхронізації операційної діяльності (рис. 1).

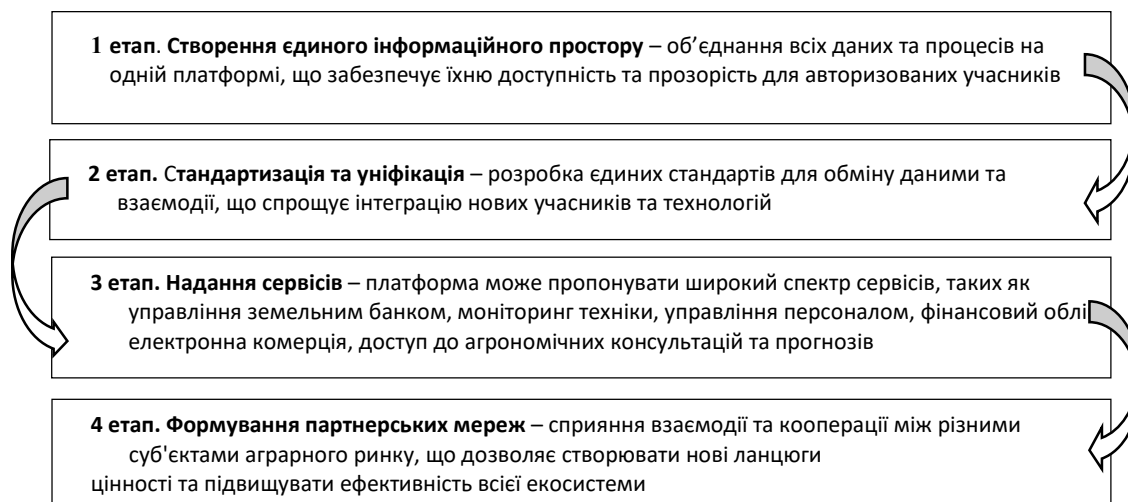


Рисунок 1 – Механізм функціонування платформної моделі екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств

Джерело: власна розробка авторів

Отже, платформний концепт передбачає, що великотоварне сільськогосподарське підприємство може виступати в ролі оркестратора або центрального вузла аграрної екосистеми. Це означає, що великотоварне сільськогосподарське підприємство не лише використовує цифрову платформу для власних потреб, але й надає доступ до неї та її сервісів своїм партнерам, постачальникам, дрібним фермерам, логістичним компаніям, фінансовим установам та навіть кінцевим споживачам [6].

Особисті спостереження дають підстави для узагальнення, що технологічна складова цифрової трансформації великотоварних сільськогосподарських підприємств визначається інтеграцією комплексних AgTech-рішень, спрямованих на формування даноорієнтованої моделі управління бізнес-процесами та підвищення точності прийняття управлінських рішень. Вона передбачає інтеграцію сучасних технологій у всі етапи бізнес-процесів, від планування до збору врожаю та логістики. Технологічна складова цифрової трансформації великотоварних сільськогосподарських підприємств зосереджуються на шести ключових AgTech-інструментах: точне землеробство, IoT-сенсори, дрони, супутниковий моніторинг, системи GPS-контролю техніки та штучний інтелект (ШІ) [8; 9].

Ключовим елементом виступає точне землеробство (precision farming), яке забезпечує диференційоване внесення насіння, добрив, засобів захисту рослин відповідно до просторової варіативності ґрунтових та агрокліматичних характеристик. Використання IoT-сенсорів у польових умовах і на виробничих об'єктах дозволяє здійснювати безперервний моніторинг вологості ґрунту, температурного режиму, стану посівів і технічних параметрів обладнання в режимі реального часу. Застосування дронів розширює можливості оперативної діагностики стану рослин на основі мультиспектральної зйомки. Водночас системи GPS-контролю техніки підвищують прозорість логістичних процесів, оптимізують маршрути руху, зменшують витрати пального та мінімізують ризики нецільового використання ресурсів. У сукупності зазначені технології формують інтегроване цифрове середовище виробничих бізнес-процесів, яке забезпечує підвищення продуктивності, ресурсної ефективності та конкурентоспроможності великотоварних сільськогосподарських підприємств. ШІ відіграє ключову роль в аналізі цих величезних масивів даних (Big Data), дозволяючи прогнозувати врожайність з високою точністю (до 98%), оптимізувати логістику та автоматизувати прийняття рішень [9]. Так, застосування штучного інтелекту забезпечує автоматизоване моделювання сценаріїв бізнес-процесів, оптимізацію структури посівів, прогнозування врожайності та цінової кон'юнктури, що переводить систему управління великотоварного

сільськогосподарського підприємства на проактивний, аналітико-прогностичний рівень.

Таким чином, для великотоварних сільськогосподарських підприємств цифрова трансформація означає не просто впровадження окремих технологій, а їхню комплексну інтеграцію в єдину систему управління. Однак, впровадження таких інструментів пов'язане з певними викликами, серед яких: необхідність у кваліфікованих кадрах з цифровими навичками, значні інвестиції на початкових етапах, а також інфраструктурні обмеження, особливо у віддалених локаціях.

Ключову роль в активному впровадженні великотоварними сільськогосподарськими підприємствами цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів відіграють інтегровані управлінські системи. Вони виступають інституційною основою інтеграції виробничих, фінансових і логістичних бізнес-процесів у єдине цифрове середовище, формуючи підґрунтя для оперативного та стратегічного планування. За результатами опрацювання наукової літератури у табл. 2 узагальнено управлінські цифрові системи, а також виокремлено відповідні управлінські заходи для управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств.

В умовах цифрової трансформації системи управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств виникає потреба у створенні моделі інтегрованої цифрової екосистеми, яка поєднує ERP, CRM, BI-аналітику, Big Data та інструменти ШІ в єдиному інформаційно-управлінському просторі. Перелічені інформаційні управлінські системи можуть функціонувати на власних серверах великотоварних сільськогосподарських підприємств або із використанням хмарних обчислювальних середовищ, що забезпечують масштабованість, гнучкість і високу доступність обчислювальних ресурсів. Хмарна модель розгортання подекуди обумовлена необхідністю оптимізації витрат на IT-інфраструктуру, підвищенням швидкості обробки даних і спрощенням інтеграції з іншими цифровими сервісами. Водночас зазначені системи можуть реалізовуватися також у локальних (on-premise) або гібридних архітектурах залежно від вимог безпеки, регуляторних обмежень та стратегічних цілей великотоварних сільськогосподарських підприємств.

Отже, така модель повинна сприяти синхронізації горизонтальних бізнес-процесів (від виробництва до збуту), формувати вертикальні управлінські потоки від стратегічного до операційного рівня та створювати замкнені інформаційні контури зворотного зв'язку. Це дозволить великотоварним сільськогосподарським підприємствам перейти від реактивного управління до проактивної, даноорієнтованої моделі прийняття рішень, підвищити адаптивність підприємства до зовнішніх викликів, оптимізувати використання

ресурсів і забезпечити довгострокову конкурентоспроможність.

Таблиця 2 **Управлінські цифрові системи та відповідні управлінські заходи в межах екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств**

№	Система	Характеристика та роль у цифровій трансформації	Основні функції	Управлінський та економічний ефект	Управлінські заходи
1	ERP-системи (Enterprise Resource Planning)	Інтегроване «цифрове ядро» управління ресурсами та бізнес-процесами	Планування ресурсів Контроль фінансів Управління SCM Облік активів	Централізація управління Прозорість витрат Оптимізація ресурсів	Реінжиніринг бізнес-процесів перед впровадженням ERP Централізація управлінського обліку Встановлення регламентів бюджетування та контролю витрат Стандартизація процедур планування виробництва
2	CRM-системи (Customer Relationship Management)	Систематизація взаємодії зі стейкхолдерами (контрагенти, пайовики, постачальники)	Автоматизація договорів Контроль розрахунків Аналіз лояльності Управління комунікаціями	Зниження ризиків втрати земельного банку Стабілізація партнерств	Формування єдиного реєстру договорів оренди Запровадження політики управління відносинами з пайовиками Автоматизація контролю дебіторської та кредиторської заборгованості Регламентація комунікацій із контрагентами
3	BI-аналітика (Business Intelligence)	Трансформація даних в управлінські інсайти через KPI та аналітичні моделі	Порівняльний аналіз Моніторинг ефективності Прогнозування Стратегічне планування	Data-driven управління Зниження інформаційної асиметрії	Визначення системи ключових показників (KPI) Запровадження регулярного аналітичного моніторингу Встановлення процедур управлінської звітності Інституціоналізація аналітичної підтримки стратегічних рішень
4	Big Data	Обробка великих масивів даних з IoT, GPS, супутників, метеостанцій	Інтеграція джерел даних Виявлення закономірностей Підтримка прогнозування	Зниження ризиків Підвищення точності планування	Створення єдиного корпоративного сховища даних (Data Warehouse) Інтеграція польових, фінансових та ринкових даних Запровадження політики управління даними (Data Governance) Розробка стандартів якості даних

Джерело: власна розробка авторів

На рис. 2 проілюстровано розроблену нами модель цифрової екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств, котра базується на взаємодії ключових компонентів, що формують горизонтальні зв'язки, вертикальні управлінські потоки та інформаційні контури.

Як видно із рисунку, горизонтальні зв'язки в цифровій екосистемі управління бізнес-процесами

великотоварних сільськогосподарських підприємств представляють собою інтеграцію та взаємодію між різними функціональними підрозділами та технологічними платформами на одному рівні управління або в межах одного бізнес-процесу. Ці зв'язки забезпечують безперебійний обмін даними та координацію дій між системами, що відповідають за різні аспекти діяльності підприємства..

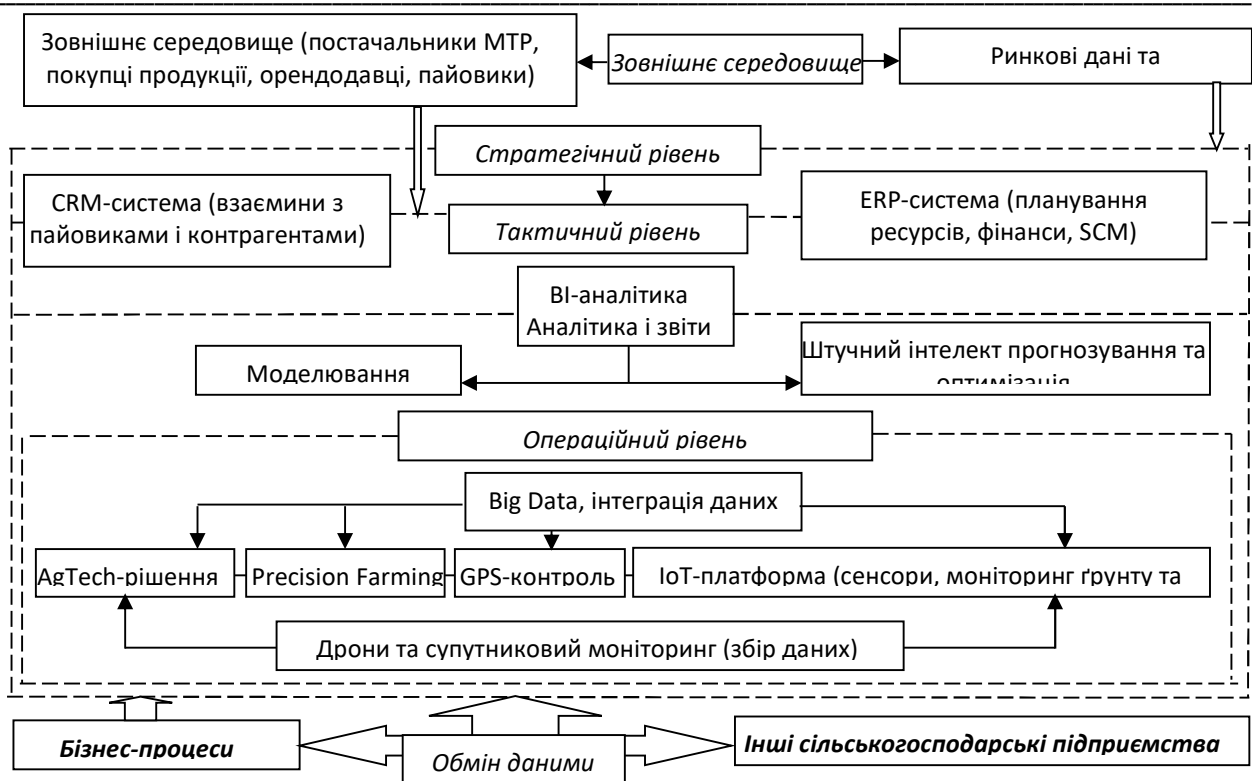


Рисунок 2 – Архітектура цифрової екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств

Джерело: власна розробка авторів

Цифрова трансформація екосистеми управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств також передбачає глибоку зміну управлінської культури, що полягає у переході від ієрархічно-бюрократичних моделей до більш гнучких, процесно-орієнтованих і клієнтоцентричних підходів. У межах такої трансформації відбувається переосмислення ролі керівників: менеджери переходять від функції адміністративного контролю до ролі фасилітаторів змін, інтеграторів цифрових рішень і провідників інноваційного розвитку. Трансформація управлінської культури є складним і тривалим процесом, що вимагає лідерства, чіткої комунікації та активної участі всіх зацікавлених сторін. Відповідно, управлінські рішення дедалі частіше базуються на аналітичних даних, а не лише на досвіді чи інтуїції.

Водночас цифрова трансформація потребує розвитку цифрових компетентностей персоналу на всіх організаційних рівнях підприємства. Йдеться не лише про технічні навички роботи з цифровими інструментами, а й про здатність інтерпретувати дані, критично оцінювати інформацію, працювати з аналітичними платформами та адаптуватися до динамічних змін цифрового середовища. Формування такої компетентнісної бази сприяє підвищенню ефективності бізнес-процесів, забезпечує узгодженість між стратегією цифрового розвитку та операційною діяльністю великотоварного сільськогосподарського підприємства, а також

створює умови для довгострокової конкурентоспроможності в умовах цифрової економіки. Своєю чергою, менеджери повинні не лише володіти власними цифровими компетентностями, але й сприяти їх розвитку у своїх командах. Вони відповідають за створення середовища, що заохочує навчання, експерименти та адаптацію до нових технологій. Це включає організацію тренінгів, семінарів та інших освітніх програм. З розвитком цифрових технологій виникають нові етичні виклики, пов'язані з конфіденційністю даних, автоматизацією та впливом на робочі місця. Менеджери повинні бути здатними приймати етичні рішення, що відповідають цінностям великотоварного сільськогосподарського підприємства та суспільства, а також формувати культуру відповідального використання технологій.

Необхідною умовою обґрунтування доцільності впровадження управлінських та технологічних змін, зокрема цифрової трансформації екосистеми управління бізнес-процесами, є визначення економічних ефектів. Оцінювання ефектів сприяє підвищенню прозорості управління, формуванню системи контролю результативності та забезпечує інформаційну базу для подальшого стратегічного планування. Ключові показники та відповідні розрахункові формули можуть бути представлені таким чином:

$$E_{net} = \sum_{t=1}^T (B_t - C_t), \quad (1)$$

де E_{net} – чистий економічний ефект від впровадження цифрової трансформації;

B_t – економічні вигоди (додатковий дохід, зниження витрат, скорочення втрат урожаю, логістичні заощадження тощо) у періоді t ;

C_t – витрати на впровадження та експлуатацію цифрових технологій у періоді t ;

T – горизонт оцінювання (кількість періодів).

$$ROI = \frac{E_{net}}{I} \cdot 100\%, \quad (2)$$

де ROI – окупність інвестицій у цифрову трансформацію;

I – обсяг інвестицій у цифрову трансформацію.

$$E = (C_{до} - C_{після}) + (P_{після} - P_{до}), \quad (3)$$

де E – економічний ефект від цифрової трансформації;

$C_{до}$, $C_{після}$ – витрати до та після цифровізації;

$P_{до}$, $P_{після}$ – прибуток до та після цифровізації.

Застосування зазначеної системи показників у динаміці (до та після впровадження цифрових рішень) дозволяє кількісно оцінити економічні ефекти

цифрової трансформації, виявити її прямий та опосередкований вплив на фінансові результати, а також забезпечити обґрунтованість стратегічних управлінських рішень.

Висновки. Цифрова трансформація управління бізнес-процесами є комплексним завданням, що вимагає системного підходу, який поєднує технологічні інновації з глибокими організаційними, культурними та кадровими змінами. Цифрова екосистема управління бізнес-процесами великотоварних сільськогосподарських підприємств є складною, багатокомпонентною системою, що інтегрує передові технології та забезпечує ефективну взаємодію між усіма рівнями управління. Горизонтальні зв'язки гарантують синхронізацію даних та координацію функціональних підрозділів, вертикальні потоки – ефективне прийняття та реалізацію рішень, а інформаційні контури – безперервне вдосконалення та адаптацію до мінливих умов. Платформна модель управління є перспективним напрямом розвитку для великотоварних сільськогосподарських підприємств, що дозволяє їм ефективно адаптуватися до викликів цифрової епохи. Вона забезпечує інтеграцію інноваційних технологій, оптимізацію бізнес-процесів, підвищення прозорості та конкурентоспроможності.

Література:

1. Finger R. Digital innovations for sustainable and resilient agricultural systems. *European Review of Agricultural Economics*. 2023. Vol. 50. Is. 4. pp. 1277–1309, <https://doi.org/10.1093/erae/jbad021>
2. Moore, J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*. 1993. Vol. 71. Iss. 3. pp. 75–86.
3. Wegner D., Dolci P., Sarturi G. Digital Innovation Ecosystems in Agriculture: A Systematic Review–Based Framework. 2025. DOI:10.21203/rs.3.rs-7799948/v1
4. Водянка Л.Д., Юрій Т.П. Цифровізація та цифрова платформа в економічному розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*. 2020. № 12. С. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012067>
5. Данкевич В.Є., Іванюк О.В. Формування системного менеджменту та цифрових стратегій управління в агробізнесі: досвід країн ЄС. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. № 8. С. 92-104. DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-290-92-104
6. Єсип А.І., Бондаренко С. В. Роль цифрових платформ та екосистем у формуванні сучасної бізнес-моделі аграрного підприємства. *Економіка і регіон*. 2024. №3. С. 78–85. [https://doi.org/10.26906/EiR.2024.3\(94\).3485](https://doi.org/10.26906/EiR.2024.3(94).3485)
7. Кравчук, І. Ковальчук В. Теоретико-методичні аспекти системного управління маркетингом в агробізнесі. *Економіка та суспільство*. №71. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-87>
8. Негрей М.В., Клименко Н.А. Цифрова трансформація сільського господарства: аналіз агротехнологічного ландшафту України. *Агросвіт*. 2024. №5. С. 61-69. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.5.61>
9. Штучний інтелект для вирощування курей та зерна. Агрохолдинги МХП, «Астарта» та Kernel випередили бум ШІ та вже роками мають власні розробки. Як це заощаджує компаніям мільйони доларів. URL: <https://surl.li/fikxtp>
10. Ярмоленко Ю.О. Програма створення цифрової платформи для кооперації та балансування сільськогосподарського виробництва. *Ефективна економіка*. 2019. № 1. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.1.61>

References:

1. Finger R. (2023). Digital innovations for sustainable and resilient agricultural systems. *European Review of Agricultural Economics*. 50, 4 (2023). pp. 1277–1309, <https://doi.org/10.1093/erae/jbad021>
2. Moore, J. F. (1993). Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*. Vol. 71. Iss. 3. pp. 75–86.
3. Wegner D., Dolci P., Sarturi G. (2025). Digital Innovation Ecosystems in Agriculture: A Systematic Review–Based Framework. 2025. DOI:10.21203/rs.3.rs-7799948/v1.
4. Vodianka, L. D., & Yurii, T. P. (2020). Digitalization and digital platform in the economic development of the agricultural sector. *Ekonomika APK*, 12, 67–73. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012067>.
5. Dankevych, V. Ye., & Ivaniuk, O. V. (2025). Formation of systemic management and digital management strategies in agribusiness: The experience of EU countries. *Actual Problems of Economics*, 8, 92–104. DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-290-92-104.
6. Yesyp, A. I., & Bondarenko, S. V. (2024). The role of digital platforms and ecosystems in shaping the modern business model of an agricultural enterprise. *Economy and Region*, 3, 78–85. [https://doi.org/10.26906/EiR.2024.3\(94\).3485](https://doi.org/10.26906/EiR.2024.3(94).3485).

7. Kravchuk, I., & Kovalchuk, V. (2025). Theoretical and methodological aspects of systemic marketing management in agribusiness. *Economy and Society*, 71. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-87>.
 8. Nehrei, M. V., & Klymenko, N. A. (2024). Digital transformation of agriculture: Analysis of the agrotechnological landscape of Ukraine. *Agrosvit*, 5, 61–69. . <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.5.61>.
 9. Artificial intelligence for poultry and grain production: MHP, Astarta and Kernel anticipated the AI boom and have had their own developments for years. How this saves companies millions of dollars. (n.d.). <https://surl.li/fikxtp>.
 10. Yarmolenko, Yu. O. (2019). Program for creating a digital platform for cooperation and balancing agricultural production. *Effective Economy*, 1. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.1.61>.
-



Ця робота ліцензована Creative Commons Attribution 4.0 International License