УДК 338.43:004.7:336.5
DOI: https://doi.org/10.37734/2409-6873-2026-4-19

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ НА ЗАСАДАХ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЙ

В. І. ПЕРЕБИЙНІС
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економічної кібернетики,
бізнес-економіки та інформаційних систем;
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4779-515X

Ж. А. КОНОНЕНКО
кандидат економічних наук, доцент,
в. о. завідувача кафедри економічної кібернетики,
бізнес-економіки та інформаційних систем;
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0074-8249

О. М. ЗІНЧЕНКО
кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики,
бізнес-економіки та інформаційних систем;
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0698-2308

Г. В. КАРНАУХОВА
старший викладач кафедри економічної кібернетики,
бізнес-економіки та інформаційних систем,
Полтавський університет економіки і торгівлі
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8089-8743

Анотація. Мета дослідження*. Обґрунтувати економічну доцільність цифрової трансформації суб'єктів господарювання на основі блокчейн-технологій та визначити напрями їх використання з метою оптимізації витрат.* ***Методика дослідження.*** *Використано: методи аналізу та синтезу для узагальнення наукових підходів до цифрової трансформації суб'єктів господарювання та оцінки функціональних можливостей блокчейн-технологій; порівняльний аналіз – для вивчення вітчизняного й міжнародного досвіду використання цифрових рішень суб'єктами господарювання; метод узагальнення – для визначення економічних передумов і формування практичних рекомендацій щодо оцінювання доцільності впровадження блокчейн-рішень суб'єктами господарювання.* ***Результати.*** *Узагальнено наукові підходи до використання блокчейн-технологій та наявні практики цифровізації суб'єктів господарювання. Визначено потенційні можливості його застосування для моніторингу продукції, підвищення прозорості обміну інформацією, контролю виконання договірних зобов'язань і автоматизації окремих операцій. Обґрунтовано, що економічний ефект цифрової трансформації залежить від співвідношення витрат на впровадження технології та очікуваних вигід, зокрема скорочення трансакційних витрат, зменшення інформаційних ризиків і підвищення керованості ланцюгів вартості.* ***Практична значущість результатів дослідження. Результати*** *можуть бути використані для визначення перспективних напрямів цифрової трансформації суб'єктів господарювання, попереднього оцінювання доцільності впровадження блокчейн-рішень і вибору бізнес-процесів, де їх застосування може забезпечити економічні переваги.*

Ключові слова: *економічна ефективність, цифрова трансформація, суб'єкти господарювання, блокчейн-технологія, трансакційні витрати.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями. У сучасних умовах цифрової трансформації економіки важливим завданням суб'єктів господарювання є вдосконалення системи управління виробничо-комерційною діяльністю на основі інформаційних технологій, здатних забезпечити достовірність даних, прозорість економічних відносин і підвищення ефективності бізнес-процесів. Одним із перспективних інструментів цифровізації є блокчейн-технології, використання яких створює передумови для децентралізованого зберігання інформації, контролю господарських операцій та автоматизації виконання договірних зобов'язань за допомогою смарт-контрактів.

Практичне використання блокчейн-технологій потребує визначення напрямів їх інтеграції в

© В. І., Перебийніс, Ж. А. Кононенко, О. М. Зінченко, Г. В. Карнаухова, 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

бізнес-процеси суб'єктів господарювання з урахуванням економічної доцільності, організаційних особливостей і специфіки інформаційної взаємодії учасників ринку. Це зумовлює необхідність дослідження функціональних можливостей блокчейну та обґрунтування перспектив його застосування для підвищення прозорості, контрольованості й ефективності діяльності суб'єктів господарювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні аспекти функціонування суб'єктів господарювання в умовах розвитку ІТ – індустрії висвітлені такими науковцями, як Педченко Н. С., Кононенко Ж. А. та Зінченко О. М. [1], формування та моделювання конкурентних переваг господарюючих суб'єктів, детермінанти їх цифрової трансформації розглянуті в авторських працях [2; 3].

Технологія блокчейн, на думку Ляшенка В. І. та Вишневського О. С. [4, с. 42-43], являє собою оцифрований, децентралізований реєстр подій, який функціонує онлайн в межах єдиної мережі вузлів (наприклад, комп'ютерів) та постійно поповнюється новими блоками (подіями, транзакціями) у хронологічному порядку без централізованого ведення обліку. Питання застосування цієї сучасної технології в діяльності суб'єктів господарювання дедалі частіше розглядається в контексті зниження трансакційних витрат, підвищення прозорості господарських операцій. Зокрема, Kamilaris A., Fonts A., Prenafeta-Boldú F. X. [5] досліджують можливості використання блокчейну, визначивши його потенціал для забезпечення моніторингу продукції та підвищення прозорості взаємодії учасників ринку. Вченими Culot G., Podrecca M., Nassimbeni G. [6] проаналізовано зв'язок упровадження блокчейну з операційною результативністю суб'єктів господарювання.

Узагальнення наукових праць засвідчує, що блокчейн розглядається як потенційний інструмент зниження витрат на перевірку інформації, підвищення довіри між контрагентами та вдосконалення контролю господарських операцій. Водночас економічний ефект його впровадження залежить від витрат на цифрову інфраструктуру, особливостей діяльності суб'єктів господарювання та готовності партнерів до інформаційної взаємодії.

Отже, актуальним є економічне обґрунтування застосування блокчейн-технологій при функціонуванні суб'єктів господарювання, зокрема для забезпечення моніторингу продукції, контролю договірних зобов'язань і вдосконалення управління бізнес-процесами, що визначає спрямованість статті на обґрунтування практичних можливостей застосування блокчейну з урахуванням його потенційного впливу на ефективність виробничо-комерційної діяльності.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування можливостей застосування блокчейн-технологій у діяльності суб'єктів господарювання для підвищення прозорості економічних відносин, забезпечення достовірності інформації та вдосконалення управління бізнес-процесами.

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення таких завдань: визначити напрями застосування блокчейну для забезпечення моніторингу продукції, контролю господарських операцій і зниження ризиків недостовірності інформації; окреслити практичне значення впровадження блокчейн-рішень для вдосконалення управління діяльністю суб'єктів господарювання.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Згідно Закону України «Про захист економічної конкуренції» [7] суб'єктом господарювання визнається, зокрема, юридична чи фізична особа, що здійснює діяльність з виробництва, реалізації, придбання товарів, іншу господарську діяльність. У сучасних умовах розвитку цифрової економіки суб'єкти господарювання дедалі більше використовують інформаційні технології не лише для автоматизації окремих операцій, а й для трансформації системи управління виробничо-комерційною діяльністю.

Одним із перспективних напрямів цифровізації бізнес-процесів є застосування блокчейн-технологій, які формують новий підхід до організації взаємодії між учасниками економічних відносин. На відміну від традиційних інформаційних систем, де облік операцій здійснюється централізованим органом або окремою організацією, блокчейн базується на принципі розподіленого зберігання даних. Це означає, що копія інформаційної бази може одночасно існувати у багатьох учасників мережі, а зміна інформації потребує підтвердження відповідно до встановленого механізму консенсусу. Основними характеристиками блокчейн-технології, які визначають її економічне значення для суб'єктів господарювання, є децентралізація, прозорість інформації, незмінність даних, автоматизація виконання угод через смарт-контракти.

Блокчейн забезпечує можливість контролювати рух інформації всіма учасниками, які мають відповідні права доступу. Це дозволяє підвищити рівень відкритості господарських операцій, забезпечити контроль походження продукції та підтвердження виконання договірних умов. Однією з ключових властивостей блокчейну є неможливість непомітного коригування вже внесеної інформації. Після запису операції до системи вона стає частиною послідовного ланцюга даних. Економічне значення цієї властивості полягає у зниженні ризику фальсифікації інформації, ско-

роченні витрат на перевірку документів та підвищенні відповідальності учасників господарських процесів.

Окремим напрямом використання блокчейну є застосування смарт-контрактів – цифрових алгоритмів, які автоматично виконують визначені умови договору після настання відповідних подій. Наприклад, смарт-контракт може передбачати автоматичну оплату контрагенту після підтвердження факту доставки матеріальних ресурсів або готової продукції. Характерні особливості блокчейн-технологій наведені у табл. 1.

На практиці використовуються різні типи блокчейн-рішень, що відрізняються рівнем доступу та способом організації взаємодії між користувачами. За принципом доступу блокчейн-системи варто поділити на публічні, приватні та консорціумні (табл. 2).

Зокрема, консорціумні блокчейни являють собою закриті цифрові мережі, які створюються групою суб'єктів господарювання або організацій для спільного управління інформацією та проведення господарських операцій. Доступ до таких систем (на відміну від публічних блокчейнів) мають лише визначені учасники, що дозволяє забезпечити контрольованість даних та захист комерційної інформації.

Вплив застосування технології блокчейну на результати діяльності суб'єктів господарювання проявляється через декілька взаємопов'язаних видів економічних ефектів, серед яких найбільше практичне значення мають скорочення трансакційних витрат, зменшення витрат на контроль господарських операцій, мінімізація втрат продукції, підвищення довіри між учасниками ринку та зміцнення конкурентних позицій (табл. 3).

Отже, економічна ефективність діяльності суб'єктів господарювання значною мірою залежить від рівня організації виробничих процесів, ефективності використання ресурсів, якості управлінських рішень та здатності адаптуватися до змін зовнішнього середовища. На відміну від традиційних інформаційних систем блокчейн формує єдиний розподілений інформаційний простір, у якому всі операції реєструються у хронологічній послідовності та не можуть бути змінені без погодження учасників мережі. Такий підхід забезпечує більш високий рівень інформаційної безпеки, скорочує час обробки господарських операцій і створює умови для оптимізації управлінських процесів.

Оскільки вітчизняні суб'єкти господарювання ще не мають відкритих підтверджених фінансових результатів від впровадження blockchain, то наведена в табл. 4 інформація щодо впровадження blockchain-технологій є авторськими прогнозними розрахунками, сформованими на основі: масштабів виробничо-комерційної діяльності; рівня цифровізації (ERP, IoT, GIS, Big Data, Precision Farming); міжнародного досвіду (IBM Food Trust, Walmart, AgriDigital); ефективності цифрової трансформації.

Таблиця 1

Основні характеристики блокчейн-технологій та їх економічне значення для суб'єктів господарювання

Характерні особливості блокчейн-технологій	Сутність	Економічний ефект застосування
Децентралізація	Розподілене зберігання інформації між учасниками мережі	Зменшення залежності від посередників
Прозорість	Доступність інформації для уповноважених учасників	Підвищення довіри та контроль операцій
Незмінність даних	Неможливість прихованого коригування записів	Зниження ризиків шахрайства
Смарт-контракти	Автоматичне виконання умов договорів	Скорочення адміністративних витрат

Джерело: [5; 8]

Таблиця 2

Види блокчейн-систем за принципом доступу

Вид блокчейну	Особливості	Можливість використання суб'єктами господарювання
Публічний	Відкрита мережа з доступом для всіх учасників, високий рівень незалежності	Контроль відкритих даних, відстеження походження продукції
Приватний	Закрита система з регульованим доступом та управлінням однією організацією	Внутрішній облік, управління виробничими процесами
Консорціумний	Спільна мережа декількох незалежних учасників із розподіленим контролем	Оптимізація взаємодії виробників, постачальників, транспортників та покупців

Джерело: сформовано на основі [5; 8]

Таблиця 3

Вплив технології блокчейну на економічні показники діяльності суб'єктів господарювання

Напрям впливу технології блокчейну	Механізм реалізації	Очікуваний економічний ефект
Мінімізація трансакційних витрат	Автоматизація документообігу, використання смарт-контрактів	Оптимізація адміністративних та організаційних витрат
Скорочення витрат на здійснення контролю	Незмінність записів, цифровий аудит	Зниження витрат на перевірку інформації
Зменшення втрат продукції	Простежуваність та цифровий моніторинг логістики	Скорочення втрат під час зберігання і транспортування
Формування довіри партнерів	Прозорість інформації та підтвердження походження продукції	Розширення партнерських зв'язків і доступ до нових ринків
Забезпечення конкурентоспроможності продукції	Цифровізація бізнес-процесів та оптимізація управління	Зростання ефективності діяльності та ринкової вартості суб'єкта господарювання

Джерело: [6; 9; 10-12]

Для прогнозної оцінки економічного ефекту використано консервативні коефіцієнти, що відповідають практиці впровадження цифрових технологій у корпоративному секторі. Зокрема, скорочення адміністративних витрат на рівні 5-8 % враховує автоматизацію документообігу та використання смарт-контрактів; оптимізація логістичних витрат на 3-6 % відображає ефект цифрового моніторингу та управління поставками; зменшення втрат продукції на 1 % пов'язане з підвищенням рівня моніторингу продукції; приріст операційного прибутку на 0,5 % характеризує додатковий фінансовий результат від підвищення довіри споживачів і розширення експортних можливостей. Використання саме консервативних коефіцієнтів забезпечує реалістичність прогнозних розрахунків та узгоджується з сучасними підходами до оцінювання ефективності цифрових інвестиційних проєктів. Використання консервативних прогнозних коефіцієнтів та диференційованого підходу до оцінювання чистого грошового потоку забезпечує реалістичність отриманих результатів і може слугувати обґрунтуванням для прийняття управлінських рішень щодо цифрової трансформації суб'єктів господарювання України.

Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі. Цифрова трансформація суб'єктів господарювання створює передумови для підвищення ефективності виробничо-комерційної діяльності завдяки вдосконаленню інформаційного обміну, посиленню контролю за рухом продукції та підвищенню прозорості взаємодії між учасниками ринку. Одним із перспективних інструментів такої трансформації є блокчейн-технології, потенціал яких пов'язаний із забезпеченням моніторингу продукції, достовірності даних про господарські операції та автоматизацією виконання окремих договірних зобов'язань.

Вітчизняні суб'єкти господарювання вже використовують цифрові платформи, системи управління виробництвом і логістикою, геоінформаційні технології та інструменти аналізу даних. Наявна цифрова інфраструктура може стати основою для подальшого впровадження блокчейн-рішень. Водночас використання цифрових систем управління не є свідченням фактичного впровадження блокчейну, а міжнародні приклади його застосування не дають підстав автоматично переносити отримані результати на вітчизняні суб'єкти господарювання.

Економічна ефективність упровадження блокчейн-технологій залежить від співвідношення необхідних інвестицій і потенційних вигід. До витрат належать придбання або адаптація програмного забезпечення, інтеграція з наявними інформаційними системами, забезпечення кібербезпеки, підготовка персоналу та організація обміну даними з контрагентами. Очікувані переваги можуть виявлятися у скороченні витрат на перевірку інформації, зменшенні кількості помилок і спірних операцій, прискоренні документообігу та підвищенні довіри між учасниками аграрного ланцюга вартості.

Отже, блокчейн доцільно розглядати не як універсальне рішення для всіх суб'єктів господарювання, а як інструмент, ефективність якого визначається специфікою бізнес-процесів, масштабом діяльності та особливостями взаємодії з постачальниками, логістичними операторами й покупцями. Рішення щодо його впровадження має ґрунтуватися на попередньому економічному оцінюванні, порівнянні альтернативних цифрових рішень і визначенні процесів, у яких використання розподіленого реєстру створює додаткову цінність.

Таблиця 4

Економічний ефект від впровадження blockchain-технологій суб'єктами господарювання

Складова економічного ефекту	Методика розрахунку економічного ефекту	Орієнтовне значення економічного ефекту
Економія адміністративних витрат (Еадм)	Еадм=Вадм×Кскор, де $Е_{адм}$ – економія адміністративних витрат, млн грн; $В_{адм}$ – поточні адміністративні витрати підприємства, млн грн; $К_{скор}$ – коефіцієнт скорочення адміністративних витрат у результаті автоматизації документообігу, використання смарт-контрактів та цифрової ідентифікації документів.	У межах 5-8 %. Значення прийнято відповідно до результатів досліджень IBM Consulting, Deloitte та PwC, які свідчать про можливість скорочення адміністративних витрат на 5–10 % після цифровізації бізнес-процесів. Для розрахунків використано середнє консервативне значення.
Економія логістичних витрат (Елог)	Елог=Влог×Копт, де $Е_{лог}$ – економія логістичних витрат, млн грн; $В_{лог}$ – витрати на транспортування, зберігання та управління логістикою, млн грн; $К_{опт}$ – коефіцієнт оптимізації логістичних процесів завдяки цифровому контролю переміщення продукції та автоматизації документообігу.	У межах 3-6 %. Визначено на основі практичних кейсів IBM Food Trust, AgriDigital та Deloitte, які демонструють скорочення логістичних витрат у межах 5–8 % після впровадження цифрової простежуваності продукції.
Економічний ефект від скорочення втрат продукції (Евт)	Евт=Впрод×Квт, де $Е_{вт}$ – економічний ефект від скорочення втрат продукції, млн грн; $В_{прод}$ – вартість продукції, що перебуває у виробничо-логістичному циклі, млн грн; $К_{вт}$ – коефіцієнт зменшення втрат продукції завдяки цифровому моніторингу, простежуваності та контролю ланцюга постачання.	Близько 1 %. Використано консервативне значення, яке відповідає міжнародній практиці оцінювання втрат продукції після цифрової трансформації логістичних процесів (0,5–2,0 %).
Додатковий операційний прибуток від підвищення простежуваності продукції (Пдод)	Пдод=Д×Кприб, де $П_{дод}$ – додатковий операційний прибуток, млн грн; Д – дохід підприємства від реалізації продукції, млн грн; $К_{приб}$ – коефіцієнт приросту операційного прибутку завдяки підвищенню довіри споживачів, цифровій сертифікації продукції та розширенню експортних можливостей.	Близько 0,5 %. Значення відповідає консервативному сценарію оцінювання ефективності цифрових інновацій, за якого blockchain забезпечує поступове зростання операційного прибутку без істотного впливу на загальний обсяг виручки.
Прогнозований чистий економічний ефект (Еч)	Еч=Езаг×KCF, де $Е_{ч}$ – прогнозований чистий економічний ефект (Cash Flow), млн грн; $Е_{заг}$ – загальний економічний ефект від впровадження blockchain-технологій, млн грн; KCF – коефіцієнт трансформації економічного ефекту у реальний чистий грошовий потік.	У межах 30–45 % (залежно від рівня цифрової зрілості підприємства). Для підприємств із розвиненою цифровою інфраструктурою (Kernel) прийнято 45 %, для підприємств із середнім рівнем цифровізації (Астарта-Київ) – 50 %, для підприємств, що потребують значної інтеграції (НІБУЛОН) – 38 %. Диференціація коефіцієнтів враховує різний рівень автоматизації бізнес-процесів та швидкість реалізації економічного ефекту після впровадження blockchain-платформи.

Джерело: узагальнено на основі [6; 12; 13-16]

Перспективи подальших досліджень пов'язані з удосконаленням методичних підходів до оцінювання економічної ефективності блокчейн-рішень суб'єктів господарювання. Важливим напрямом є проведення емпіричних досліджень на основі фактичних даних вітчизняних суб'єктів господарювання, що дасть змогу визначити умови, за яких блокчейн забезпечує вимірювані економічні переваги порівняно з іншими цифровими інструментами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Педченко Н. С., Кононенко Ж. А., Зінченко О. М. Конкурентоспроможність економіки в умовах розвитку ІТ – індустрії та цифрових трансформацій. *Проблеми сучасних трансформацій*. 2024. № 16. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-16-03-02

2. Перебийніс В. І., Кононенко Ж. А., Карнаухова Г. В. Конкурентні переваги суб'єктів господарювання: формування, моделювання, детермінанти. *Інфраструктура ринку*. 2024. № 78. С. 25-29. DOI: https://doi.org/10.32782/infrastruct78-5

3. Перебийніс В. І., Рогоза М. Є., Миколенко І. Г., Кононенко Ж. А. Управління логістичною діяльністю суб'єктів господарювання: інформаційний аспект. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 2. С. 123-128. DOI: https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.2(45).123-128

4. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 252 с.

5. Kamilaris A., Fonts A., Prenafeta-Boldú F. X. The rise of blockchain technology in agriculture and food supply chains. *Trends in Food Science & Technology*. 2019. Vol. 91. p. 640–652. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.034

6. Culot G., Podrecca M., Nassimbeni G. Blockchain adoption and operational performance: A secondary data analysis on effects and contingencies. *International Journal of Operations & Production Management*. 2024. Vol. 44, No. 13. p. 69–99. DOI: https://doi.org/10.1108/IJOPM-05-2023-0346

7. Закон України від 11.01.2001 № 2210-III «Про захист економічної конкуренції». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2001. № 12. Ст.64.

8. Мирний Н. В. Блокчейн технології: перспективи використання в аграрному бізнесі. *Економіка і регіон*. 2025. № 1 (96). DOI: https://doi.org/10.26906/EiR.2025.1(96).3764

9. Замлинська О., Бездушний Р., Гнатьєва Т., Найда А. Обліково-аналітичний та статистичний ефект цифрових платформ і блокчейну в управлінні підприємствами АПК: інноваційний вплив на розвиток аграрного сектору. *Економіка харчової промисловості*. 2025. Т. 17, № 3. С. 59–68. DOI: https://doi.org/10.15673/fie.v17i3.3290

10. Мельник Б. І. Економічні переваги цифрової трансформації аграрного сектору: аналіз інструментів і практик. *Економіка та суспільство*. 2025. № 78. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-99

11. Перебийніс В. І., Кононенко Ж. А., Марченко О. М. Синергетичний вплив цифрової трансформації логістичного менеджменту на прибутковість. *Інфраструктура ринку*. 2026. 88. С. 15-21. DOI: https://doi.org/10.32782/infrastruct88-3

12. Салін С. В. Комплексна оцінка ефективності впровадження блокчейн-рішень в агробізнесі за умови виникнення системного ризику. *Modern Economics.* 2025. № 54. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V54(2025)-22

13. Walmart Inc. 2018 Global Responsibility Report. 2018. URL: https://stock.walmart.com/_assets/_694f2153a2f604202644bb81b83f14c9/walmart/db/951/9697/file/WAL-071_2018_GRR_Full_Book%5B1%5D.pdf

14. IBM. Reimagining the Global Food Supply Through Blockchain. URL: https://newsroom.ibm.com/index.php?item=30676&s=20317

15. AgriDigital. Blockchain technology leading the way to shorter payment terms in agriculture. URL: https://medium.com/www-blog-agridigital-io/blockchain-technology-leading-the-way-to-shorter-payment-terms-in-agriculture-613f204087ab

16. World Bank. Risks and opportunities for systems using blockchain and smart contracts. URL: https://assets.ctfassets.net/sdlntm3tthp6/resource-asset-r297/58dd59299229647cf4196a69a796b3ce/0d843b74-ef95-4611-89de-6d18bbc53473.pdf

REFERENCES

1. Pedchenko, N. S., Kononenko, Zh. A., & Zinchenko, O. M. (2024). Konkurentospromozhnist ekonomiky v umovakh rozvytku IT-industrii ta tsyfrovykh transformatsii [Competitiveness of the economy in the context of IT industry development and digital transformations]. *Problemy suchasnykh transformatsii – Problems of Modern Transformations,* 16. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-16-03-02 [in Ukrainian].

2. Perebyinis, V. I., Kononenko, Zh. A., & Karnaukhova, H. V. (2024). Konkurentni perevahy subiektiv hospodariuvannia: formuvannia, modeliuvannia, determinanty [Competitive advantages of business entities: formation, modeling, determinants]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*, 78, 25–29. DOI: https://doi.org/10.32782/infrastruct78-5 [in Ukrainian].

3. Perebyinis, V. I., Rohoza, M. Ye., Mykolenko, I. H., & Kononenko, Zh. A. (2023). Upravlinnia lohistychnoiu diialnistiu subiektiv hospodariuvannia: informatsiinyi aspekt [Management of logistics activities of business entities: information aspect]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy – Herald of Economic Science of Ukraine*, 2(45), 123–128. DOI: https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.2(45).123-128 [in Ukrainian].

4. Liashenko, V. I., & Vyshnevskyi, O. S. (2018). Tsyfrova modernizatsiia ekonomiky Ukrainy yak mozhlyvist proryvnoho rozvytku [Digital modernization of Ukraine's economy as an opportunity for breakthrough development]. Kyiv [in Ukrainian].

5. Kamilaris, A., Fonts, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2019). The rise of blockchain technology in agriculture and food supply chains. *Trends in Food Science & Technology*, 91, 640–652. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.034

6. Culot, G., Podrecca, M., & Nassimbeni, G. (2024). Blockchain adoption and operational performance: A secondary data analysis on effects and contingencies. *International Journal of Operations & Production Management*, 44(13), 69–99. DOI: https://doi.org/10.1108/IJOPM-05-2023-0346

7. Pro zakhyst ekonomichnoi konkurentsii: Zakon Ukrainy vid 11.01.2001 № 2210-III [On Protection of Economic Competition: Law of Ukraine No. 2210-III of January 11, 2001]. (2001). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 12, Article 64 [in Ukrainian].

8. Myrnyi, N. V. (2025). Blokchein-tekhnolohii: perspektyvy vykorystannia v ahrarnomu biznesi [Blockchain technologies: prospects for use in agribusiness]. *Ekonomika i rehion – Economics and Region*, 1(96). DOI: https://doi.org/10.26906/EiR.2025.1(96).3764 [in Ukrainian].

9. Zamlynska, O., Bezdushnyi, R., Hnatieva, T., & Naida, A. (2025). Oblikovo-analitychnyi ta statystychnyi efekt tsyfrovykh platform i blokcheinu v upravlinni pidpryiemstvamy APK: innovatsiinyi vplyv na rozvytok ahrarnoho sektoru [Accounting, analytical and statistical effects of digital platforms and blockchain in the management of agro-industrial enterprises: innovative impact on the development of the agricultural sector]. *Ekonomika kharchovoi promyslovosti – Food Industry Economics*, 17(3), 59–68. DOI: https://doi.org/10.15673/fie.v17i3.3290 [in Ukrainian].

10. Melnyk, B. I. (2025). Ekonomichni perevahy tsyfrovoi transformatsii ahrarnoho sektoru: analiz instrumentiv i praktyk [Economic benefits of digital transformation of the agricultural sector: analysis of tools and practices]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economics and Society*, 78. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-99 [in Ukrainian].

11. Perebyinis, V. I., Kononenko, Zh. A., & Marchenko, O. M. (2026). Synerhetychnyi vplyv tsyfrovoi transformatsii lohistychnoho menedzhmentu na prybutkovist [Synergistic impact of digital transformation of logistics management on profitability]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*, 88, 15–21. DOI: https://doi.org/10.32782/infrastruct88-3 [in Ukrainian].

12. Salin, S. V. (2025). Kompleksna otsinka efektyvnosti vprovadzhennia blokchein-rishen v ahrobiznesi za umovy vynyknennia systemnoho ryzyku [Comprehensive assessment of the effectiveness of blockchain solutions implementation in agribusiness under systemic risk]. *Modern Economics*, 54. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V54(2025)-22 [in Ukrainian].

13. Walmart Inc. (2018). 2018 Global Responsibility Report. Available at: https://stock.walmart.com/_assets/_694f2153a2f604202644bb81b83f14c9/walmart/db/951/9697/file/WAL-071_2018_GRR_Full_Book%5B1%5D.pdf

14. IBM. (n.d.). Reimagining the global food supply through blockchain. Available at: https://newsroom.ibm.com/index.php?item=30676&s=20317

15. AgriDigital. (n.d.). Blockchain technology leading the way to shorter payment terms in agriculture. Available at: https://medium.com/www-blog-agridigital-io/blockchain-technology-leading-the-way-to-shorter-payment-terms-in-agriculture-613f204087ab

16. World Bank. (n.d.). Risks and opportunities for systems using blockchain and smart contracts. Available at: https://assets.ctfassets.net/sdlntm3tthp6/resource-asset-r297/58dd59299229647cf4196a69a796b3ce/0d843b74-ef95-4611-89de-6d18bbc53473.pdf

Vasyl Perebyinis, Zhanna Kononenko, Olena Zinchenko, Hanna Karnaukhova, *Poltava University of Economics and Trade.* ***Economic efficiency of digital transformation of business entities based on blockchain technologies.***

Annotation. Purpose of the study. *The study aims to substantiate the economic feasibility of digital transformation of business entities based on blockchain technologies, identify promising areas of their application, and determine how these technologies may contribute to improving the efficiency of production and commercial activities.* ***Methodology of research.*** *The study employs analysis and synthesis to summarize scholarly approaches to the digital transformation of business entities and identify the functional capabilities of blockchain technologies; comparative analysis to examine domestic and international experience in the use of digital solutions; and generalization to identify the economic prerequisites for implementation and formulate practical recommendations for assessing the feasibility of blockchain-based solutions.* ***Findings.*** *Scholarly approaches to the use of blockchain technologies in business entities are reviewed, and promising areas of their application are systematized. The study identifies the potential of distributed ledger technology to support product monitoring, ensure the reliability of information on business transactions, increase transparency in interactions among market participants, monitor the fulfilment of contractual obligations, and automate selected business processes through smart contracts. It is substantiated that the economic efficiency of digital transformation depends on the relationship between implementation costs and expected economic benefits. Such costs include the acquisition or adaptation of software, integration with existing information systems, cybersecurity measures, staff training, and the organization of data exchange with business partners. Potential benefits may include lower transaction costs, reduced information risks, faster document workflows, fewer errors and disputed transactions, and improved coordination and management of value chains. The study emphasizes that the expected effect cannot be considered separately from the specific characteristics of a business entity, the scale and nature of its operations, the maturity of its digital infrastructure, and the readiness of suppliers, logistics operators, and customers to exchange information. The use of blockchain is therefore considered not as a universal solution, but as an instrument whose feasibility should be assessed in relation to particular business processes and available digital alternatives.* ***Practical value.*** *The findings may be used by business entities to identify priority areas for digital transformation, conduct a preliminary assessment of the economic feasibility of blockchain implementation, compare alternative digital solutions, and select business processes in which distributed ledger technology may generate additional economic value. The proposed considerations may also provide a basis for further empirical assessment of implementation costs and measurable benefits in domestic business entities.*

Keywords: *cost-effectiveness, digital transformation, business entities, blockchain technology, transaction costs.*

Дата надходження статті: 04.10.2026
Дата прийняття статті до публікації: 02.11.2026
Дата публікації статті: 13.11.2026