



Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

УДК 336.14:004.9

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17813868>

**Застосування блокчейн-технологій для підвищення прозорості публічних
фінансів**

Остропольська Євгенія Василівна,

кандидат економічних наук, доцент, кафедра менеджменту,
маркетингу та публічного адміністрування, ЗВО «Міжнародний науково-
технічний університет імені академіка Юрія Бугая»,
м. Київ, Україна, <https://orcid.org/0000-0001-7462-8069>

Жук Остап Богданович,

аспірант кафедри фінансів ім. С. І. Юрія, Західноукраїнський
національний університет, м. Тернопіль, Україна,
<https://orcid.org/0009-0004-7660-6292>

Малишко Євгенія Олегівна,

кандидат економічних наук, доцент, заступник директора навчально-
наукового інституту інформаційних технологій, кафедра фінансів і кредиту,
Навчально-науковий інститут економіки і права, Харківський національний
економічний університет ім. С. Кузнеця, м. Харків, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-6691-1785>

Прийнято: 23.11.2025 | Опубліковано: 04.12.2025

Анотація. Мета дослідження – провести комплексний аналіз
потенціалу блокчейн-технологій як інноваційного інструменту модернізації



системи управління публічними фінансами України в умовах цифрової трансформації, зростання обсягів фінансових даних та підвищення вимог суспільства до прозорості й підзвітності державних інституцій. **Результати.** Обґрунтовано, що традиційні централізовані моделі обліку та контролю, на яких побудовані більшість фінансових державних систем, мають низку вразливостей, серед яких можливість несанкціонованих змін даних, затримки в оприлюдненні інформації, обмеження доступу до первинних транзакцій та залежність від вузького кола адміністраторів. Такі недоліки посилюються під час воєнного стану та гібридних загроз, коли стійкість і достовірність державних реєстрів набувають критичного значення. Блокчейн, базований на децентралізованій архітектурі, незмінності записів, консенсусних алгоритмах та криптографічному захисті, здатен гарантувати якісно новий рівень прозорості фінансових операцій держави завдяки повній верифікації кожної транзакції, виключенню можливостей для маніпуляцій і формуванню єдиного джерела достовірних даних. Особливий акцент зроблено на використанні смартконтрактів, що автоматизують бюджетні процеси, державні закупівлі, міжбюджетні трансферти й адміністрування податкових зобов'язань. У роботі визначено критичні організаційні, правові та кібербезпекові передумови, необхідні для інтеграції блокчейну в структури публічних фінансів: адаптація законодавства до децентралізованих моделей, створення стандартів обміну даними, формування міжвідомчих цифрових протоколів взаємодії, розвиток національної інфраструктури кіберзахисту. **Висновки.** На основі аналізу сучасних наукових праць та міжнародного досвіду доведено, що блокчейн сприяє підвищенню довіри громадян, зниженню корупційних ризиків, оптимізації державних фінансових процесів і гармонізації України з європейськими стандартами цифрового врядування. Зроблено висновок, що впровадження блокчейну в публічні фінанси має розглядатися як комплексна інституційна реформа, здатна забезпечити сталий розвиток, технологічну стійкість та прозорість фінансової системи держави.



Ключові слова: цифрова трансформація, розподілений реєстр, підзвітність, фінансовий контроль, смартконтракти, електронне врядування, довіра громадян.

Application of blockchain technologies to enhance the transparency of public finance

Yevheniia Ostropolska,

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Management,
Marketing and Public Administration, Higher Educational Institution
«Academician Yuriy Bugay International Scientific and Technical University»,
Kyiv, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0001-7462-8069>

Ostap Zhuk,

Postgraduate Student of the Department of Finance named after S. I. Yuri,
West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0004-7660-6292>

Yevheniia Malyshko,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Deputy Director of the
Educational and Scientific Institute of Information Technologies, Department of
Finance and Credit, Educational and Scientific Institute of Economics and Law,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics,
Kharkiv, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-6691-1785>

Abstract. The **purpose of the study** is to conduct a comprehensive analysis of the potential of blockchain technologies as an innovative tool for modernising the public finance management system of Ukraine in the context of digital transformation, increasing volumes of financial data, and increasing societal



demands for transparency and accountability of state institutions. **Results.** It is argued that traditional centralised accounting and control models, on which most state financial systems are built, have several vulnerabilities, including the possibility of unauthorised changes to data, delays in publishing information, restrictions on access to primary transactions, and dependence on a narrow circle of administrators. Such shortcomings are exacerbated in conditions of martial law and hybrid threats, when the stability and reliability of state registers become critical. Blockchain, based on a decentralised architecture, record immutability, consensus algorithms, and cryptographic protection, can provide a qualitatively new level of transparency in state financial operations by enabling complete verification of each transaction, eliminating opportunities for manipulation, and establishing a single source of reliable data. Special emphasis is placed on implementing smart contracts to automate budget processes, public procurement, intergovernmental transfers, and tax liability administration. The paper identifies critical organisational, legal, and cybersecurity prerequisites for integrating blockchain into public finance structures: adapting legislation to decentralised models, establishing data exchange standards, developing interdepartmental digital interaction protocols, and building a national cyber defence infrastructure. **Conclusions.** Based on an analysis of modern scientific literature and international experience, it is proven that blockchain helps increase public trust, reduce corruption risks, optimise public financial processes, and harmonise Ukraine with European standards of digital governance. The implementation of blockchain in public finance should be considered a comprehensive institutional reform capable of ensuring sustainable development, technological stability, and transparency in the state's financial system.

Keywords: digital transformation, distributed ledger, accountability, financial control, smart contracts, e-governance, citizens' trust.

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку цифрової економіки та глобальної інтеграції особливої актуальності набуває питання



забезпечення прозорості, підзвітності та ефективності управління публічними фінансами. Традиційні системи фінансового контролю, обліку та звітності, що ґрунтуються на централізованих базах даних, часто характеризуються високим рівнем бюрократизації, дублюванням інформаційних потоків, затримками у відображенні операцій та обмеженою можливістю оперативного моніторингу застосування державних коштів. Це створює передумови для зловживань, нецільового використання ресурсів і втрати довіри громадськості до органів влади.

Головна проблема полягає у відсутності єдиної, надійної та відкритої інформаційної системи, яка б гарантувала незмінність фінансових записів, їх повну простежуваність та захищеність від маніпуляцій. На цьому тлі блокчейн-технології (blockchain) є інноваційним інструментом, що може радикально змінити підхід до управління публічними фінансами, забезпечивши децентралізований, незмінний та відкритий реєстр транзакцій, доступний для громадськості, контролюючих органів і міжнародних донорів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Узагальнення опрацьованої літератури свідчить, що сучасні дослідження переважно визнають високий потенціал блокчейн-технологій для підвищення прозорості, підзвітності та ефективності публічних фінансів, однак розкривають цю проблематику нерівномірно й здебільшого фрагментарно. У роботі О. Солодовнік і К. Докуніної окреслено базові технічні переваги блокчейну для державних фінансів, але відсутні деталізовані моделі його інтеграції в бюджетний процес чи податкове адміністрування [1]. Тези С. Ковалю та стаття Г. Гончар доповнюють загальне розуміння цифровізації публічного сектору, проте блокчейн там розглянуто радше як потенційний елемент цифрової екосистеми без глибокого аналізу його інституційного впливу [2; 3].

Більш ґрунтовні висновки щодо антикорупційного потенціалу технології подано в праці Т. Затонацької та І. Таюрського, де охарактеризовано міжнародні підходи та можливості їх адаптації для України



[4]. Водночас рекомендації є загальними та потребують конкретизації щодо правових та організаційних умов. Дослідження Г. Мутерко та колег розширює економічний контекст впровадження блокчейну, проте публічні фінанси вивчено обмежено [5]. Стаття Я. Гончарук та співавторів демонструє значення фінтех-рішень у державному управлінні, а блокчейн фігурує лише як перспективний напрям без детального аналізу [6].

Міжнародний вимір цифрової трансформації фінансової системи України поданий у роботі К. Ануфрієвої та співавторів, що підтверджує актуальність використання інноваційних технологій, включно з блокчейном, як частини євроінтеграційних процесів [7]. Науковці Ю. Кальниш та колеги акцентують на підвищенні прозорості органів влади завдяки цифровим інструментам, що підкреслює потребу в технологіях, здатних забезпечити незмінність даних і мінімізувати маніпуляції [8]. Статті С. Михайловиної [9] та Н. Жидовської зі співавторами [10] показують практичний потенціал блокчейну в обліку та оподаткуванні, але охоплюють переважно відносини держава – бізнес, не враховуючи повного спектра завдань публічних фінансів.

Отже, попри значну кількість публікацій про блокчейн, сучасна наукова література потребує комплексних досліджень, які б поєднували технічний, правовий та інституційний аналіз і формували цілісні моделі впровадження блокчейну в систему управління публічними фінансами. Це визначає напрям подальших розвідок та підкреслює актуальність теми.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри збільшення кількості публікацій, потенціал блокчейну у сфері публічних фінансів досліджено недостатньо: наявні роботи зосереджені переважно на приватному секторі та фінтех-середовищі. Питання інтеграції блокчейну в державні системи обліку й контролю, правового регулювання, кібербезпеки та стандартизації даних залишаються фрагментарними, так само як і емпіричні оцінювання результатів упровадження в країнах, що розвиваються. Це



створює потребу в обґрунтуванні концептуальних і практичних засад застосування блокчейну в управлінні публічними фінансами.

Блокчейн може стати не просто цифровою інновацією, а дієвим інструментом прозорості, загальнодоступності й підзвітності держави, що узгоджується з принципами відкритого уряду та електронної демократії. Дослідження має теоретичне значення, оскільки формує методологію використання блокчейну для підвищення прозорості державних фінансів, і практичне, тому що спрямоване на розроблення інструментів упровадження децентралізованих рішень у систему фінансового контролю. Отже, подальший аналіз має переходити від загального вивчення властивостей технології до моделювання механізмів її інтеграції в публічний сектор.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті – обґрунтувати потенціал та визначити ефективні напрями застосування блокчейн-технологій для підвищення прозорості, підзвітності та довіри у сфері публічних фінансів, а також окреслити організаційні, технологічні й правові умови, необхідні для їх успішного впровадження.

Завдання статті:

1. Проаналізувати сучасний стан прозорості публічних фінансів та виявити основні проблеми, пов'язані із централізованими моделями обліку й контролю фінансових операцій держави.

2. Дослідити можливості блокчейн-технологій щодо забезпечення відкритості, незмінності та верифікованості фінансових транзакцій у публічному секторі.

3. Охарактеризувати практичні напрями, моделі та умови використання блокчейн-рішень у системі управління публічними фінансами з урахуванням організаційних, правових та кібербезпекових вимог.

Виклад основного матеріалу дослідження. На початковому етапі розвитку блокчейн розглядали переважно як технологію для фінансово-економічного сектору. Проте сьогодні сфери його застосування практично



необмежені. Блокчейн активно впроваджується в кібербезпеці, освіті, охороні здоров'я, телекомунікаціях, транспорті й логістиці, фінансових і страхових послугах, державному управлінні, криптовалютних і платіжних системах, банківській діяльності, системах ідентифікації фізичних осіб та активів, електронній комерції, туристичному менеджменті, ігровій індустрії, енергетиці, на ринках капіталу, у роздрібній торгівлі, будівництві, а також у сфері бухгалтерського обліку та аудиту [1, с. 128].

Цифрова трансформація системи управління публічними фінансами є визначальним елементом розвитку сучасної економіки, оскільки забезпечує раціональніше використання державних ресурсів, поліпшує прозорість фінансових процесів та сприяє зниженню корупційних ризиків. Для України, яка проходить етап глибоких структурних змін, цифровізація є важливим засобом зміцнення довіри громадян до органів влади, удосконалення бюджетного адміністрування та інтеграції інноваційних технологій у фінансову сферу. У контексті глобалізаційних викликів та економічної нестабільності цей процес набуває особливої ваги, оскільки сприяє підвищенню ефективності системи публічних фінансів [2, с. 504]. Застосування цифрових технологій дає змогу формувати більш прозорі механізми фінансового управління та протидіяти нецільовому чи неефективному використанню бюджетних коштів.

Таблиця 1

Класифікація цифрових рішень у публічних фінансах за поколіннями

Покоління	Тип платформи	Основна функція	Приклад (країна)
1-ше	Портали відкритих даних	Прозорість, доступність, базова візуалізація	eData, Spending.gov.ua (Україна)
2-ге	ВІ-аналітика	Порівняльні аналізи, графіки, інтерактивні звіти	Tableau (U-LEAD), cost.ua (Україна)
3-тє	Е-системи транзакцій	Електронні закупівлі, реєстр договорів	ProZorro, OCDS (міжнародні стандарти)



4-те	DLT (блокчейн), смартконтракти	Незмінність записів, автоматичне виконання умов	GovChain, Georgia DLT (Грузія)
------	-----------------------------------	---	-----------------------------------

Джерело: побудовано авторами за [3, с. 51]

Класифікація цифрових рішень у публічних фінансах за поколіннями демонструє поступову еволюцію від базової відкритості даних до повної автоматизації фінансових операцій на основі блокчейн-технологій. Платформи першого покоління забезпечили мінімально необхідний рівень прозорості, відкривши суспільству доступ до основних транзакцій держави, проте їхня функціональність була обмеженою та не давала змоги глибоко аналізувати фінансові процеси. Друге покоління, засноване на ВІ-аналітиці, створило можливість інтерактивної visual-аналітики, порівняльних оцінювань і моніторингу, що значно підвищило якість аналітичної роботи та допомогло виявляти неефективність або аномальні витрати в реальному часі.

Перехід до третього покоління відбувся через упровадження електронних систем транзакцій, таких як ProZorro, які забезпечили прозорі державні закупівлі та автоматичну фіксацію договорів і процедур. Цей етап став проривним для боротьби з корупцією, адже зменшив людський фактор і поліпшив підзвітність державних операцій. Найновіше, четверте покоління цифрових рішень, що базується на розподіленій технології реєстрів (DLT) та смартконтрактах, відкриває можливості для незмінності даних, автоматичного виконання фінансових зобов'язань і формування повністю довірчої системи управління публічними ресурсами. Воно гарантує найвищий рівень прозорості, оскільки будь-які втручання в запис стають неможливими, що суттєво збільшує довіру до державних фінансових процесів.

Отже, еволюція цифрових рішень у публічних фінансах демонструє логічний рух від відкритості до автоматизованої довіри, де кожне наступне покоління не лише розширює можливості аналізу та контролю, а й закладає технологічні основи для повного перетворення системи управління публічними фінансами на сучасну, прозору та стійку.



Для України впровадження таких технологічних рішень може стати важливим етапом у модернізації системи публічних закупівель і фінансового адміністрування загалом. Це стосується не лише оновлення технічної інфраструктури, а й посилення інституційної спроможності держави та створення умов для підвищення довіри громадян і міжнародних партнерів. Водночас потребують ґрунтовного опрацювання питання економічної виправданості таких ініціатив, їх узгодженості із чинною нормативно-правовою базою та відповідності європейським стандартам у системі публічного управління [4, с. 6].

Інноваційні рішення у сфері блокчейну спрямовані на забезпечення максимальної точності, захищеності даних та формування довіри без участі посередника. Однією з головних відмінностей між традиційною базою даних і блокчейном є спосіб організації інформації. У блокчейні дані групуються в окремі структури – блоки, кожен із яких містить певний обсяг записів, на відміну від традиційних баз даних, організованих у форматі таблиць [5, с. 6]. Коли блок заповнюється, він фіксується та приєднується до попереднього блоку, будуючи послідовний ланцюг – блокчейн. Уся нова інформація надалі вноситься в наступний блок, який після заповнення також додається до ланцюга.

Прозорість публічних фінансів є визначальним чинником ефективності державного управління, оскільки формує довіру громадян, забезпечує підзвітність органів влади та створює умови для раціонального використання бюджетних ресурсів. Сучасні процеси цифрової трансформації відкрили можливості для більш публічного доступу до фінансових даних, водночас продемонстрували низку структурних проблем, притаманних централізованим моделям обліку й контролю.

У більшості країн, зокрема й в Україні, державні фінансові системи базуються на централізованих реєстрах, де дані про операції зберігаються в єдиному інформаційному осередку, що створює низку ризиків, пов'язаних із



можливістю несанкціонованої модифікації інформації, затримками в публікації даних та залежністю від обмеженого кола адміністраторів. Хоча портали відкритих даних і системи електронних закупівель значно покращили доступність інформації, їх прозорість часто є декларативною, оскільки дані не завжди відображають повний життєвий цикл фінансових операцій. Наявні інформаційні системи залишаються вразливими до корупційних практик, оскільки адміністративний персонал може відтерміновувати, приховувати або коригувати дані без автентифікованого сліду, який давав би змогу відстежити джерело змін. Це знижує якість зовнішнього аудиту, ускладнює діяльність громадського контролю та зумовлює ризики маніпулювання фінансовими потоками.

Однією з головних проблем є низький рівень інтеграції між державними реєстрами, унаслідок чого інформація про одні й ті ж транзакції може дублюватися або подаватися з обмеженнями. Це спричиняє втрати часу на перевірку достовірності даних та створює простір для зловживань. Будь-які технічні збої, кібератаки чи внутрішні втручання можуть призвести до порушення цілісності даних або блокування доступу до критично важливої фінансової інформації. Це особливо небезпечно в умовах воєнного стану та гібридних загроз, коли стабільність роботи державних реєстрів набуває стратегічного значення.

Значним викликом залишається також проблема недостатньої деталізації і стандартизації даних, які публікує держава. Більшість реєстрів не забезпечує можливості автоматизованого аналізу, оскільки інформація подається у форматах, непридатних для машинної обробки. Це стримує розвиток аналітичних платформ, удосконалення бюджетного контролю та впровадження сучасних цифрових технологій. Оптимальний рівень прозорості вимагає не лише доступності даних, а й здатності перевіряти їх справжність, походження та незмінність, що централізовані системи не завжди можуть гарантувати через свою вразливість та обмежену архітектуру.



Таблиця 2

**Основні проблеми централізованих моделей обліку та контролю публічних
фінансів**

Проблема	Сутність проблеми	Наслідки для прозорості
Централізоване зберігання даних	Дані контролюються обмеженим колом осіб	Ризик корупційних втручань та приховування інформації
Фрагментарність реєстрів	Відсутність інтеграції між платформами	Дублювання або розбіжності в даних, ускладнення контролю
Затримка в публікації інформації	Дані оновлюються не в реальному часі	Неможливість оперативного моніторингу транзакцій
Уразливість до кібератак	Централізована архітектура легко піддається зломам	Втрата даних або їх модифікація без сліду
Низька машинозчитуваність даних	Дані подаються в непристосованих форматах	Обмеженість аналітики та зовнішнього аудиту

Джерело: розроблено авторами

Отже, сучасний стан прозорості публічних фінансів демонструє потребу в технологічному оновленні, спрямованому на подолання обмежень централізованих моделей та забезпечення реального, а не формального контролю за фінансовими операціями держави.

Блокчейн-технологія має значний потенціал змінити підходи до бухгалтерського обліку завдяки таким властивостям, як незмінність даних, децентралізований характер, високий рівень автоматизації та повна прозорість операцій. Її застосування сприяє не лише оптимізації облікових процедур, але й гарантує покращення достовірності фінансової звітності, мінімізацію можливостей для шахрайських дій, зменшення витрат на проведення аудиту та спрощення виконання регуляторних вимог [9, с. 56]. Блокчейн-технології, як інноваційний механізм зберігання та обробки даних, створюють нові передумови для формування цифрової довіри між бізнесом і фіскальними органами, оскільки забезпечують децентралізовану, прозору та незмінну інфраструктуру обміну інформацією. У податковій сфері цифрова довіра означає не лише можливість технічної верифікації даних, а й гарантування



виконання зобов'язань усіма учасниками процесу без потреби у втручанні посередників [10, с. 9].

Блокчейн-технології поступово перетворюються на один із важливих інструментів підвищення відкритості та достовірності фінансових операцій у публічному секторі, оскільки дають змогу усунути структурні недоліки традиційних централізованих систем обліку. В умовах зростання вимог до прозорості державних фінансів та необхідності мінімізації корупційних ризиків особливого значення набуває здатність блокчейну забезпечувати незмінність, повну простежуваність і публічну верифікованість транзакцій, що створює принципово новий рівень довіри між державою, громадянами та міжнародними партнерами. Технологія розподіленого реєстру функціонує на основі консенсусних механізмів, які виключають можливість одноосібного контролю над даними, оскільки кожна операція фіксується одразу на всіх вузлах мережі, а будь-яка спроба змінити інформацію потребує перезапису всіх наступних блоків. Така архітектура гарантує високу стійкість до фальсифікацій і робить фінансові операції прозорими на всіх етапах їх виконання.

Застосування блокчейну в системі публічних фінансів дає змогу формувати перевірювані цифрові сліди кожної бюджетної операції, що унеможливорює приховування транзакцій, маніпулювання даними чи їх вибіркове видалення. Платформи, створені на блокчейн-основі, можуть автоматично реєструвати надходження та витрати бюджетних коштів, транзакції державних установ та фінансування соціальних програм, що підвищує якість контролю й робить процеси управління фінансами більш передбачуваними та підзвітними. Особливо важливим є те, що технологія забезпечує верифікацію даних без залучення додаткових аудиторських структур, адже сама структура блоків містить криптографічні механізми захисту, що гарантують відповідність інформації її початковому змісту. Це



сприяє зменшенню витрат на аудит та збільшенню ефективності незалежного моніторингу.

У публічному секторі блокчейн також створює можливість реалізувати смартконтракти, які автоматично здійснюють фінансові операції за попередньо визначеними умовами, мінімізуючи ризики людського втручання та знижуючи ймовірність технічних помилок. Такі алгоритми здатні самостійно проводити перерахування бюджетних коштів, фіксувати виконання державних контрактів або забезпечувати своєчасне фінансування державних програм. Це особливо важливо в галузях, де часові затримки можуть вплинути на якість утілення бюджетних рішень, наприклад, у сфері субсидій, закупівель або програм підтримки громад.

Вагомою перевагою блокчейну є можливість гарантувати відкритий доступ до інформації без шкоди для конфіденційності. Його архітектура дає змогу розмежовувати рівні доступу, але при цьому залишати загальнодоступною інформацію щодо основних параметрів транзакцій. Це сприяє розвитку цифрових платформ громадського контролю, які можуть у режимі реального часу відстежувати рух і використання коштів, підвищуючи підзвітність державних органів і створюючи додаткові запобіжники від корупційних ризиків. У підсумку блокчейн-технології формують нове інституційне середовище, у якому прозорість і верифікованість фінансових операцій забезпечуються не адміністративними механізмами, а технологічно вбудованими правилами, що значно підсилює довіру до публічних фінансів і сприяє модернізації системи управління.

Таблиця 3

Основні можливості блокчейн-технологій у забезпеченні прозорості публічних фінансів

Можливість	Характеристика	Значення для публічного сектору
Незмінність даних	Блоки неможливо змінити без перезапису всього ланцюга	Захист від фальсифікації фінансових операцій



Можливість	Характеристика	Значення для публічного сектору
Верифікованість	Кожна транзакція підтверджується всіма учасниками мережі	Підвищення довіри та спрощення аудиту
Децентралізація	Дані зберігаються на кількох вузлах одночасно	Зниження ризику корупції та технічних маніпуляцій
Прозорість	Основні параметри транзакцій доступні для громадськості	Посилення підзвітності органів влади
Смартконтракти	Автоматичне виконання фінансових умов	Зменшення людського фактору та затримок у виконанні бюджету

Джерело: розроблено авторами

Технологічні можливості блокчейну створюють підґрунтя для побудови відкритої та довірчої системи публічних фінансів, де контроль забезпечується не зовнішніми інституціями, а внутрішньою логікою та механізмами самої технології.

У правовій площині впровадження блокчейн-рішень стикається з труднощами, пов'язаними з відсутністю чітко визначеного нормативного статусу блокчейн-реєстрів, смартконтрактів і цифрових активів у межах чинного фіскального законодавства. Більшість податкових норм сформовані на централізованих принципах управління та традиційних паперових механізмах контролю, що суперечить децентралізованій природі блокчейн-архітектури, заснованій на автономності та розподіленості [11, с. 156]. Також неврегульованим є питання відповідальності у разі збою в алгоритмічному виконанні податкових зобов'язань, особливо тоді, коли йдеться про операції, що здійснюються за допомогою смартконтрактів [12, с. 143]. Така правова невизначеність стримує державні інституції від активнішого впровадження блокчейн-технологій.

Розглядаючи інтеграцію блокчейну в систему податкового адміністрування, її варто трактувати не лише як елемент цифровізації, а передусім як інвестиційно-економічний проєкт, що впливає на перерозподіл витрат і вигод у системі держава – бізнес. Для держави економічний ефект полягає в зменшенні адміністративних витрат, скороченні податкових втрат, спричинених ухиленням від сплати податків, та підвищенні ефективності



аналітичної обробки інформації. Для бізнесу використання блокчейну означає зниження транзакційних видатків, прискорення податкових процедур, скорочення витрат на кадрове забезпечення та зменшення частоти контрольних перевірок [13, с. 2].

Попри високий потенціал блокчейн-технологій у податковому адмініструванні, їх упровадження супроводжується низкою системних викликів, що мають технічний, правовий та організаційний характер. З технічного погляду однією з основних перешкод є недостатній розвиток інтегрованої цифрової інфраструктури, яка могла б гарантувати ефективну взаємодію між традиційними податковими системами та децентралізованими блокчейн-мережами [14, с. 675].

Застосування блокчейн-рішень у системі управління публічними фінансами є стратегічним напрямом модернізації державного сектору, здатним підвищити рівень прозорості, підзвітності та довіри до фінансових операцій органів влади. Для успішної реалізації таких технологій необхідно враховувати комплекс організаційних, правових та кібербезпекових вимог, які визначають можливості адаптації сучасних цифрових інфраструктур до потреб публічного управління. Блокчейн може бути інтегрований у різні моделі державних фінансових процесів, охоплюючи моніторинг бюджетних потоків, електронні закупівлі, облік соціальних виплат і контроль виконання державних контрактів. Вагомою перевагою технології є її здатність гарантувати незмінність і перевірюваність даних, що дає змогу автоматизувати та убезпечити операції, традиційно чутливі до корупційних ризиків [15, с. 320].

Практичні напрями впровадження блокчейну у сферу публічних фінансів можуть визначати створення децентралізованих реєстрів бюджетних транзакцій, які забезпечать безперервний контроль за рухом коштів у реальному часі. Такі рішення сприятимуть скороченню затримок у публікації даних, зменшенню розбіжностей у різних інформаційних системах та



формуванню єдиного джерела достовірних фінансових записів. Іншим актуальним напрямом є застосування смартконтрактів у державних закупівлях, що дасть змогу автоматизувати виконання угоди між замовником і постачальником. У цій моделі оплата відбуватиметься лише після підтвердження реалізації умов договору, що мінімізує ризики порушень та нецільового використання коштів. Крім того, блокчейн може бути введений у податковому адмініструванні для перевірки відповідності транзакцій вимогам законодавства та автоматизації обліку податкових зобов'язань.

Таблиця 4

Умови та моделі впровадження блокчейн-рішень у публічних фінансах

Напрямок	Сутність	Значення для системи публічних фінансів
Децентралізовані реєстри	Створення спільного реєстру транзакцій	Підвищення прозорості та зменшення корупційних ризиків
Смартконтракти	Автоматичне виконання фінансових умов	Скорочення затримок і покращення підзвітності
Правове регулювання	Адаптація законодавства до блокчейну	Юридичний захист використання цифрових записів
Кібербезпека	Захист інфраструктури реєстру	Збереження стабільності та безпеки фінансових операцій

Джерело: розроблено авторами

Ефективне впровадження блокчейн-рішень у сферу публічних фінансів залежить від збалансованої взаємодії технологічних, правових та організаційних чинників. Децентралізовані реєстри формують основу для прозорого та незмінного відображення фінансових транзакцій, що знижує корупційні ризики та посилює громадський контроль. Застосування смартконтрактів дає змогу усунути людський фактор у виконанні фінансових зобов'язань, забезпечуючи своєчасність і точність бюджетних операцій. Водночас адаптація законодавства до особливостей блокчейн-технологій є необхідною умовою легітимності цифрових записів та правового захисту всіх учасників фінансових процесів. Кібербезпека є критичним елементом, що гарантує надійність роботи реєстрів і захищеність даних від зовнішніх загроз. Загалом зазначені напрями створюють комплексну модель, у межах якої



блокчейн може стати дієвим інструментом модернізації та зміцнення системи публічних фінансів.

Висновки. Отже, блокчейн-технології мають суттєвий потенціал для трансформації системи управління публічними фінансами, забезпечуючи якісно новий рівень прозорості, підзвітності та довіри. Їх застосування допомагає усунути структурні недоліки централізованих моделей обліку, зокрема вразливість до маніпуляцій, затримок у публікації даних та залежності від обмеженого кола адміністраторів. Децентралізована архітектура, незмінність записів та можливість автоматизації процесів створюють технічні передумови для формування відкритої фінансової екосистеми, у якій інформація стає достовірною та доступною в режимі реального часу.

Водночас ефективність упровадження блокчейн-рішень визначається не лише технологічними можливостями, а й готовністю державних інституцій адаптувати правову базу, організаційні процедури та інфраструктуру кібербезпеки до нових умов. Правова неврегульованість статусу смартконтрактів, цифрових активів і блокчейн-реєстрів створює перешкоди для повномасштабної інтеграції таких рішень, тоді як недостатній розвиток цифрової інфраструктури ускладнює їх технічну реалізацію. Міжнародний досвід демонструє, що ці виклики можуть бути подолані за умови стратегічного планування та координації між державою, бізнесом і науковими інституціями.

Блокчейн може стати каталізатором модернізації бюджетного процесу, державних закупівель, податкового адміністрування та моніторингу державних активів, проте лише тоді, коли його використання спиратиметься на комплексний підхід. Необхідно забезпечити стандартизацію форматів даних, розроблення міжвідомчих протоколів, покращення цифрової грамотності посадових осіб та вдосконалення інституційних механізмів управління цифровими ризиками. Саме поєднання технологічних інновацій із належним регуляторним та організаційним супроводом створить умови, за



яких блокчейн стане не експериментальним інструментом, а системним компонентом фінансового управління держави.

Отже, блокчейн-технології відкривають реальні можливості для підвищення ефективності та прозорості публічних фінансів, однак їхній успіх залежить від готовності держави впроваджувати комплексні реформи, спрямовані на створення цифрової, безпечної та довірчої екосистеми публічного управління.

Список використаних джерел

1. Солодовнік О. О., Докуніна К. І. Технологія блокчейн: суть і перспективи використання в системі державних фінансів України. *Бізнес Інформ.* 2021. № 3. С. 126–131. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-3-126-131>.
2. Коваль С. Ю. Перспективи цифровізації публічних фінансів в Україні. *Фінансові механізми забезпечення відновлення економіки України в сучасних умовах*: зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Ірпінь. 26 лютого 2025 р.). Ірпінь, 2025. С. 504–506. URL: <https://surl.li/rjsfri> (дата звернення: 18.09.2025)
3. Гончар Г. Цифрова трансформація інституційно-аналітичного забезпечення публічних фінансів в умовах інноваційної економіки. *Економічний дискурс.* 2025. № 1–2. С. 49–57. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2025-1-6>.
4. Затонацька Т., Таюрський І. Блокчейн як механізм антикорупційного контролю у публічних фінансах: міжнародний досвід і перспективи для України. *Економіка та суспільство.* 2025. № 76. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-76-92>.
5. Мутерко Г. М., Кучерівська С. С., Яцко М. В., Малець В. В. Впровадження блокчейн-технологій в економіці України: переваги та



виклики. *Академічні візії*. 2023. № 26. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/798> (дата звернення: 18.09.2025).

6. Гончарук Я. М., Жук І. І., Семенів Л. В., Осадчук М. М. Використання фінансових технологій у державному управлінні грошовими потоками та бюджетною політикою України. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2025. № 44. С. 45–55. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1524> (дата звернення: 18.09.2025).

7. Anufriieva K., Brus S., Bublyk Y., Shapoval Y. Ukrainian financial system development: the path to EU. *Economic Studies*. 2021. Vol. 30, № 3. P. 39–55. URL: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=942834> (дата звернення: 18.09.2025).

8. Кальниш Ю., Іваній О., Малафєєв С. Особливості впливу діджиталізації на прозорість та підзвітність органів влади. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 5 (23). С. 253–265. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-5\(23\)-253-265](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-5(23)-253-265).

9. Михайловина С. О. Застосування блокчейн-технологій в обліку та оподаткуванні. *Розвиток бухгалтерського обліку, аудиту, оподаткування та фінансів: реалії часу*: тези доп. Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Миколаїв, 20 травня 2025 р.). Миколаїв: МНАУ, 2025. С. 55–58. URL: https://www.mnau.edu.ua/files/nauk_prof_konf/zbirnyk-tez-20-05-25.pdf#page=55 (дата звернення: 18.09.2025).

10. Жидовська Н. М., Петришин Л. П., Прокопишин О. С. Ефективність впровадження блокчейн-технологій у системі оподаткування суб'єктів господарювання. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 10. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15228009>.

11. Жаган І. С. Застосування блокчейн-технології в обліку та оподаткуванні ПДВ. *Грааль науки*. 2024. № 47. С. 153–159. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.20.12.2024.018>.



12. Morton E., Curran M. Exemplifying the opportunities and limitations of blockchain technology through corporate tax losses. Handbook of big data and analytics in accounting and auditing / eds. T. Rana, J. Svanberg, P. Öhman, A. Lowe. Singapore : Springer, 2023. P. 177–205. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-19-4460-4_9.

13. Nemade A. E., Kadam S. S., Choudhary R. N., Fegade S. S., Agarwal K. Blockchain technology used in taxation. *International Conference on Vision Towards Emerging Trends in Communication and Networking* : proc. Vellore, India. 2019. P. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1109/ViTECoN.2019.8899652>.

14. Larikaman M., Salehi M., Yaghubi N.-M. The impact of applying blockchain technology in the tax system: opportunities and challenges. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. 2025. Vol. 23, № 2. P. 639–659. DOI: <https://doi.org/10.1108/JFRA-11-2023-0641>.

15. Kaptosv L. Applying PostGIS for storage and processing of geospatial data in logistics system. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2025. Vol. 7, № 8, P. 318–327. DOI: <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume07Issue08-28>.