

Адміністративне право і процес

УДК 351:004.7:340

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.19014472>

**Використання технології блокчейн у публічному адмініструванні:
правові засади та зарубіжна практика**

Наталія Сергіївна Федорук,

кандидат юридичних наук, доцент кафедри публічного права
юридичного факультету Чернівецького національного університету
імені Ю.Федьковича, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-1595-0896>

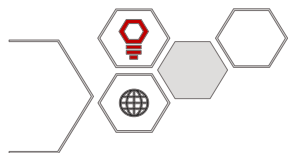
Катерина Володимирівна Солодан,

доктор філософії з права, асистент кафедри публічного права,
Чернівецький національний університет імені Ю.Федьковича, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-2872-5332>

Прийнято: 19.02.2026 | Опубліковано: 05.03.2026

Анотація. Метою статті є комплексний аналіз правових засад використання технології блокчейн у публічному адмініструванні, зокрема інтеграції смарт-контрактів у сферу публічних закупівель та застосування інструментів, заснованих на віртуальних активах (стейблкоїни, цифрові валюти центральних банків), для здійснення державних розрахунків, із урахуванням зарубіжної практики та європейських регуляторних тенденцій, а також формулювання пропозицій щодо вдосконалення національного законодавства України у цій сфері.

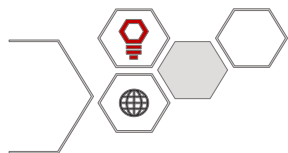
Методи. Методологічний фундамент дослідження базується на системно-структурному підході, що дозволив розглянути блокчейн як складну



інфраструктурну основу для нової моделі адміністрування. Використання порівняльно-правового методу сприяло вивченню зарубіжного досвіду та європейських ініціатив (зокрема інфраструктури EBSI). За допомогою формально-юридичного методу та методу юридичного моделювання було виокремлено ключові колізії між технічними властивостями алгоритмів та імперативними нормами публічного права, а також запропоновано конструкції для їх подолання.

Результати. У ході дослідження обґрунтовано концепцію «публічного блокчейн-адміністрування» як інноваційної моделі організації влади, що базується на принципах незмінності даних та автоматизації управлінських процедур. Сформульовано авторське визначення «державного смарт-контракту», який розглядається як алгоритмізована форма угоди, де верифікація виконання зобов'язань здійснюється програмним кодом, що мінімізує суб'єктивний чинник та корупційні ризики у сфері державних закупівель. Виявлено фундаментальну суперечність між технічною незворотністю ланцюга блоків та процесуальним правом суб'єктів на оскарження адміністративних рішень. Для розв'язання цієї проблеми запропоновано впровадження механізмів «юридичного відкату» та чітке розмежування відповідальності між розробником алгоритму та посадовою особою. Особливу увагу приділено фінансовому аспекту: доведено переваги цифрових валют центральних банків (CBDC) як безпечного інструменту для державних казначейських розрахунків у порівнянні з приватними віртуальними активами. Встановлено, що використання «запрограмованих грошей» дозволяє реалізувати суворо цільове управління бюджетними коштами через систему смарт-контрактів, забезпечуючи прозорість кожної транзакції.

Висновки. Доведено, що успішна цифрова трансформація публічного сектору в Україні потребує ітераційного підходу до інтеграції блокчейн-рішень. Пріоритетним напрямом є створення «регуляторних пісочниць» для



апробації інновацій у контрольованому середовищі. Зроблено висновок про необхідність переходу від фрагментарного регулювання до комплексного оновлення нормативної бази, що включатиме легалізацію статусу блокчейн-інфраструктур, адаптацію податкового та бюджетного кодексів до операцій із віртуальними активами та впровадження європейських стандартів захисту даних у розподілених реєстрах. Реалізація запропонованих кроків дозволить трансформувати блокчейн із експериментальної технології на дієвий інструмент забезпечення довіри між державою та суспільством, підвищуючи ефективність публічного врядування в умовах глобальної цифровізації.

Ключові слова: блокчейн, смарт-контракт, віртуальні активи, цифрова валюта, криптовалюта, правове регулювання, MiCA.

The Use of Blockchain Technology in Public Administration: Legal Foundations and Foreign Practice

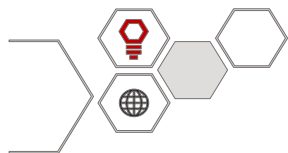
Nataliia Fedoruk,

PhD in Law, Associate Professor of the Department of Public Law,
Faculty of Law, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0003-1595-0896>

Kateryna Solodan,

PhD in Law, Assistant Professor at the Department of Public Law, Yuriy
Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0002-2872-5332>

Abstract. Aim. The aim of the article is a comprehensive analysis of the legal framework for utilizing blockchain technology in public administration, specifically the integration of smart contracts into public procurement and the application of virtual asset-based tools (stablecoins, central bank digital currencies) for state

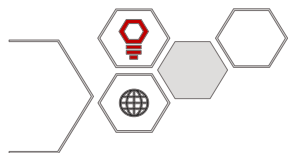


settlements, considering foreign practice and European regulatory trends, as well as formulating proposals for improving Ukraine's national legislation in this field.

Methods. The methodological foundation of the research is based on a system-structural approach, which allowed for the consideration of blockchain as a complex infrastructural base for a new model of administration. The use of the comparative-legal method facilitated the study of foreign experience and European initiatives, particularly the EBSI infrastructure. Through the formal-legal method and the method of legal modeling, key conflicts between the technical properties of algorithms and the imperative norms of public law were identified, and frameworks for overcoming them were proposed.

Results. In the course of the study, the concept of "public blockchain-administration" was substantiated as an innovative model of power organization based on the principles of data immutability and automation of administrative procedures. The author's definition of a "state smart contract" was formulated, viewed as an algorithmized form of an agreement where the verification of obligation fulfillment is performed by program code, minimizing the subjective factor and corruption risks in public procurement. A fundamental contradiction was identified between the technical irreversibility of the blockchain and the procedural right of subjects to appeal administrative decisions. To resolve this problem, the introduction of "legal rollback" mechanisms and a clear distinction of responsibility between the algorithm developer and the official were proposed. Particular attention was paid to the financial aspect: the advantages of central bank digital currencies (CBDC) as a secure tool for state treasury settlements compared to private virtual assets were proven. It was established that the use of "programmable money" allows for the implementation of strictly targeted management of budget funds through a system of smart contracts, ensuring the transparency of every transaction.

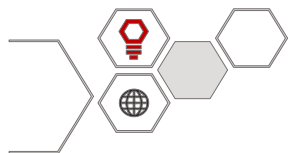
Conclusions. It is proven that the successful digital transformation of the public sector in Ukraine requires an iterative approach to the integration of blockchain solutions. The priority direction is the creation of "regulatory sandboxes"



for testing innovations in a controlled environment. A conclusion was drawn regarding the need to transition from fragmentary regulation to a comprehensive update of the regulatory framework, which will include the legalization of the status of blockchain infrastructures, adaptation of tax and budget codes to operations with virtual assets, and the implementation of European data protection standards in distributed ledgers. The implementation of the proposed steps will allow transforming blockchain from an experimental technology into an effective tool for ensuring trust between the state and society, increasing the efficiency of public governance in conditions of global digitalization.

Keywords: blockchain, smart contract, virtual assets, digital currency, cryptocurrency, legal regulation, MiCA.

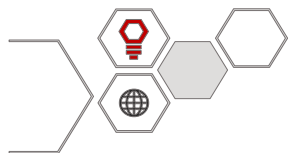
Постановка проблеми. Стрімка цифровізація публічного адміністрування, розвиток електронного урядування та концепції цифрової держави зумовлюють пошук нових інструментів підвищення прозорості, підзвітності та ефективності діяльності органів влади. На цьому тлі технологія розподіленого реєстру та блокчейн-орієнтовані рішення розглядаються як потенційна основа для побудови довірчих інфраструктур, незмінних державних реєстрів, а також автоматизованих процедур публічних закупівель і надання адміністративних послуг. Водночас правове поле України лише фрагментарно враховує специфіку віртуальних активів, смарт-контрактів і токенизованих розрахункових інструментів, що породжує колізії між інноваційними технічними моделями та традиційними інститутами адміністративного й фінансового права. Особливо гостро постає питання визначення юридичної природи смарт-контракту як цифрової форми договору, правового статусу блокчейн-реєстрів у системі офіційних інформаційних ресурсів держави, а також можливості використання стейблкоїнів та цифрових валют центральних банків у бюджетних і казначейських розрахунках. Зарубіжний досвід свідчить про наявність як успішних практик використання



блокчейну в публічному секторі, так і значних регуляторних ризиків, пов'язаних із кібербезпекою, захистом даних, трилемою блокчейну та дотриманням принципів належного врядування, що зумовлює потребу в системному науковому осмисленні можливостей і меж впровадження цієї технології в українське публічне адміністрування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання цифрової трансформації публічного управління, е-урядування та використання блокчейн-технологій у публічному секторі досліджувалися такими науковцями, як В. Б. Дзюндзюк, Б. В. Дзюндзюк, І. В. Дульська, С. С. Коржов, Р. Майданик, О. І. Мусій, К. Н. Некіт, І. С. Смірнов, А. І. Цимбалюк, А. Чіпець, В. Щербак та ін. Серед зарубіжних досліджень заслуговують на увагу праці Т. Adrian, W. Bolt, J. Hunhevicz, D. Hall, N. Sava, D. C. Dragoş, J. A. Triana Casallas, A. Jonsson, M. Corrales, M. Fenwick, H. Naario, а також аналітичні звіти Європейської комісії, EU Blockchain Observatory and Forum, Joint Research Centre, OECD, World Economic Forum та ін.

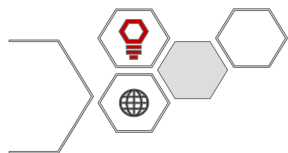
Серед українських дослідників значну увагу проблематиці застосування блокчейн-технологій у системі публічного управління приділяють В. Б. Дзюндзюк та Б. В. Дзюндзюк, які аналізують можливості використання розподілених реєстрів у сфері управління надзвичайними ситуаціями. У своїх дослідженнях вони підкреслюють, що ключовими перевагами блокчейну для державних інформаційних систем є незмінність даних, децентралізований характер їх зберігання та підвищений рівень захисту інформації, що особливо важливо для функціонування державних реєстрів та систем моніторингу кризових ситуацій [1]. Водночас І. В. Дульська розглядає електронне урядування як інструмент соціального інжинірингу суспільства, який формує інституційні передумови для цифрової модернізації державного управління та інтеграції сучасних інформаційних технологій у процеси прийняття управлінських рішень [2].



Проблематику інтеграції блокчейн-технологій у системи електронного урядування досліджує С. С. Коржов, який акцентує увагу на потенціалі розподілених реєстрів для підвищення прозорості державного управління, мінімізації корупційних ризиків та забезпечення підзвітності органів влади. Науковець підкреслює, що використання блокчейн-архітектури в інформаційних системах державного сектору дозволяє створювати механізми відкритої перевірки даних та унеможливлює несанкціоноване втручання у державні інформаційні ресурси [3].

У вітчизняній правовій доктрині значний масив досліджень присвячено правовим аспектам застосування блокчейну, смарт-контрактів та віртуальних активів. Зокрема, Р. Майданик досліджує юридичну природу смарт-контрактів у цивільному праві України та їх роль у трансформації традиційних договірних відносин, наголошуючи на необхідності адаптації правових механізмів до нових цифрових форм взаємодії суб'єктів права [4]. О. І. Мусій аналізує перспективи використання блокчейн-технологій і смарт-контрактів у публічному адмініструванні, визначаючи їх як інструменти автоматизації адміністративних процедур, оптимізації управлінських процесів та підвищення ефективності державних послуг [5].

Дослідження правової природи смарт-контрактів та особливостей їх застосування у сфері цифрових активів здійснює К. Н. Некіт, яка акцентує увагу на проблемах юридичної кваліфікації таких інструментів та необхідності гармонізації українського законодавства з міжнародними стандартами регулювання цифрової економіки [6]. І. С. Смірнов розглядає смарт-контракт як засіб забезпечення виконання зобов'язань у цифровому середовищі, підкреслюючи його потенціал для підвищення рівня довіри між суб'єктами правовідносин та автоматизації правозастосовних процесів [7]. У свою чергу, А. І. Цимбалюк досліджує правові підходи до регулювання блокчейн-технологій та віртуальних активів у національній правовій системі, приділяючи увагу питанням гармонізації українського законодавства з правом

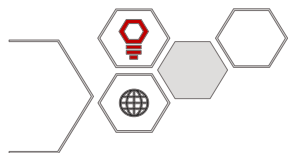


Європейського Союзу та формуванню нормативних засад функціонування цифрових фінансових інструментів [8].

На міжнародному рівні проблематика використання блокчейн-технологій у публічному секторі активно досліджується в роботах зарубіжних учених. Так, М. Corrales, М. Fenwick та Н. Нааріо аналізують можливості застосування блокчейну у сфері публічного управління та пропонують концепцію «government by code», відповідно до якої програмний код може виступати інструментом реалізації управлінських рішень і забезпечення прозорості державних процедур [15]. Дослідження J. Hunhevicz та D. Hall присвячене застосуванню блокчейн-технологій у системах публічних закупівель та управління проєктами, де автори обґрунтовують потенціал технології розподіленого реєстру для підвищення прозорості тендерних процедур та ефективності контролю за використанням бюджетних коштів [22].

Правові аспекти використання смарт-контрактів у сфері публічних закупівель аналізують N. Sava та D. C. Dragoş, які наголошують на можливості автоматизації виконання контрактів у державному секторі та підвищенні рівня правової визначеності в адміністративних процедурах [25]. Дослідження A. Jonsson присвячене впливу блокчейн-технологій на право Європейського Союзу у сфері публічних закупівель, де авторка розглядає потенційні юридичні наслідки впровадження децентралізованих систем у механізми державного контракування [23].

Крім академічних досліджень, важливе значення мають аналітичні документи міжнародних організацій та інституцій Європейського Союзу. Зокрема, Європейська комісія у своїй стратегії розвитку блокчейн-та Web3-технологій визначає їх як ключовий елемент формування цифрової економіки ЄС та модернізації системи публічного управління [17]. Важливу роль у розвитку європейської цифрової інфраструктури відіграє також Європейська блокчейн-сервісна інфраструктура (EBSI), спрямована на створення міждержавних цифрових сервісів на основі технології розподіленого реєстру

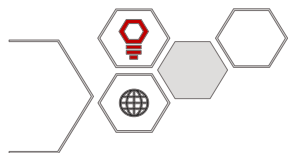


[18]. Додатково Європейський інститут права сформулював принципи застосування блокчейн-технологій та смарт-контрактів у сфері правового регулювання, що сприяє формуванню єдиних стандартів їх використання у країнах Європейського Союзу [20].

Окрему роль у формуванні сучасної нормативної бази цифрової економіки відіграє Регламент Європейського Союзу про ринки криптоактивів (MiCA), який встановлює комплексні правила функціонування криптоактивів і пов'язаних з ними сервісів, що має суттєве значення для формування правових механізмів використання блокчейн-технологій у державному секторі та фінансовій системі [21].

Отже, сучасні наукові дослідження демонструють значний інтерес до проблематики використання блокчейн-технологій у публічному управлінні та електронному урядуванні. Разом з тим аналіз наукових джерел свідчить про те, що більшість робіт зосереджується на технічних або окремих правових аспектах застосування блокчейну, тоді як комплексне дослідження правових засад використання цієї технології саме у сфері публічного адміністрування з урахуванням європейських регуляторних тенденцій і міжнародного досвіду залишається недостатньо розробленим. Це зумовлює необхідність подальших наукових досліджень у зазначеному напрямі та визначає актуальність обраної теми дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри розвиток е-урядування, наукова розробленість блокчейну в публічному врядуванні залишається фрагментарною. Більшість досліджень фокусуються на технологічних аспектах або приватноправовому режимі віртуальних активів, оминаючи специфіку публічного блокчейн-адміністрування як окремої моделі влади. У доктрині бракує усталених дефініцій цієї категорії та «державного смарт-контракту», що ускладнює їх правове регулювання у закупівлях та фінансах.



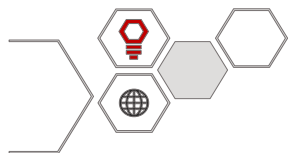
Ключовою проблемою є суперечність між технічною незворотною блокчейну та правом на оскарження адміністративних рішень чи розірвання договору. Наразі відсутні цілісні механізми «юридичного відкату» (legal rollback) та розподілу відповідальності між розробниками алгоритмів і посадовими особами. Необхідно розробити процедури вбудовування смарт-контрактів у казначейські операції без порушення цілісності реєстру.

Фінансово-правова складова використання стейблкоїнів та CBDC як інструментів «запрограмованого» управління бюджетом майже не вивчена. Поза увагою залишаються питання адаптації законодавства до «запрограмованих грошей» та встановлення меж їх програмованості з огляду на фінансову стабільність і захист персональних даних. Причиною такої фрагментарності є новизна технологій, технократичний підхід та міждисциплінарність проблеми.

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Головними цілями автора під час написання даної наукової статті є здійснення комплексного аналізу правових засад використання технології блокчейн у публічному адмініструванні України, зосереджений на інтеграції смарт-контрактів у сферу публічних закупівель та застосуванні стейблкоїнів і цифрових валют центральних банків у державних розрахунках з урахуванням європейських регуляторних тенденцій. У цьому контексті стаття покликана уточнити зміст категорій «публічне блокчейн-адміністрування» та «державний смарт-контракт», виявити ключові юридичні колізії (насамперед суперечність між незворотною транзакцій та правом на оскарження), оцінити фінансово-правові ризики «запрограмованих грошей», а також сформулювати пропозиції щодо оновлення адміністративного, бюджетного та податкового законодавства України відповідно до європейських підходів.

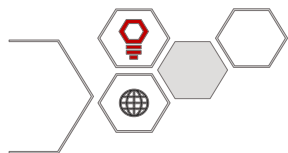
Розв'язання цих завдань дозволить сформувати цілісну доктрину та практичні рекомендації щодо адаптації законодавства України до умов цифровізації відповідно до європейських трендів.



Виклад основного матеріалу. Поняття «публічне блокчейн-адміністрування» у сучасній доктрині можна вивести із загальних підходів до цифрової трансформації державного управління та застосування блокчейн-рішень у публічній сфері. В. Б. та Б. В. Дзюндзюки розглядають блокчейн як інфраструктурну основу нової моделі адміністрування, що гарантує незмінність та доступність критичних даних [1, с. 211]. І. В. Дульська пов'язує ці технології з підвищенням прозорості та підзвітності влади [2, с.95], а С. С. Коржов наголошує на їхньому антикорупційному потенціалі як механізму протидії маніпуляціям [3, с.134].

Отже, публічне блокчейн-адміністрування – це модель організації влади, де ключові адміністративні процеси та дані фіксуються й виконуються в розподіленому реєстрі для посилення довіри до держави.

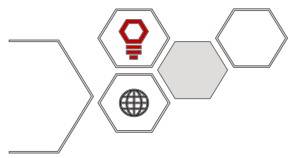
Категорія «державний смарт-контракт» впливає з правової природи смарт-контрактів загалом. Р. Майданик визначає його як договір, де волевиявлення сторін реалізується через код для автоматичного виконання зобов'язань [4, с. 42]. К. Н. Некіт зазначає, що це правочин, який підпадає під загальні норми відповідальності [6, с. 56], а І. С. Смірнов вбачає у ньому засіб автоматизації контролю за виконанням договорів [7, с.191]. За А. І. Цимбалюком, смарт-контракт може бути цифровою формою як цивільно-правового, так і публічно-правового договору [8, с.430]. Відповідно, державний смарт-контракт – це укладений органом влади договір, умови якого алгоритмізовані в коді та автоматично виконуються в блокчейні, зберігаючи свою юридичну природу. Правовий статус технології розподіленого реєстру (DLT) в Україні має «похідний» характер від віртуальних активів. А. І. Цимбалюк вказує, що законодавець використовує DLT опосередковано, не виділяючи її як окремий об'єкт регулювання [8, с.431; 9]. А. Чіпець наголошує на відсутності спеціального правового режиму DLT, що гальмує її впровадження в державному секторі [10]. У ЄС Регламент MiCA прямо пов'язує обіг криптоактивів із DLT, встановлюючи вимоги до її інфраструктур



[21]. Єврокомісія та Joint Research Centre розглядають DLT як інноваційну базу для публічних послуг, що потребує поєднання децентралізації з правовою визначеністю [20]. Водночас звіт OECD вимагає оцінювати технологію через принципи належного врядування та захисту даних [24]. Науковці поділяють блокчейн-інструменти в публічному секторі на кілька груп. В. Б. та Б. В. Дзюндзюки виділяють інформаційно-реєстрові застосування для обміну даними [1, с. 211]. С. С. Коржов, J. Hunhevicz, D. Hall, N. Sava, D. C. Dragoş, J. A. Triana Casallas та інші відносять смарт-контракти у закупівлях до інструментів автоматизації процедур і протидії корупції [3, с.134], [22; 25-26]. А. І. Цимбалюк, W. Bolt, T. Adrian та ін. вказують на перспективу застосування стейблкоїнів і цифрових валют (CBDC) для державних розрахунків та програмованого використання бюджету [8, с.431; 12; 14].

Таким чином, у публічному секторі можна виокремити принаймні три групи блокчейн-інструментів: інформаційні реєстри, смарт-контракти для автоматизації публічних процедур та розрахункові одиниці на основі віртуальних активів, що потребують диференційованого правового підходу.

У науковій літературі смарт-контракт розглядається як цифрова форма договору, в якій умови правочину формалізуються у вигляді програмного коду, що автоматично виконує дії за настання визначених подій. Р. Майданик підкреслює, що волевиявлення сторін втілюється через алгоритм, який забезпечує виконання зобов'язань без втручання людини, що принципово змінює роль суб'єкта у виконанні договору [4, с. 43]. К. Н. Некіт акцентує, що особливістю смарт-контракту є його автоматизований характер, де саме алгоритм, а не посадова особа, перевіряє настання умов [6, с. 56]. За І. С. Смірновим, цей інструмент знижує ризик невиконання договору завдяки жорстко запрограмованим тригерам. У публічних закупівлях цей механізм дозволяє алгоритму, після фіксації результатів тендеру та підписання «державного смарт-контракту», самостійно перевіряти підтвердження

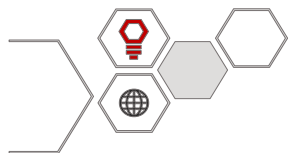


постачання (електронні акти, дані реєстрів, IoT-пристрої) і автоматично запускати платіж без ручних погоджень посадових осіб.

О. І. Мусій звертає увагу на те, що смарт-контракти створюють передумови для мінімізації корупційних ризиків за рахунок прозорості, незмінності записів та обмеження дискреції посадовців. С. С. Коржов також розглядає інтеграцію блокчейну в е-урядування як механізм протидії корупції, оскільки фіксація етапів закупівель у розподіленому реєстрі ускладнює маніпуляції з умовами тендеру [7, с.191]. D. A. Ashari та співавтори визначають смарт-контракти як «відповідь» на корупційні практики завдяки жорсткій прив'язці платежів до підтвердження поставки [13, с.535]. J. Hunhevicz і D. Hall демонструють, що в моделях блокчейн-е-procurement смарт-контракти дозволяють будувати комплексні схеми контролю за строками та якістю поставок у режимі реального часу, що також підтверджується аналітикою World Economic Forum щодо зменшення людського фактору в державних закупівлях [27].

Водночас науковці наголошують на низці правових викликів. Р. Майданик і К. Н. Некіт виділяють проблему «юридичної відповідальності коду» у разі помилки алгоритму [4, с. 43], [6, с. 56]. А. І. Цимбалюк підкреслює, що незворотність блокчейн-транзакцій вступає в конфлікт із публічно-правовими гарантіями, зокрема правом на оскарження результатів чи внесення змін до договорів [8, с.431]. N. Sava та D. C. Dragoş вказують на необхідність адаптації процедур оскарження для можливості призупинення або анулювання автоматизованих процесів [25, с.115]. А. Jonsson зазначає, що в контексті права ЄС смарт-контракти мають бути вбудовані в існуючі процедури й не підміняти собою процесуальні гарантії [23]. Отже, головні виклики полягають у розподілі відповідальності та забезпеченні механізмів «юридичного відкату» помилкових операцій.

У контексті державних фінансів важливо розмежовувати приватні стейблкоїни та цифрові валюти центральних банків (CBDC). Т. Adrian та

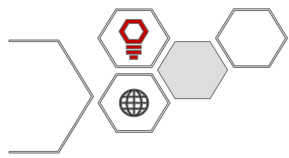


співавтори визначають стейблкоїни як активи, прив'язані до еталону, надійність яких залежить від резервів приватного емітента [12]. Натомість W. Bolt та співавтори підкреслюють, що CBDC є зобов'язанням центрального банку («цифровою публічною валютою»), що усуває приватний кредитний ризик і робить їх аналогом готівки [14]. А. І. Цимбалюк зазначає, що приватні токени потребують жорсткого нагляду, тоді як CBDC (наприклад, е-гривня) можуть органічно інтегруватися в бюджетні процеси [8, с.431].

Концепція «запрограмованих грошей» відкриває можливості для цільового управління бюджетними коштами. О. І. Мусій, а також Т. Adrian та W. Bolt стверджують, що поєднання віртуальних активів зі смарт-контрактами дозволяє створювати «цільові токени», які автоматично блокуються в разі невідповідності параметрам витрачання [12; 14]. Це теоретично гарантує суворо цільове використання субсидій чи виплат (лише у визначених торговців чи на конкретні товари). Водночас А. І. Цимбалюк застерігає, що надмірна «програмованість» фінансів потребує чітких правових рамок для збереження рівності платників та економічної свободи [8, с.431, 9].

Впровадження цих інструментів супроводжується ризиками для фінансової стабільності, кібербезпеки та KYC/AML. Т. Adrian наголошує на ризиках втрати ліквідності резервів емітента стейблкоїнів [12]. W. Bolt та співавтори звертають увагу на те, що CBDC здатні змінити структуру розподілу депозитів у банківській системі. OECD акцентує на загрозах кібербезпеки, зокрема вразливостях смарт-контрактів та компрометації ключів [14]. Дослідження IMF також підтверджують, що використання токенизованих інструментів у публічному секторі має супроводжуватися суворим дотриманням процедур ідентифікації (KYC/AML), адже сама лише простежуваність блокчейну не усуває ризиків відмивання коштів [24].

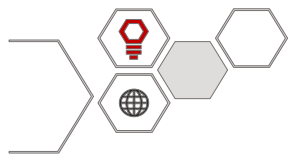
Отже, аналіз сучасних доктринальних підходів дозволяє дійти висновку, що інтеграція технології блокчейн та смарт-контрактів у систему публічного адміністрування характеризується вираженим дуалізмом. З одного боку,



алгоритмізація управлінських і фінансових процесів (зокрема у сфері державних закупівель) демонструє значний антикорупційний потенціал, оскільки докорінно змінює роль суб'єкта виконання договору, обмежує дискреційні повноваження посадових осіб та забезпечує незмінність даних у розподілених реєстрах [10]. З іншого боку, повноцінне впровадження цих інструментів наштовхується на фундаментальні нормативні перепони. Ключова юридична колізія виникає між технічною властивістю блокчейну – іманентною незворотністю транзакцій – та імперативними публічно-правовими гарантіями, такими як право учасників на оскарження результатів тендеру, перегляд рішень або розірвання договору [17]. Відповідно, подолання цього бар'єра вимагає розробки нових правових конструкцій: легального закріплення меж відповідальності за помилки програмного коду та створення дієвих процесуальних механізмів «юридичного відкату» автоматизованих операцій.

Слід зазначити методики використання цієї технології на практиці. Так, на рівні Європейського Союзу блокчейн використовується насамперед як інфраструктура довіри для верифікації даних державних реєстрів, а не для повного перенесення реєстрової інформації у відкритий ланцюг блоків. У рамках European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) реалізовано підхід, за яким національні реєстри зберігаються у традиційних базах даних, а в блокчейні фіксуються лише криптографічні «відбитки» записів, що дозволяє перевірити їх цілісність та виявити несанкціоновані зміни [19]. Така модель забезпечує підвищення стійкості державних інформаційних систем і спрощує транскордонну верифікацію документів у межах цифрового єдиного ринку ЄС. Звіти OECD підтверджують, що подібні рішення дозволяють поєднати переваги розподіленого реєстру із збереженням контролю держави над персональними даними та дотриманням вимог захисту приватності [24].

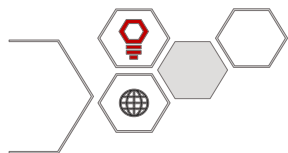
В окремих європейських юрисдикціях реалізовані пілотні проєкти, у яких смарт-контракти застосовуються для автоматизації виконання



муніципальних контрактів і управління міськими проєктами. У таких моделях договір між муніципалітетом і підрядником кодується: етапи робіт, строки та обсяги фіксуються в алгоритмі, а виплата коштів відбувається лише після цифрового підтвердження виконання конкретного етапу (акти виконаних робіт, дані сенсорів) [22]. Окремі кейси демонструють ефективність смарт-контрактів для розподілу грантів або муніципальних субсидій, коли алгоритм автоматично формує список отримувачів на підставі заданих критеріїв і здійснює нарахування без додаткових ручних перевірок чиновниками [11, с. 142; 15]. У звітах міжнародних організацій наголошується, що це підвищує прозорість і унеможливорює неформальне втручання в процес розподілу коштів, оскільки весь життєвий цикл програми стає простежуваним [18].

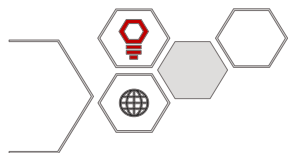
Крім того, у низці зарубіжних юрисдикцій блокчейн-інфраструктура використовується для прийому криптовалют як каналу оплати публічних послуг. Окремі муніципалітети Швейцарії запровадили можливість сплати адміністративних зборів і податків у віртуальних активах (наприклад, Bitcoin). Фактичний прийом здійснюється через ліцензованих платіжних провайдерів, які миттєво конвертують криптоактиви у національну валюту, перераховуючи органам влади фіатні кошти [20]. Такий механізм дозволяє залучати інноваційний бізнес, не покладаючи на державу ризики волатильності, оскільки курсова різниця залишається на стороні посередника. Водночас у міжнародних звітах підкреслюється, що подібні практики мають переважно експериментальний характер і супроводжуються жорсткими обмеженнями за сумами та суворим контролем правил KYC/AML [26].

Висновки. Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що технологія блокчейн та пов'язані з нею інструменти – смарт-контракти, віртуальні активи, зокрема стейблкоїни та цифрові валюти центральних банків – формують нову парадигму публічного адміністрування, яка поєднує цифрову трансформацію держави з посиленням прозорості, підзвітності та довіри до органів влади. Публічне блокчейн-адміністрування, побудоване на



розподілених реєстрах, дозволяє забезпечити незмінність критично важливих даних, автоматизацію управлінських процедур і простежуваність рішень, що є ключовими передумовами протидії корупції та зловживанням у публічній сфері. Смарт-контракти у сфері публічних закупівель продемонстрували значний потенціал для зниження людського фактору, жорсткої прив'язки платежів до фактичного виконання зобов'язань та скорочення транзакційних витрат, однак їх повноцінне впровадження потребує подолання низки юридичних колізій – передусім щодо розподілу відповідальності за помилки коду, забезпечення можливості оскарження результатів та коригування автоматизованих операцій. Використання стейблкоїнів і CBDC для державних розрахунків відкриває перспективи створення «запрограмованих» бюджетних потоків і підвищення цільового характеру видатків, водночас ставлячи на порядок денний питання фінансової стабільності, кібербезпеки та дотримання режимів KYC/AML.

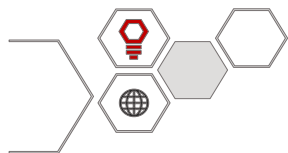
Зарубіжний досвід свідчить про доцільність поетапного впровадження блокчейн-рішень у публічному секторі – від використання розподілених реєстрів для верифікації державних даних та пілотних проєктів смарт-контрактів у муніципальному управлінні до експериментів із прийомом віртуальних активів як засобу оплати окремих публічних послуг, переважно через посередництво ліцензованих провайдерів. Для України це означає необхідність комплексного оновлення нормативно-правової бази: чіткого визначення правового статусу блокчейн-інфраструктур і смарт-контрактів, узгодження регулювання віртуальних активів із стандартами ЄС (зокрема MiCA), адаптації бюджетного та податкового законодавства до можливого використання стейблкоїнів і CBDC у публічних фінансах, а також створення регуляторних «пісочниць» для тестування таких рішень у контрольованих умовах. У перспективі саме поєднання технологічних інновацій із виваженим правовим регулюванням здатне трансформувати блокчейн із



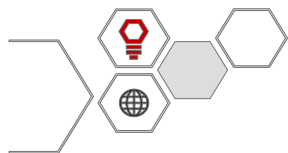
експериментального інструмента у повноцінний механізм забезпечення прозорості та ефективності публічного адміністрування в Україні.

Список використаних джерел

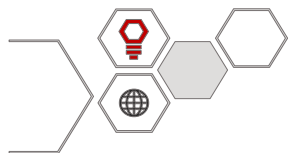
1. Дзюндзюк В. Б., Дзюндзюк Б. В. Використання блокчейн-технологій в публічному управлінні надзвичайними ситуаціями. *Державне будівництво*. 2024. № 2 (36). С. 207– 218. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2024-2-16>.
2. Дульська І. В. Е-урядування як інструмент соціального інжинірингу суспільства в Україні. *Український соціум*. 2019. № 1 (68). С. 89– 104. DOI: <https://doi.org/10.15407/socium2019.01.089>.
3. Коржов С. С. Інтеграція блокчейн-технологій у системи електронного урядування як механізм протидії корупційним схемам. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2025. Вип. 3, ч. 2. С. 133– 136. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.03.2.21>.
4. Майданик Р. Смарт-контракт криптоактивів у цивільному праві України. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Юридичні науки*. 2024. № 1 (127). С. 39– 44. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2195/2024/1.127-7>.
5. Мусій О. І. Застосування технології блокчейн та смарт-контрактів в публічному адмініструванні: виклики та можливості для правового регулювання. *Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції*. 2025. Вип. 5, ч. 2. С. 240– 247. URL: <http://journal-app.uzhnu.edu.ua/article/view/342576>
6. Некіт К. Н. Legal nature of a smart-contract and issues of its application in the field of digital assets. *Економіка та право*. 2023. № 1. С. 53– 61. DOI: <https://doi.org/10.15407/econlaw.2023.01.053>.
7. Смірнов І. С. Перспективи застосування смарт-контракту як засобу забезпечення виконання зобов'язань. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 6. С. 189– 193. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-6/41>.



8. Цимбалюк А. І. Правові погляди на технології блокчейну та смарт-контрактів в українській правовій системі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2025. Вип. 90, ч. 3. С. 426– 432. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.90.3.62>.
9. Цимбалюк А. І. Регулювання віртуальних активів в Україні: адаптація до європейських стандартів. Чернівці : Юридичний факультет ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2023. URL: <https://law.chnu.edu.ua/rehuliuвання-virtualnykh-aktyviv-v-ukraini/>
10. Чіпець А. Правові аспекти використання блокчейн-технологій в Україні: регулювання та перспективи. Дніпро : Юридична компанія Justice, 2025. URL: <https://justice.dp.ua/ua/pravovi-aspekti-vikoristannya-blokchejn-tehnologij-v-ukrayini-regulyuvannya-ta-perspektivi/>
11. Щербак В. Сучасні тенденції цифрової трансформації державного управління в Україні: правовий аспект. *Public Administration Aspects*. 2020. Vol. 8, Special issue 1. С. 139– 144. DOI: <https://doi.org/10.15421/152063>.
12. Adrian T., Mancini-Griffoli T., et al. Understanding Stablecoins. *IMF Departmental Papers*. Washington, D.C. : International Monetary Fund, 2025. № 25/09. 72 p. URL: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/dp/2025/english/usea.pdf>
13. Ashari D. A., Wibawa K. C. S., Solechan, Juliani H. Strengthening the Government Procurement System through Blockchain-Based Smart Contracts as a Responsive Measure to Combat Corruption Practices. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 2025. Vol. 10, Special Issue 51s. P. 531– 538. URL: <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/10424>
14. Bolt W., Lubbersen V., Wierts P. Getting the Balance Right: Crypto, Stablecoin and CBDC. *DNB Working Paper*. Amsterdam : De Nederlandsche Bank, 2025. № 736. 44 p. URL: <https://www.dnb.nl/en/publications/research-publications/working-paper-2022/736-getting-the-balance-right-crypto-stablecoin-and-cbdc/>



15. Corrales M., Fenwick M., Haapio H. Government by Code? Blockchain Applications to Public Sector Governance. *Frontiers in Blockchain*. 2022. Vol. 5. Art. 869665. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbloc.2022.869665>
16. EU Blockchain Observatory and Forum. Conclusion Report. Brussels : European Commission, 2020. 56 p. URL: https://blockchain-observatory.ec.europa.eu/document/download/18d4a4c8-5f35-4394-91fc-2ecfcee881f_en
17. European Commission. Blockchain and Web3 Strategy. *Shaping Europe's Digital Future*. Brussels, 2026. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/blockchain-strategy>
18. European Commission; European Blockchain Partnership. European Blockchain Services Infrastructure (EBSI): Now and Tomorrow. Brussels, 2019. URL: <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/pages/viewpage.action?pageId=533365103>
19. European Commission; Joint Research Centre. Blockchain for Digital Government: Analytical framework and seven use cases. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2019. 92 p. URL: <https://cognizium.io/uploads/resources/european%20Commission%20-%20Blockchain%20for%20digital%20government%20-%202019.pdf>
20. European Law Institute. ELI Principles on Blockchain Technology, Smart Contracts and Consumer Protection. Vienna : ELI, 2022. 72 p. URL: https://www.europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Principles_on_Blockchain_Technology__Smart_Contracts_and_Consumer_Protection.pdf
21. European Union. Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets (MiCA). *Official Journal of the European Union*. 2023. L 150. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>



22. Hunhevicz J., Hall D. M. Blockchain Technology: Potential Applications for Public Sector E-Procurement and Project Management. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, № 10. Art. 5791. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/10/5791>

23. Jonsson A. Blockchain and EU Public Procurement Law: The Legal Implications of Using Blockchain Technology in Public Procurement. *Lund University, Faculty of Law, Master Thesis*. 2022. 77 p. URL: <https://lup.lub.lu.se/student-papers/record/9119736/file/9119745.pdf>

24. OECD. The Uncertain Promise of Blockchain for Government. Paris : OECD Publishing, 2020. 74 p. URL: <https://oecd-opsi.org/publications/uncertain-promise-blockchain/>

25. Sava N., Dragoș D. C. The Legal Regime of Smart Contracts in Public Procurement. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*. 2022. № 65E. P. 109– 124. URL: <https://rtsa.ro/tras/index.php/tras/article/view/698>

26. Triana Casallas J. A., Cueva Lovelle J. M., Rodríguez Molano J. I. Smart Contracts with Blockchain in the Public Sector. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*. 2020. Vol. 6, № 3. P. 63– 72. URL: <https://www.ijimai.org/index.php/ijimai/article/view/737>

27. World Economic Forum. Exploring Blockchain Technology for Government Transparency: The Example of Public Procurement. Geneva : World Economic Forum, 2020. 40 p. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Blockchain_Government_Transparency_Report.pdf