

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПУБЛІЧНОГО ТА ПРИВАТНОГО ПРАВА

УДК 004.8:347.77

DOI <https://doi.org/10.32782/app.v76.2025.30>

І. Г. Коваленко-Чукіна

orcid.org/0000-0003-4385-9168

кандидат історичних наук, доцент,

доцент кафедри соціально-гуманітарних і правових дисциплін

Уманського національного університету

Л. В. Машковська

orcid.org/0000-0002-0640-3113

кандидат юридичних наук, доцент,

доцент кафедри соціально-гуманітарних і правових дисциплін

Уманського національного університету

БЛОКЧЕЙН І СМАРТ-КОНТРАКТИ: ПРАВОВА ПРИРОДА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

У добу цифрової трансформації, розвиток технологій розподіленого реєстру (DLT), зокрема блокчейну, та смарт-контрактів суттєво трансформуює правове середовище. Ці технології не лише модернізують економічні процеси, а й вимагають перегляду усталених доктрин приватного та публічного права. Правові інститути, засновані на паперових правочинах і централізованому контролі, стикаються з викликом децентралізованого цифрового середовища, де юридичні дії можуть бути виконані без участі людини.

Особливої уваги набуває дослідження смарт-контрактів — алгоритмів, що реалізують договірні умови автоматично. У науковому та нормативному дискурсах залишається відкритим питання щодо їх правової природи, а також відповідності традиційному розумінню волевиявлення сторін.

На відміну від країн ЄС та США, де вже ведеться активна нормотворча діяльність у сфері блокчейну, Україна лише робить перші кроки до створення законодавчого поля для ефективної інтеграції цих технологій. Прийняття Закону України «Про віртуальні активи» у 2022 році стало важливим, але лише початковим етапом у правовому оформленні цифрових явищ (Nakamoto, 2008, с. 12).

Проблематика полягає не лише у відсутності спеціального регулювання смарт-контрактів, а й у складності їх юридичної ідентифікації: чи є це договором у класичному розумінні? Чи підпадає він під дію норм цивільного права? Чи може автоматизований код бути підставою для судового захисту? Усі ці запитання потребують юридичної природи смарт-контрактів і технології блокчейн привертають дедалі більшу увагу науковців у контексті цифрової трансформації правових систем.

У вітчизняному праві дослідження зосереджені переважно на загальних аспектах впровадження новітніх технологій, зокрема в роботах Кузнецова С. (Кузнецов, 2021, с. 37–44), Ситніка О.Ю. (Ситнік, 2022, с. 45–50), Рогова С.В. (Рогов, 2021, с. 85–89). Автори аналізують теоретичні основи правової природи смарт-контрактів, їх співвідношення з класичними договірними конструкціями та намагаються окреслити перспективи правового визнання блокчейн-реєстрів як доказової бази.

У зарубіжній літературі переважає техніко-правовий підхід, в рамках якого дослідники, як Werbach K. та Cornell N. (Werbach & Cornell, 2017, с. 313-382), розглядають смарт-контракти не лише як автоматизовані угоди, а як інструменти з потенціалом до самостійної участі у правових відносинах. Allen L. (Szabo, 1996) акцентує увагу на проблемі юридичної сили коду: чи може програмний код у смарт-контракті самостійно породжувати юридичні наслідки. Крім того, в Європейському Союзі активно ведеться уніфікація правового підходу до цифрових технологій: у 2023 році було ухвалено Регламент ЄС про ринки криптоактивів (MiCA), який опосередковано торкається аспектів, пов'язаних із блокчейн і смарт-контрактами.

Попри активне міжнародне обговорення, в українському законодавстві досі немає нормативного визначення понять «смарт-контракт» і «блокчейн», що створює правову невизначеність у судовій та договірній практиці. Крім того, відсутні чіткі механізми визнання результатів дії смарт-контракту як юридично обов'язкових. Це ускладнює можливість впровадження таких технологій у сферу фінансів, електронної комерції, земельних відносин, державних реєстрів тощо.

Таким чином, попри зростання кількості досліджень, потребує подальшої розробки теоретико-прикладна база правового регулювання використання блокчейн-технології та смарт-контрактів в Україні з урахуванням міжнародного досвіду та європейських стандартів **комплексного міждисциплінарного підходу**.

Метою статті є комплексне дослідження правової природи блокчейн-технології та смарт-контрактів, аналіз міжнародних тенденцій їх правового регулювання, а також обґрунтування підходів до інтеграції цих технологій у нормативно-правову систему України.

Завдання дослідження:

- проаналізувати сутність блокчейн як децентралізованої розподіленої технології з правової точки зору;
- дослідити особливості правової природи смарт-контрактів та їх відмінності від класичних договорів;
- вивчити міжнародний досвід правового регулювання використання смарт-контрактів (приклади ЄС, США, Естонії, Сингапуру);
- визначити потенційні сфери застосування смарт-контрактів у публічному та приватному праві України;
- обґрунтувати необхідність закріплення у законодавстві України визначення понять «смарт-контракт» і «блокчейн»;
- запропонувати напрями імплементації європейських підходів у контексті адаптації українського цивільного та господарського законодавства.

Блокчейн – це децентралізована розподілена база даних, що функціонує без центрального адміністратора. Кожен блок містить криптографічно зафіксовану інформацію про попередні транзакції, що забезпечує цілісність та незмінність записів (Nakamoto, 2008). З юридичної точки зору, блокчейн викликає інтерес як потенційний засіб доказування, інструмент правочинів та механізм забезпечення достовірності інформації (Рогов, 2021, с. 85–89).

Наразі в українському законодавстві відсутнє нормативне закріплення поняття блокчейн. Проте Закон України «Про електронні довірчі послуги» №2155-VIII від 05.10.2017 частково окреслює сферу застосування електронних підписів і печаток, що є близькими за природою до механізмів ідентифікації у блокчейні (Закон України, 2017). У майбутньому блокчейн може бути визнаний як самостійна форма електронного доказу, аналогічно до електронних документів і метаданих (Ситнік, 2022, с. 45–50).

У зарубіжних юрисдикціях, таких як Естонія та США (штат Вайомінг), блокчейн вже розглядається як повноцінне юридичне середовище для ведення обліку власності, голосування, укладення угод тощо. Так, у штаті Вайомінг ухвалено закон, що дозволяє створення компаній на базі блокчейн – децентралізованих автономних організацій (DAO) (Wyoming Senate File SF0038, 2021).

Смарт-контракт – це програмний код, що автоматично виконує умови договору, зафіксованого у блокчейні. Він активується за заздалегідь визначених умов і не потребує втручання людини в процес виконання. Вперше поняття « smart contract » було введено Ніком Сабо ще

у 1990-х роках (Szabo, 1996), але лише з розвитком Ethereum з'явилася можливість реалізації таких контрактів на практиці.

Юридична природа смарт-контракту викликає дискусії. Частина дослідників вважає його формою електронного договору, інші — особливим гібридом правочину і технічного автоматизму (Кузнецов, 2021, с. 37–44). Згідно з підходом Werbach К., смарт-контракт слід розглядати не як повноцінну заміну класичного договору, а як інструмент його реалізації (Werbach & Cornell, 2017, с. 313–382).

На практиці смарт-контракти широко застосовуються в DeFi (децентралізовані фінанси), логістиці, агросекторі, охороні здоров'я, публічних реєстрах. Вони можуть забезпечити виконання договору без посередників, підвищити прозорість та зменшити корупційні ризики (EU Blockchain Observatory, 2021). Проте залишається відкритим питання: чи визнаватимуться правові наслідки такого контракту українськими судами?

Міжнародний досвід правового регулювання

- ЄС: У 2023 році ухвалено Regulation on Markets in Crypto-Assets (MiCA), який хоч і не визначає прямо смарт-контракти, але створює нормативну основу для криптоекономіки загалом (Regulation (EU), 2023a). Також Data Act 2023 передбачає обов'язки для розробників смарт-контрактів – зокрема, впровадження функції зупинки коду в разі юридичної необхідності «kill switch» (Regulation (EU), 2023b).

- США: Ряд штатів – Вайомінг, Аризона, Теннессі – вже визнають юридичну силу смарт-контрактів. Наприклад, закон штату Аризона прямо прирівнює смарт-контракти до звичайних договорів і дозволяє використовувати їх як електронні докази (Arizona Revised Statutes, 2020).

- Естонія: Визнана лідером цифрового врядування. Вона впровадила блокчейн у систему державних реєстрів, а також підтримує розробку смарт-контрактів у публічному секторі (e-Estonia, 2021).

- Сингапур: У 2021–2023 роках фінансовий регулятор MAS підтримував тестування смарт-контрактів у межах регуляторної «пісочниці», а також надавав правові роз'яснення щодо їх статусу (MAS, 2022).

Ці приклади демонструють, що світові тенденції рухаються до офіційного визнання смарт-контрактів як частини правового поля, зі створенням гнучких, але юридично визначених рамок.

В Україні наразі відсутній єдиний нормативно-правовий акт, що регламентує використання смарт-контрактів. Однак є декілька законів, які можуть лягти в основу майбутнього регулювання:

- Цивільний кодекс України (ЦКУ): Частина II стосується договорів. Смарт-контракт може відповідати ознакам договору за ЦКУ, якщо він містить волевиявлення сторін, предмет і мету (ст. 205–207) (Цивільний кодекс України, 2003).

- Закон України «Про електронну комерцію» №675-VIII: Дозволяє укладати договори в електронній формі, що може тлумачитися як нормативна база для визнання смарт-контрактів (Закон України, 2015).

- Закон України «Про віртуальні активи» №2074-IX: Визнає обіг віртуальних активів, але питання юридичного статусу смарт-контрактів та блокчейн-систем залишено поза увагою (Закон України, 2022).

Недостатність термінологічної та правової бази створює ризики правової невизначеності, особливо у сферах, де потрібна точність: нерухомість, фінанси, спадкові відносини, міжнародна торгівля (Романюк, 2023, с. 90–94).

Блокчейн та смарт-контракти, попри свій технічний характер, дедалі активніше інтегруються в юридичну площину. Вони створюють нові виклики для національних правових систем, зокрема в контексті визначення їх правової природи, допустимості у якості доказів та визнання юридичної сили автоматизованих дій. Застосування блокчейн-технології виявляє значний потенціал як у приватному, так і в публічному секторі – від обліку прав власності до цифрової ідентифікації й голосування. Однак відсутність чітких юридичних дефініцій та нормативного закріплення породжує правову невизначеність, яка стримує впровадження

інноваційних рішень. У цьому контексті, важливим є визнання блокчейн-систем як можливого засобу доказування в судових процесах, а також визначення умов їх допустимості. Смарт-контракти виступають як нова форма правового інструментарію, що поєднує в собі договірну волю сторін і програмну реалізацію зобов'язань. Вони можуть оптимізувати процеси укладання та виконання договорів, зменшити витрати на правове забезпечення, усунути потребу в посередниках. Проте українське законодавство поки не надає їм статусу повноцінного правового механізму. Відповідні законодавчі ініціативи мають спрямовуватись не лише на визнання смарт-контрактів як форм договорів, а й на встановлення вимог до їхньої правової сили, змісту, структури та засобів доведення. Міжнародний досвід (ЄС, США, Сингапур, Естонія) демонструє, що ефективне регулювання цієї сфери можливе лише за умови правової гнучкості, технологічної нейтральності та відкритості до нових правових конструкцій. Зокрема, впровадження принципів «kill switch», інституційної сертифікації розробників, або врегулювання функції зупинки коду у разі визнання контракту недійсним — може стати запобіжником правових колізій.

Для України надзвичайно актуальним є створення цілісної нормативно-правової бази, яка:

- визнає блокчейн як технологічне середовище з потенційною доказовою силою;
- визначає смарт-контракт як форму електронного договору з відповідними юридичними наслідками;
- встановлює механізми перевірки, аудиту та зупинки виконання коду у разі виникнення спорів.

Крім того, важливо забезпечити підготовку юридичних кадрів із цифровими навичками, створення стандартів кодування смарт-контрактів, а також адаптацію судової системи до нових засобів доказування і форм угод. Отже, інтеграція блокчейн-технологій та смарт-контрактів у правове поле України – не лише виклик, а й можливість підвищити прозорість, ефективність та надійність правової системи в епоху цифрових трансформацій.

Література

- Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008.
- Рогов С. В. Блокчейн у праві: реальність чи перспектива? Підприємництво, господарство і право. 2021. № 6. С. 85-89.
- Закон України «Про електронні довірчі послуги» від 05.10.2017 № 2155-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 45.
- Ситнік О. Ю. Електронні докази: проблеми і перспективи. Юридична наука. 2022. № 1. С. 45-50.
- Wyoming Legislature. Senate File SF0038. Decentralized Autonomous Organization Supplement. 2021.
- Szabo N. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. Extropy. 1996. Issue 16, Part 2.
- Кузнецов С. Смарт-контракти: поняття, застосування, виклики. Право України. 2021. № 5. С. 37-44.
- Werbach K., Cornell N. Contracts Ex Machina. Duke Law Journal. 2017. Vol. 67(2). P. 313-382.
- EU Blockchain Observatory & Forum. Legal Recognition of Smart Contracts. 2021.
- Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets. Official Journal of the European Union. L 150, 9.6.2023. P. 40.
- Regulation (EU) 2023/2854 of the European Parliament and of the Council of 13 December 2023 on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act). Official Journal of the European Union. L 2023, 22.12.2023.
- Arizona Legislature. Arizona Revised Statutes § 44-7061 Smart Contracts.
- Estonian Blockchain Infrastructure Case Study – e-Estonia.
- Monetary Authority of Singapore (MAS). Guidelines on Distributed Ledger Technology (DLT). 2022.
- Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 435-IV.
- Закон України «Про електронну комерцію» від 03.09.2015 № 675-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 45.
- Закон України «Про віртуальні активи» від 17.02.2022 № 2074 – IX.
- Романюк С. Смарт-контракти в контексті міжнародного приватного права. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2023. Вип. 1. С. 90–94.

References

- Nakamoto, S. (2008). "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System".
- Rohov, S. V. (2021). "Blockchain u pravi: realnist chy perspektyva". *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo*, (6), 85–89. [in Ukrainian]
- Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). Law of Ukraine "On Electronic Trust Services" No. 2155-VIII dated 05.10.2017. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, (45). [in Ukrainian]
- Sytnyk, O. Yu. (2022). "Elektronni dokazy: problemy i perspektyvy". *Yurydychna nauka*, (1), 45–50. [in Ukrainian]
- Wyoming Legislature. (2021). Senate File SF0038 – Decentralized Autonomous Organization Supplement. State of Wyoming.
- Szabo, N. (1996). "Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets". *Extropy*, 16(2).
- Kuznetsov, S. (2021). "Smart-kontrakty: poniattia, zastosuvannia, vyklyky". *Pravo Ukrainy*, (5), 37–44. [in Ukrainian]
- Werbach, K., & Cornell, N. (2017). "Contracts Ex Machina". *Duke Law Journal*, 67(2), 313–382.
- EU Blockchain Observatory & Forum. (2021). "Legal Recognition of Smart Contracts".
- European Parliament and Council. (2023). Regulation (EU) 2023/1114 of 31 May 2023 on markets in crypto-assets (MiCA). *Official Journal of the European Union*, L150, 9.6.2023, 40–131.
- European Parliament and Council. (2023). Regulation (EU) 2023/2854 of 13 December 2023 on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act). *Official Journal of the European Union*, L2023, 22.12.2023.
- Arizona Legislature. (n.d.). "Arizona Revised Statutes § 44-7061 – Smart Contracts".
- e-Estonia. (n.d.). "Estonian Blockchain Infrastructure Case Study".
- Monetary Authority of Singapore (MAS). (2022). Guidelines on Distributed Ledger Technology (DLT).
- Verkhovna Rada of Ukraine. (2003). Civil Code of Ukraine No. 435-IV. [in Ukrainian]
- Verkhovna Rada of Ukraine. (2015). Law of Ukraine "On Electronic Commerce" No. 675-VIII dated 03.09.2015. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, (45). [in Ukrainian]
- Verkhovna Rada of Ukraine. (2022). Law of Ukraine "On Virtual Assets" No. 2074-IX dated 17.02.2022. [in Ukrainian]
- Romaniuk, S. (2023). "Smart-kontrakty v konteksti mizhnarodnoho pryvatnoho prava". *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu*, (1), 90–94. [in Ukrainian]

Анотація

Коваленко-Чукіна І. Г., Машковська Л. В. Блокчейн і смарт-контракти: правова природа та перспективи використання в Україні. – Стаття.

У статті здійснено міждисциплінарне дослідження правової природи блокчейн-технологій та смарт-контрактів у контексті цифрової трансформації правовідносин в Україні. Обґрунтовано, що впровадження розподілених реєстрів у правову систему створює передумови для оновлення ключових галузей національного законодавства, зокрема цивільного, господарського, фінансового та адміністративного права. Авторки аналізують вплив смарт-контрактів на автоматизацію договірних зобов'язань, а також їхню можливу правову суб'єктність, що викликає потребу у чіткому визначенні правового статусу таких цифрових інструментів. Особливу увагу приділено питанням електронної ідентифікації сторін, юридичної сили автоматизованих правочинів, а також надійності та допустимості електронних доказів, що формуються через блокчейн. У статті розглянуто українське законодавство (Цивільний кодекс України, Закон «Про електронну комерцію», Закон «Про електронні довірчі послуги», Закон «Про віртуальні активи») та європейські нормативні акти (Regulation MiCA, Data Act), які можуть стати орієнтирами для формування вітчизняної правової політики у сфері Web3. Досліджено приклади використання смарт-контрактів у сферах державних закупівель, земельних правовідносин, авторського права та цифрової ідентичності. Наголошено на необхідності адаптації судової практики до цифрових реалій, зокрема щодо визнання правомірності правочинів, укладених у смарт-контрактній формі. Запропоновано концептуальні підходи до правового регулювання, що передбачають прийняття окремого спеціального закону про смарт-контракти, а також внесення змін до чинного законодавства. Стаття може бути корисною для правників, державних службовців, IT-фахівців, а також розробників регуляторних політик у сфері цифрової економіки.

Ключові слова: блокчейн, смарт-контракт, цифрове право, розподілений реєстр, правосуб'єктність, електронна ідентифікація, доказ, цифрова трансформація.

Summary

Kovalenko-Chukina I. H., Mashkovska L. V. Blockchain and Smart Contracts: Legal Nature and Prospects for Use in Ukraine. – Article.

The article presents an interdisciplinary study of the legal nature of blockchain technologies and smart contracts in the context of the digital transformation of legal relations in Ukraine. It substantiates that the integration of distributed ledgers into the legal system lays the foundation for updating key branches of national legislation, including civil, commercial, financial, and administrative law. The authors analyze the impact of smart contracts on the automation of contractual obligations, as well as their potential legal personality, which necessitates a clear definition of the legal status of such digital instruments. Special attention is paid to the issues of electronic identification of parties, the legal force of automated transactions, and the reliability and admissibility of electronic evidence generated through blockchain. The article reviews Ukrainian legislation (the Civil Code of Ukraine, the Law “On Electronic Commerce,” the Law “On Electronic Trust Services,” and the Law “On Virtual Assets”) alongside relevant European regulations (the MiCA Regulation, the Data Act), which may serve as benchmarks for shaping domestic legal policy in the Web3 era. The paper explores practical examples of smart contract implementation in public procurement, land relations, intellectual property, and digital identity. The necessity of adapting judicial practice to digital realities is emphasized, particularly regarding the recognition of the validity of transactions concluded in smart contract form. Conceptual approaches to legal regulation are proposed, including the adoption of a special law on smart contracts and amendments to existing legislation. The article may be useful for legal professionals, civil servants, IT specialists, and policymakers in the field of digital economy.

Key words: blockchain, smart contract, digital law, distributed ledger, legal personality, electronic identification, evidence, digital transformation.

Дата першого надходження рукопису до видання: 21.09.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 16.10.2025

Дата публікації: 21.11.2025