

УДК: 340.5

DOI <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.90.3.62>

ПРАВОВІ ПОГЛЯДИ НА ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙНУ ТА СМАРТ-КОНТРАКТІВ В УКРАЇНСЬКІЙ ПРАВОВІЙ СИСТЕМІ

Цимбалюк А.І.,
*аспірант III-ого року навчання,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*

Цимбалюк А.І. Правові погляди на технології блокчейну та смарт-контрактів в Українській правовій системі.

Дана стаття присвячена комплексному аналізу стану правового регулювання технологій блокчейн та смарт-контрактів в Україні та їх правової природи. Дана стаття написана з врахуванням світових нововведень та застосувань даної технології та написана з потреби гармонізації українського законодавства, що регулює дану технологію з законодавством Європейського Союзу. Автор, виходячи з міждисциплінарного підходу, поєднує правничу, економічну й технологічну проблематику та визначає блокчейн не лише як інноваційну IT-інфраструктуру, а й як соціально-правовий феномен, спроможний трансформувати та змінити податкові, реєстраційні і корпоративні процеси. У вступній частині обґрунтовується актуальність дослідження: швидке зростання цифрової економіки, стрімке поширення віртуальних активів та потреба мінімізації корупційних ризиків у публічному секторі зумовлюють необхідність адаптації законодавства та введенню нових понять.

Мета статті – сформулювати концепцію національної регуляторної моделі, яка поєднає інноваційність технологій із принципами прозорості, правової визначеності та захисту прав учасників ринку.

У центрі дослідження – п'ять потенційних напрямів застосування блокчейну у сфері публічного адміністрування: електронні податкові звіти, облік електронних накладних, автоматизована сплата податків через смарт-контракти, відкритий реєстр платників податків і моніторинг руху товарів. Автор демонструє, що імплементація цих рішень може: знизити операційні витрати суб'єктів господарювання; суттєво скоротити кількість помилок та випадків шахрайства; підвищити рівень довіри до державних інституцій. Окрему увагу приділено питанню правового статусу NFT та інших токенизованих активів. На підставі аналізу українського та міжнародного законодавства обґрунтовано, що передача майнових авторських прав через NFT потребує письмового (у тому числі електронного) договору з кваліфікованим електронним підписом та чітко визначеними умовами ліцензування, а також інтеграції з офіційними державними реєстрами для верифікації правового статусу.

Ключові слова: блокчейн; смарт-контракти; правове регулювання; податкове адміністрування; цифрові активи, NFT.

Tsybaliuk A.I. Legal perspectives on blockchain technologies and smart contracts in the Ukrainian legal system.

This article offers a comprehensive analysis of the current state of legal regulation of blockchain technology and smart contracts in Ukraine and examines their underlying legal nature. Written against the backdrop of global innovations and practical applications of distributed-ledger technology, the study addresses the urgent need to harmonise Ukraine's regulatory framework with that of the European Union. Adopting an interdisciplinary perspective, the author integrates legal, economic, and technological considerations, viewing blockchain not merely as an innovative IT infrastructure but also as a socio-legal phenomenon capable of transforming tax, registration, and corporate processes. The introduction substantiates the relevance of the research: the rapid expansion of the digital economy, the widespread adoption of virtual assets, and the imperative to reduce corruption risks in the public sector all necessitate legislative adaptation and the introduction of new legal concepts.

The purpose of the article is to develop a national regulatory model that reconciles technological innovation with the principles of transparency, legal certainty, and protection of market participants' rights. The core of the study focuses on five potential areas for deploying blockchain in public administration: electronic tax reporting, accounting for electronic invoices, automated tax payments via smart contracts, an open register of taxpayers, and real-time monitoring of goods flows. The author demonstrates that implementing these solutions can reduce operational costs for businesses, significantly decrease errors and fraud, and enhance public trust in state institutions. Special attention is given to the legal status of NFTs and other tokenised assets. Based on an analysis of Ukrainian and international legislation, the article argues that the transfer of economic copyrights via NFTs requires a written (including electronic) agreement bearing a qualified electronic signature, clearly defined licensing terms, and integration with official state registers to verify legal title.

Key words: blockchain; smart contracts; legal regulation; tax administration; digital assets; NFT.

Постановка проблеми. У сучасному світі ера інформаційних технологій швидко розвивається, пропонуючи нам нові та інноваційні способи взаємодії з фінансовою та правовою системами. Одним із найбільш новаторських і обговорюваних напрямків є використання технологій блокчейн і смарт-контрактів, особливо в контексті податкових і фінансових операцій. Ця стаття присвячена потенціалу цих технологій в Україні, а також правовим аспектам їх застосування.

Значення блокчейн технологій у сучасному світі не може бути переоцінене. Блокчейн, як розподілений реєстр, забезпечує незмінність та прозорість даних, відкриваючи нові горизонти для різноманітних секторів економіки. У фінансовому секторі, блокчейн пропонує рішення для підвищення безпеки, швидкості та ефективності операцій. Смарт-контракти, що є самовиконуваними контрактами з кодом, який автоматизує виконання угод, подальше посилюють цю взаємодію, відкриваючи шлях для автоматизації складних процесів і зменшення потреби в посередниках.

Україна, країна з ІТ сектором який швидко розвивається і сильним потенціалом у сфері цифрової інновації, вже визнала значення та потенціал блокчейн технологій. Впровадження цих технологій може сприяти підвищенню прозорості, ефективності та безпеки у фінансових операціях та державному управлінні. Розуміння та адаптація до цих новітніх технологій є не тільки шляхом до економічного зростання та інновацій, але й засобом боротьби з корупцією та підвищення довіри до державних інституцій. Таким чином, тема використання блокчейн технологій та смарт-контрактів у податкових і фінансових операціях в Україні є надзвичайно актуальною та своєчасною.

Метою дослідження є розробка цілісної правової концепції з інтеграції блокчейн-технологій і смарт-контрактів у ключові сфери українського права: інтелектуальну власність, фінансові трансакції, державне та податкове адміністрування, шляхом визначення їх правової природи, статусу, формулювання нормативних вимог до безпеки й конфіденційності даних та вироблення рекомендацій щодо внесення змін до законодавства.

Стан опрацювання проблематики: Питання правового регулювання технології блокчейн та смарт-контрактів вже стало окремою галуззю досліджень як у вітчизняній, так і в зарубіжній літературі, проте наукова дискусія залишається фрагментарною. У межах цивільно-правової парадигми блокчейн трактується як нематеріальний об'єкт, споріднений із базами даних. О.В. Сінегубов доводить доцільність застосування до нього режиму *sui generis* прав на бази даних [12, с. 120]. В. Теремецький і С. Маляр розглядають розподілений реєстр як «цифровий документ», підпорядкований Закону «Про інформацію» [13, с. 74]. В.С. Жогов підкреслює криптографічну унікальність ланцюга блоків і складність віднесення його до традиційних об'єктів інтелектуальної власності [1, с. 210]. Деякі дослідники акцентують на доказовій силі блокчейну й токенизації активів. А.С. Золотар демонструє його потенціал для фіксації пріоритету твору й управління цифровими правами [2, с. 30], а Л.Р. Майданик аналізує NFT як «цифрові посвідчувальні документи», наголошуючи на потребі електронного договору з КЕП для легітимної передачі майнових прав [5]. А.С. Колісник та С.О. Криниця пропонують відкритий реєстр платників ПДВ на базі розподіленого реєстру [3, с. 522], [4]; О.В. Перчук, С.Т. Девко та ін. бачать блокчейн інструментом державного аудиту [7, с. 128]. М. Хмиз, С. Петков і З. Милянник відзначають зниження рівня тіньової економіки завдяки цифровізації фіскальної сфери [8, с. 1011]. К.Г. Некіт системно описує смарт-контракти, порушуючи проблеми юридичної сили коду, незворотності виконання та можливості внесення змін [6].

Виклад основного матеріалу. Технологія блокчейн є революційним нововведенням в цифровій епосі, яке забезпечує децентралізоване та безпечне зберігання даних. В основі цієї технології лежить ланцюг блоків, де кожен блок містить набір транзакцій, що є публічно доступними та захищеними за допомогою криптографічних методів. Кожен блок містить часовий відбиток, хеш-код попереднього блоку та дані транзакцій у формі хеш-дерева. Ця унікальна форма бази даних створена на основі технології розподіленого реєстру (DLT) і представляє собою неперервний, послідовний ряд блоків з інформацією, розподіленою між множинними комп'ютерами, що діють незалежно один від одного.

Зв'язок між блоками забезпечується за допомогою криптографії та впорядкуванням за часом, причому кожен новий блок інтегрує в себе перевірені дані з попередніх блоків. Сфальсифікувати дані в одному блоку без одностайної згоди всіх учасників мережі є надзвичайно складно, оскільки це вимагає змін у всій послідовності взаємозалежних блоків. Саме тому, чим більша мережа завдяки зростанню кількості записів, тим вона надійніша і безпечніша. Основні характеристики блокчейну включають:

- *децентралізацію*: замість зберігання даних в одному місці, копії бази даних розподілені серед багатьох учасників.
- *транспарентність*: кожна транзакція публічно записана і доступна для перегляду всіма учасниками мережі.
- *незмінність*: одного разу додані до блокчейну дані не можна змінити або видалити без згоди більшості мережі.

Вирізняються наступні види блокчейну:

- *Публічні блокчейни*: Відкриті для всіх, хто бажає приєднатися. Транзакції прозорі та перевіряються учасниками мережі. Безпека забезпечується через економічні принципи та криптографічні методи перевірки, такі як proof-of-work або proof-of-stake. Прикладом можуть слугувати мережі Bitcoin або Ethereum.
- *Приватні блокчейни*: Доступ обмежений і контролюється однією організацією або обмеженим колом осіб. Використовуються для внутрішніх корпоративних потреб.
- *Консорціумні блокчейни*: Управління здійснюється обраним групою організацій. Комбінує елементи приватності та децентралізації. У такій системі процес узгодження транзакцій регулюється вузлами, які були заздалегідь обрані та вважаються надійними.

Наукові погляди щодо правової природи технології блокчейн в Україні різняться.

Так існують погляди, щодо сприйняття даної технології як децентралізованої бази даних, а відтак розглядати це як об'єкт авторського права або розглядають його як інформаційний продукт.

Зокрема О.В. Сінегубов вважає, що блокчейн можна розглядати як об'єкт цивільних прав у формі нематеріального об'єкта (наприклад, неоригінальної бази даних), на який може поширюватися правовий режим авторського, інформаційного права або sui generis права [12, с. 120]. Цей підхід свідчить про спробу дослідника висунути гіпотезу щодо включення блокчейна до об'єктів інтелектуальної власності.

Теремецький В. та Маляр С. звернули увагу на можливість співвідношення даної технології з продуктом інформації, шляхом згадки положень Закону України «Про інформацію». Законодавець у ст. 1 даного закону, розрізняє поняття інформації та документа, який містить інформацію. Документ є матеріальним носієм, що включає інформацію, основними функціями якого є збереження та передавання її в часі та просторі. Інформація ж є будь-якими відомостями та/або даними, що можуть бути збережені на матеріальних носіях або представлені в електронному вигляді [10]. Виходячи з цього, можна припустити, що блокчейн як інформаційний продукт може відповідати поняттю документа, який містить інформацію, і таким чином підпадати під правове регулювання в рамках інформаційного права. [13, с. 74]

Дану позицію дещо раніше висловлював Жогов В.С., зазначаючи, що блокчейн можна трактувати як децентралізовану базу даних, що містить усі підтверджені транзакції щодо певного активу, засновану на криптографічних алгоритмах. Проте, згідно з українським законодавством, відповідно до ст. 1 Закону України «Про авторське право і суміжні права», база даних визначається як «сукупність творів, даних або будь-якої іншої незалежної інформації у довільній формі, зокрема електронній, підбір і розташування складових частин якої та її упорядкування є результатом творчої праці, і складові частини якої є доступними індивідуально та можуть бути знайдені за допомогою спеціальної пошукової системи на основі електронних засобів (комп'ютера) чи інших засобів» [1, с. 210; 8].

Так для Жогова В.С. блокчейн – це не просто зібрання даних, а значно складніший об’єкт, що також може розглядатися як різновид інформаційних технологій. Він являє собою складно організовану систему, яка не лише зберігає дані про транзакції криптовалюти, як це було спочатку, але й розвинулася до унікальної технології, що дозволяє безпечно зберігати й обробляти інформацію на принципово нових засадах [1, с. 211].

З 2021 року в криптоспільноті стало популярним використання технологій NFT (non-fungible token). Це технологія унікального цифрового ідентифікатора, який не можна скопіювати, замінити або розділити, який записаний у блокчейні та який використовується для підтвердження автентичності та власності (щодо конкретного цифрового активу та певних прав, пов’язаних з ним). [15]

Думки щодо правової природи NFT різняться. Вважається, що цей токен є лише цифровим сертифікатом, який підтверджує право власності на відповідний цифровий (віртуальний) актив [22, с. 151]. Водночас, деякі юристи у США вважають, що такий токен має спільні риси з електронними цінними паперами. Самі по собі токени не мають цінності, а набувають її тільки разом з віртуальним активом чи річчю до якої він прив’язаний. Відтак, NFT виступає в ролі «посвідчувального документу» який забезпечує право на інший об’єкт. [19].

Проте, в розумінні чинного законодавства України, придбання або вироблення NFT не може повноцінно розглядатись як майнове право на актив. Згідно чинного законодавства майнові авторські права можуть передаватися тільки на підставі письмового договору, який визначає всі суттєві умови. Правочини можуть укладатись в письмовій чи електронній формі, але обов’язковою складовою повинна бути їх фіксація в одному або кількох документах (у тому числі електронних) та підписані сторонами. Згідно з положеннями статей 5 і 6 Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг», для ідентифікації використовується електронний підпис, який є обов’язковим реквізитом електронного документа. Відповідно, враховуючи зазначені законодавчі вимоги, такі дії не можуть розглядатись як укладання договору з точки зору авторського права. Дану думку чітко описувала Л.Р. Майданик. [5].

Золотар А.С. зазначає, що блокчейн технології можуть стати дієвим інструментом для захисту авторського права та прав інтелектуальної власності. Зокрема за її допомогою можливий контроль та відстеження поширення як зареєстрованих, так і незареєстрованих об’єктів інтелектуальної власності; надання доказів справжнього або першого використання об’єкта інтелектуальної власності; управління цифровими правами [2, с. 30].

Відтак, блокчейн технології, виразом яких є зокрема NFT, можна розглядати як інформаційний продукт захисту авторського права. Проте, блокчейн не обмежується тільки технологією NFT, а його першочергова задача була у захисті інформації та уникнення шкідливого втручання. Отже, сфера застосування блокчейн технологій не може обмежуватись тільки сферою авторського права.

Одним з виразів можливостей технології блокчейн є смарт контракти або розумні угоди, які являють собою комп’ютерні програми або протоколи, що автоматизують і забезпечують виконання договорів. Вони функціонують на блокчейн-платформах, де умови договору кодуються і автоматично виконуються при настанні визначених умов.

У 1997 році Нік Сабо був першим хто дав визначення поняттю «смарт контракт» та тим самим відобразив технічний аспект даного вираження. Згідно нього, під смарт контрактами потрібно розуміти комп’ютерні алгоритми, що виключають людський фактор у бізнес-угодах, забезпечуючи автоматичне виконання умов договору [21]. Смарт контракт є різновидом письмової (електронної) форми договору, особливістю якої є те, що воля суб’єкта виражається через спеціальні технічні засоби у вигляді програмного коду. При цьому волевиявлення на укладення договору також означає волевиявлення на його виконання у разі настання визначених умовами договору обставин.

В науковій літературі виділяють наступні види смарт-контрактів:

1. Зовнішня (external) модель: код автоматизує виконання існуючих угод без їх повної заміни.
2. Внутрішня (internal) модель: код повністю замінює традиційний договір або є його складовою частиною.
3. Змішані форми: паперова або електронна форма з автоматизованими транзакціями або Договір у формі комп’ютерної програми [6].

Враховуючи прагнення України до членства в Європейському союзі, перед вітчизняними законодавцями стоїть задача нормалізація законодавства до європейського шляхом дотримання принципів прозорості та інноваційності.

17 лютого 2022 року Верховна Рада України ухвалила Закон України «Про віртуальні активи» [9]. Проте, згідно з перехідними положеннями, цей закон не набув чинності, оскільки для його впровадження потрібні були відповідні зміни до податкового законодавства. Данна редакція закону містить багато недоліків, зокрема, в ньому відсутня згадка про блокчейн технології. Це є серйозним недоліком данного закону, враховуючи те, що самі віртуальні активи базуються на технології блокчейн.

Регуляція даних технологій дозволить вирішити в Україні ряд проблем, зокрема:

1. Електронні податкові звіти: Блокчейн може бути використаний для автоматизації процесу подання податкових звітів, що зменшить ризик помилок та шахрайства.
2. Система електронних накладних: Використання блокчейн для обліку електронних накладних дозволить спростити та прискорити процес обміну податковою інформацією між компаніями та податковими органами.
3. Автоматизація сплати податків: Смарт-контракти на базі блокчейн можуть автоматично обраховувати та перераховувати податки під час здійснення фінансових операцій.
4. Відкритий реєстр платників податків: Створення відкритого реєстру платників податків на базі блокчейн дозволить підвищити прозорість та довіру до податкової системи.
5. Моніторинг руху товарів: Блокчейн може використовуватись для відстеження руху товарів, що допоможе запобігати ухиленню від сплати податків та митних зборів. [11, с. 18; 4, с. 48; 7, с. 127; 14, с. 1011].

Колісник А.С. додає, що за допомогою блокчейну можна допомогти знизити витрати та збільшити додану вартість у відносинах всередині бізнесу, між бізнесами, між бізнесами та споживачами, а також між бізнесом і урядом. Також на її думку, з використанням блокчейну можна точно відстежувати, ким, де і коли було сплачено ПДВ, що допоможе зменшити кількість випадків шахрайства з ПДВ [3, с. 522].

Для регуляції блокчейн технологій в Україні, корисним буде досвід іноземних держав та організацій. Грузія успішно впровадила технологію блокчейн у свою систему реєстрації земельних ділянок. Ця ініціатива розпочалася у 2016 році з метою підвищення прозорості та зменшення корупції. До 2018 року понад 1,5 мільйона земельних титулів були зареєстровані на блокчейн-платформі, що дозволило створити безпечні та незмінні записи про право власності. Ця цифрова трансформація надала громадянам цифрові сертифікати, які підтверджують право власності на землю, значно зменшивши суперечки та підвищивши довіру [18].

Відомство з інтелектуальної власності Європейського Союзу (EUIPO) досліджувало використання блокчейну для управління правами інтелектуальної власності (ІР). Технологія блокчейн використовується для створення прозорого та незмінного запису про створення та реєстрацію ІР, що допомагає запобігати шахрайству та спрощує виконання прав інтелектуальної власності. Ця технологія дозволяє EUIPO ефективно відстежувати походження та право власності на ІР активи, забезпечуючи надійну систему захисту та управління інтелектуальною власністю у багатьох юрисдикціях [16].

У Сполучених Штатах декілька штатів експериментували з технологією блокчейн для підвищення цілісності виборчих систем. Наприклад, штат Західна Вірджинія використовував мобільний додаток для голосування на основі блокчейну для військових, що перебувають за кордоном, під час проміжних виборів 2018 року. Цей пілотний проект мав на меті забезпечити безпечний, прозорий і незмінний метод голосування, гарантувати, що голоси військових були точно записані та підраховані, тим самим зберігаючи цілісність виборчого процесу [17, с. 101; 20, с. 1415].

Висновок. Технологія блокчейну відкриває значні можливості для вдосконалення та оптимізації багатьох правових процесів. Зокрема, блокчейн може забезпечити високий рівень прозорості та безпеки даних, що особливо важливо для сфери інтелектуальної власності, фінансових транзакцій та державного управління. Використання блокчейну в цих галузях дозволяє створити незмінні записи, які можуть бути перевірені всіма учасниками мережі, що знижує ризики шахрайства та помилок.

Водночас, впровадження технології блокчейну та смарт-контрактів вимагає відповідного правового регулювання. В Україні, як і в багатьох інших країнах, існує необхідність у розробці нових законодавчих актів, які б враховували специфіку цих технологій. Зокрема, необхідно визначити правовий статус смарт-контрактів, які, за своєю природою, є автоматизованими угодами, виконання яких забезпечується програмним кодом. Це вимагає врахування питань відповідальності, можливості внесення змін до смарт-контрактів та забезпечення захисту прав учасників таких угод.

На додаток, технологія блокчейну може значно вплинути на сферу податкового права. Використання блокчейну дозволяє забезпечити точне відстеження транзакцій та сплати податків, що знижує ризики податкових порушень і спрощує процес адміністрування податків. Для цього необхідно провести експерименти з використанням блокчейну у різних аспектах податкового адміністрування, щоб визначити найефективніші підходи.

Однак, крім потенційних переваг, існують також певні виклики, пов'язані з впровадженням блокчейну. Одним з головних викликів є забезпечення відповідності технології чинному законодавству. Наприклад, питання захисту даних та конфіденційності потребують особливої уваги, оскільки зберігання інформації у відкритих блокчейн-мережах може становити ризик для приватності. Тому важливо розробити стандарти безпеки та правила зберігання даних, які б забезпечували захист особистої інформації.

Крім того, блокчейн-технології можуть викликати нові юридичні питання, які раніше не мали аналогів у традиційному праві. Наприклад, питання щодо юридичного статусу цифрових активів, токенів та NFT, що використовуються на блокчейні, потребують чіткої правової регламентації. Це включає визначення прав власності, передачі прав та захисту інтересів власників таких активів.

Для успішного впровадження технологій блокчейну та смарт-контрактів в Україні необхідно також підвищувати рівень обізнаності та кваліфікації юридичної спільноти. Адвокати, судді та інші правники повинні розуміти основні принципи функціонування цих технологій, їх переваги та ризики, щоб ефективно застосовувати їх у своїй роботі. Це може включати проведення тренінгів, семінарів та інших навчальних заходів.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що технологія блокчейну та смарт-контракти мають великий потенціал для вдосконалення правової системи України. Однак, для реалізації цього потенціалу необхідно здійснити значну роботу з розробки відповідного законодавства, підвищення кваліфікації правників та впровадження стандартів безпеки і захисту даних. Тільки комплексний підхід до вирішення цих завдань дозволить Україні повністю скористатися перевагами новітніх технологій та забезпечити ефективний правовий захист у цифрову епоху.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Жогов В.С. Технологія блокчейн як сучасний засіб підвищення ефективності забезпечення реалізації та захисту об'єктів авторських і суміжних прав, виражених у цифровій формі. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2020. № 2. С. 209–214.
2. Золотар А.С. Використання технології Blockchain для покращення захисту інтелектуальної власності в Україні. *Правовий часопис Донбасу*. 2022. Вип. 3 (80). С. 27–33.
3. Колісник А.С. Блокчейн та оподаткування: точки перетину. *Вища освіта – студентська наука – сучасне суспільство: напрями розвитку*: матеріали VII Всеукр. студ. наук.-практ. конф. (Київ, 12 груд. 2023 р.) / ЗВО «МНТУ», каф. ЮНЕСКО «Інформ.-комунікат. технол. в освіті». Київ : [б. в.], 2023. С. 520–523.
4. Криниця С.О. Цифрова трансформація податкової та митної систем: зарубіжний досвід та перспективи для України. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 11. С. 45–59.
5. Майданик Л.Р. NFT, віртуальні активи і авторське право: точки перетину. URL: <https://blog.liga.net/user/lmaidanyk/article/nft-virtualni-aktivi-i-avtorske-pravo-tochki-peretinu> (дата звернення: 12.01.2023).
6. Некіт К.Г. Переваги та недоліки смарт-контрактів як підстав виникнення права власності. URL: <http://visnyk-psp.kpi.ua/article/view/229494/228501> (дата звернення: 23.06.2025).
7. Перчук О.В., Девко С.Т., Вовченко Р.С., Євтушенко Н.М. Адміністрування управлінських рішень у сфері оподаткування з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. *Агросвіт*. 2025. № 6. С. 123–131.
8. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 01.12.2022 р. № 2811-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#n855> (дата звернення: 23.06.2025).
9. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 р. № 2074-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (дата звернення: 23.06.2025).
10. Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 48. Ст. 650. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 23.06.2025).

11. Роева О.С., Цікало Є.І., Яцко М.В. Інтеграція блокчейн-технологій у процеси фінансового обліку та податкового аудиту. *Актуальні питання економічних наук*. 2024. № 5. С. 15–26.
12. Сінегубов О.В. Проблеми навколо характеристики блокчейну як об'єкта цивільних прав. *Проблеми цивільного права та процесу: тези доп.* (Харків, 21 трав. 2021 р.). Харків: ХНУВС, 2021. С. 117–120.
13. Теремецький В., Маляр С. Місце блокчейну в системі об'єктів авторських прав. *Актуальні проблеми правознавства*. 2021. Вип. 4. С. 72–78.
14. Хмиз М., Петков С., Милянник З. та ін. Цифровізація податкової системи та податкове регулювання як інструмент боротьби з тіньовою економікою. *Path of Science*. 2023. Т. 9, № 9. С. 1008–1014.
15. Definition of NFT / *Merriam-Webster Dictionary*. 20 July 2023. URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/NFT> (accessed: 23.06.2025).
16. EU Blockchain Observatory and Forum. *Intellectual Property Management*. Brussels : European Union Intellectual Property Office, 2024. 47 p.
17. Graglia M., Mellon C. Blockchain and Property in 2018: At the End of the Beginning. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*. 2018. – Vol. 12, № 3–4. P. 90–116.
18. Lazuashvili N. *Integration of the Blockchain Technology into the Land Registration System: A Case Study of Georgia* : master's thesis. Tallinn: Tallinn University of Technology, 2019. 67 p.
19. Reeves S. NFTs Can Be Trojan Horse for Buyers. *Newsweek*. 2021. URL: <https://www.newsweek.com/nfts-can-trojan-horse-buyers-pc-sales-pandemic-surge-continues-1595967> (accessed: 12.01.2023).
20. Specter M.A., Koppel J., Essex A. The Ballot is Busted Before the Blockchain: A Security Analysis of Voatz, the First Internet Voting Application Used in U.S. Federal Elections. *Proceedings of the 29th USENIX Security Symposium*. 2020. P. 1401–1417.
21. Szabo N. Formalizing and securing relationships on public networks. *First Monday*. 1997. Vol. 2, № 9. URL: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469> (accessed: 23.06.2025).
22. Tsyban A.A. Certain aspects of the legal nature of NFT-tokens as virtual assets (benefits). *Juridical Scientific and Electronic Journal*. 2023. № 1. P. 151.