

УДК 34.01

DOI <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2021.1.45>**Анна Гурова,**канд. юрид. наук,  
науковий співробітникІнституту держави і права імені В.М. Корецького  
Національної академії наук України**Марія Кірпачова,**керівник юридичного відділу  
ТОВ «Space Logistics Ukraine»

## ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ БЛОКЧЕЙНУ В КОСМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ, РЕГІОНАЛЬНОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ РІВНЯХ

Стаття є третьою із серії публікацій, присвячених дослідженню правової природи технології розподілених реєстрів, зокрема її найпопулярнішого прикладу – технології Блокчейн. На рівні з першою та другою публікаціями цієї серії, які присвячені ключовим елементам технології й моделям її організації та основним сферам застосування, у третій публікації досліджуються законодавчі новачки щодо регулювання використання Блокчейн у різних державах світу, зокрема й використання технології саме в космічній діяльності, чинні міжнародні стандарти і практики, перспективні правові механізми. Указане створює логічні передумови висвітлення в наступній публікації результатів останнього етапу дослідження – перспектив державного регулювання космічної діяльності з використанням Блокчейн-технології в Україні. У ході дослідження відбулося ретельне й багатовекторне вивчення нормативно-правової бази, якою регламентується функціонування технології розподілених реєстрів як у космічному праві, так й інших галузях права США, країн Європи, Азії, Близького Сходу, а також міжнародних технічних стандартів Блокчейн, актуальних способів застосування технології у світі й тенденцій у напрямі регулювання Блокчейн на законодавчому рівні в Україні включно з проектами законів, які внесені до Верховної Ради України й перебувають на розгляді, а також тих, що відкликані. Публікація приділяє особливу увагу досвіду різних держав у пошуку найбільш прийнятних сфер господарювання для застосування Блокчейн-технології, проведеним ними дослідженням правового й технічного характеру. Крім того, у дослідженні зроблена спроба викристалізувати відповідні правові інститути, що так чи інакше задіяні у відносинах між суб'єктами, які вдаються до використання Блокчейн у господарській діяльності. Також автори вказують на особливості нового комплексного регулювання відносин, де суттєвим елементом для реалізації прав та обов'язків контрагентів є технології розподілених реєстрів. У цьому контексті досліджено юридичне значення електронних цифрових підписів, зокрема й криптографічних, для засвідчення вступу в певні категорії правових актів.

**Ключові слова:** Блокчейн, технології розподілених реєстрів, валютні відносини, електронна та цифрова валюта, електронний цифровий підпис, хмарні послуги, регіональні технічні стандарти, кібербезпека, приватні дані, електронний ідентифікатор.

**Постановка проблеми.** Правове регулювання відносин із використання Блокчейн технології від держави до держави нині дуже нерівномірне, адже розробка правових норм слідує за стрімким розвитком технологій і їх застосуванням. Як правило, до предмета правового регулювання належить понятійний апарат і специфіка регулювання валютних відносин, інколи – певних суміжних питань: електронних цифрових підписів і хмарних

послуг. Разом із тим останнім часом почали розроблятися деякі уніфіковані правила вже не лише в межах держави, а й на регіональному рівні. Указане вбачається цілком природним, адже правила, що регулюють відносини у сфері використання технології Блокчейн, досить складно обмежити однією юрисдикцією, оскільки, хоч вузли можуть знаходитися в межах різних держав, записи, які фіксуються ними в блоках, не перетина-

ють кордонів, а виникають водночас у всіх вузлах у межах різних юрисдикцій. Отже, велике значення в регулюванні відповідних питань відіграють як правила міжнародного приватного права, так і юридично не обов'язкові звичаї та доктринальні рекомендації авторитетних установ, а також технічні стандарти.

**Мета статті** – послуговуючись аналізом практик та актів національного законодавства низки держав, які знаходяться в значній географічній віддаленості одна від одної, належать до різних правових систем і керуються різними економічними чинниками, а також зусиль регіональних союзів у сфері регулювання фінансових послуг, пов'язаних з обігом електронних і криптовалют і розподілених реєстрів даних, визначити актуальний стан і тенденції розвитку законодавчого регулювання Блокчейн-технології.

Стаття ґрунтується на попередніх дослідженнях співавторів ключових елементів і моделей організації технології Блокчейн та основних сфер її застосування, консультаціях, наданих керуючим партнером Blockchain Lab і викладачем курсу Blockchainomics у Києво-Могилянській бізнес-школі Станіславом Подячевим, а також наукових публікаціях фахівців у галузі космічної технології: Aboul Ella Rohit Mital, Charles Norton, Jack de La Beaujardiere, Marge Cole, Mohamed Torky, Rohan Mital, Tarek Gaber; IT технологій і права: П. Кравченко, Б. Скрябін, О. Дубініна, Kristen E. Eichensehr, даних із офіційних сторінок космічних компаній, які нині застосовують технологію Блокчейн, міжнародних організацій, які працюють над створенням регулюючої бази для використання технології, чинних актах національного законодавства низки держав, зокрема й України, включно з проектами законів, а також на міжнародних технічних стандартах.

**Виклад основного матеріалу.** 10 квітня 2018 р. 30 держав Європи підписали Декларацію щодо започаткування Міжнародного Блокчейн Партнерства, метою якої є створення European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) для забезпечення надання цифрових послуг із дотриманням вимог кібербезпеки та захисту приватних даних. Європейські держави погодилися спільно досліджувати питання щодо пошуку сфер господарювання, у межах яких використання Блокчейн буде найбільш ефективним [1]. У результаті Європейським Парламентом 3 жовтня 2018 року прийнято Резолюцію стосовно технології розподілених записів

і Блокчейну: побудови безмежної довіри. Указаною Резолюцією визначено поняття технології розподілених записів, смарт-контрактів, особливостей їх використання в певних сферах господарювання (енергетичній, фінансовій, охорони здоров'я, освіти, поставок, охорони прав інтелектуальної власності, транспортній), а також вимоги щодо сприяння розвитку цієї технології, такі як стандартизація, масштабованість, узгодженість розподілених записів і способів їх застосування, а також правового забезпечення їх функціонування [2]. У тому ж таки 2018 році створено European Blockchain Observatory and Forum – платформу для залучення і сприяння суб'єктам господарювання в інтеграції Блокчейн технології в найбільш сприятливий спосіб, задля чого під її егідою проводяться дослідження правових і технічних аспектів цього питання, упровадження висновків і навчання.

На рівні ЄС здійснюється аналіз застосування до Блокчейн низки директив і регламентів з найрізноманітнішим предметом регулювання, а саме: 1) Регламенту про електронну ідентифікацію (eIDAS), відповідно до якого держави ЄС взаємно визнають електронні ідентифікатори з 29 вересня 2018 року внаслідок приведення апаратного та програмного забезпечення у відповідність до єдиного стандарту, а також публікації списків постачальників довірених послуг, за яких несуть відповідальність і які створюють різного виду електронні цифрові підписи, цифрові печатки для юридичних осіб і навіть електронні мітки часу [3]; 2) Регламенту Рим I, який визначає низку колізійних норм, що застосовуються до зобов'язальних відносин у межах Європи [4]; 3) Директиви проти відмивання грошей, метою якої є підвищення прозорості шляхом установлення загальнодоступних реєстрів та обмеження анонімності, пов'язаної з віртуальними валютами тощо [5]; 4) Директиви про електронну комерцію [6] разом із Директивою про права споживачів [7], які зобов'язують постачальника надавати споживачу всю необхідну інформацію про продукт у максимально доступній для нього формі; 5) Загального регламенту щодо захисту персональних даних, яким визначене «право бути забутим» суб'єкта персональних даних, їх цілісність, конфіденційність і безпечність [8] тощо.

Отже, нині в Європі поки що напрацьовується спільне правове поле та відбувається впровадження моделей Блокчейн у різні сфери господарювання. Стосовно космічної сфери Європейське космічне агентство в дослідженні можливостей використання технології розподілених записів до спостере-

ження Землі констатувало, що до сих пір не існує широкого кола користувачів Блокчейн, оскільки немає інфраструктури впровадження Блокчейн у цю сферу. Поряд із цим накреслено напрями імплементації технології у сферу європейської системи дистанційного зондування Землі (далі – ДЗЗ) задля управління метаданими у хмарних середовищах, моніторингу поставок устаткування для наземного та космічного сегментів, удосконалення за допомогою смарт-контрактів обігу цифрових ліцензій на дані ДЗЗ, більш захищені способи використання об'єктів авторського права, які створюються в процесі обробки даних ДЗЗ [9].

Як на теренах Європи, так і на американському континенті відбуваються процеси поглибленого впровадження Блокчейн технології, що відображається в національному законодавстві, яке, у свою чергу, «зводить до спільного знаменника» юридичні новели Арізони (Arizona Electronic Transactions Act), Делаверу (Delaware General Corporation Law), Вайомінгу (Wyoming Money Transmitter Act), Теннесі (Tennessee Uniform Electronic Transactions Act) [10] тощо. Правове регулювання використання Блокчейн на федеральному рівні розпочалося ще з прийняттям у 2000 році E-SIGN Act, відповідно до якого визнається юридичне значення електронних цифрових підписів, зокрема й криптографічних, для засвідчення вступу в певні категорії правочинів [11]. Значно пізніше, у 2014 році, прийнято Fiduciary Access to Digital Assets Act, у якому визначено порядок управління цифровими об'єктами довірчої власності (комп'ютерними файлами, віртуальною валютою, але не електронною поштою чи акаунтами в соціальних мережах) [12]. Нині законопроектна робота в цьому напрямі жваво триває.

У березні 2020 року внесено законопроект під назвою Crypto-Currency Act, метою якого є визначення компетентних федеральних органів і їхніх повноважень щодо регулювання цифрових активів, а також установлення зобов'язання зазначених органів інформувати громадськість про всі ліцензійні, дозвільні та реєстраційні процедури, що повинен пройти суб'єкт, який має намір провадити діяльність зі створення або торгівлі такими активами. У законопроекті подане тлумачення основних термінів, зокрема визначається, що цифровий актив включає в себе «криптопродукт», «криптовалюту», «криптобезпеку», передбачається, що «децентралізований криптографічний реєстр» функціонує як автономної Блокчейн-мережі, що забезпечується механізмом «підтвердження виконання роботи» (proof-

of-work) або «підтвердження частки» (proof-of-stake), а також містить визначення «децентралізованого оракула» та «смарт-контракту».

Законопроект також пропонує покласти функції з регулювання криптопродуктів на Комісію з торгівлі товарними ф'ючерсами, регулювання криптовалют – на Мережу боротьби з фінансовими злочинами та Офіс з контролю валют, а з регулювання криптобезпеки і «синтетичних стабільних коїнів» – на Комісію з цінних паперів і бірж. Законопроект визначає стабільні коїни як вираження валюти, емітованої урядом США або іноземними урядами, яка забезпечується одноразовою заставою такої валюти, а така валюта зберігається в страховій депозитарній установі. Законопроектом також закладається необхідність напрацювання Мережею з боротьби з фінансовими злочинами спеціальних правил, відповідно до яких мають відстежуватися всі транзакції в криптовалюті (включно із синтетичними стабільними коїнами), а також має відбуватися ідентифікація суб'єктів, які здійснюють зазначені транзакції способом, подібним до того, що вимагається від фінансових установ щодо валютних операцій. Більше того, Мережа боротьби з фінансовими злочинами має проводити аудит кожного стабільного коїна, аби гарантувати, що кожен із них повністю забезпечений валютою, випущеною США або іноземним урядом. Нині законопроект знаходиться на стадії розгляду в Палаті представників США. [13].

Отже, США активно розвивають законодавство у сфері використання технології Блокчейн за такими напрямами: засвідчення транзакцій цифровими підписами (ключами), регулювання обігу грошей і фінансових інструментів, спрощення оподаткування, а також визначення системи адміністрування використання цифрових активів у різних сферах. Разом із тим в основному регулювання зосереджується більше на використанні Блокчейн у фінансовій сфері, проте існує перспектива до його розширення за рахунок правового регулювання питань, пов'язаних із використанням токенів не як електронних коштів чи цінних паперів, а як електронного вираження прав на майно.

Схожа орієнтація правового регулювання відображається й у державах східного регіону. У жовтні 2016 року Його Високість Шейх Хамдан Бін Мохаммед Бін Рашид Аль-Мактум представив «Дубайську стратегію Блокчейн» [14], яка має на меті до закінчення 2020 року повністю перевести цифрову інфраструктуру Дубаю на технологію Блокчейн. У межах виконання Стратегії Управління

з цінних паперів і товарів у лютому 2020 року представило Регуляторну базу щодо пропозицій цифрових цінних паперів і віртуальних активів відповідно до Положення про фінансові послуги та ринки [15]. Зазначена регуляторна база визнає токени, що генеруються для реалізації первинного розміщення коїнів (initial coin offering – ICO), цінними паперами, а Управління нині співпрацює з Біржею цінних паперів Абу-Дабі та Фінансовим ринком Дубаю для розробки спеціалізованих торгових платформ для ICO. Крім того, у Регуляторній базі зазначено, що ICO може реалізовуватися в різних формах, однак усі вони використовують технологію розподілених реєстрів. Інвестори передають активи у віртуальній формі емітентові ICO в обмін на персональний цифровий відповідник – коїн або токен. Проте токени можуть являти собою не лише цифрове відображення фінансового активу, а й ідентифікаційний запис, право голосу, засіб доступу до мережі, що функціонує на технології розподілених записів. Водночас Регуляторна база дає змогу створення реєстру акцій, облігацій та інших цінних паперів на платформах технології розподілених записів. У таких випадках емісія токенів регулюється аналогічно до емісії акцій, облігацій, паїв у колективному інвестиційному фонді, відповідно до Рамкового закону Абу-Дабі про регулювання діяльності фінансових ринків (2015 рік) [16].

Звертаючись до досвіду інших східних країн, зауважимо, що Уряд Сингапуру заохочує впровадження технології Блокчейн у різних сферах діяльності, прямо наголошуючи, що Блокчейн є універсальною технологією, придатною не лише для ринку криптовалют [17]. На законодавчому рівні віртуальні активи, зокрема криптовалюти, токени чи коїни, не визначені, однак під час розгляду справи в Сингапурському міжнародному комерційному суді у 2019 році (Компанія B2C2 Ltd. Проти Компанії Quoine Pte Ltd.) суддя Саймон Торлі визнав криптовалюту фінансовим активом [18].

У 2017 році Управління фінансів Сингапуру заявило, що регулювання обігу токенів, емітованих для ICO, підпадатимуть під юрисдикцію Управління в тому випадку, якщо токени являють собою віртуальне відображення продуктів, які підпадають під визначення продуктів у термінології Закону про цінні папери і ф'ючерси, що зобов'язує оферента таких токенів реєструвати спеціальний проспект, який дає опис токенів, в Управлінні ще на етапі до здійснення пропозиції токенів [19]. Крім того, існує вимога, відповідно до Закону Сингапуру про захист персональних даних, щодо отримання згоди

від суб'єктів на збирання їх персональних даних та інформування їх про мету такого збирання, що розповсюджується й на сферу ICO [20].

Що ж стосується Південно-Африканської Республіки, де ринок обігу криптовалют набув широкого розмаху, а отже, зазначений факт мав би логічно спонукати до створення відповідної законодавчої бази, зокрема й для Блокчейну, станом на 2020 рік у ПАР не сформоване спеціальне законодавство для регулювання обігу криптоактивів, однак криптоактиви не заборонені. Перспектива впровадження регулювання для мереж розподілених реєстрів, зокрема й Блокчейн, як і в більшості країн світу, розглядається виключно в контексті функціонування саме ринку криптовалют на базі зазначеної технології. Це зокрема зумовлено фактом об'єктивної необхідності регулювання обігу «криптотокенів», «криптоактивів», «цифрових токенів», над законодавчим визначенням яких нині працює сформована у 2019 році Міжурядова робоча група з фінансових технологій і створена у 2018 році Робоча група з регулювання крипто-валютних активів, до яких входять представники Національного казначейства, Південноафриканського резервного банку, Управління фінансового сектору, Південно-Африканської служби доходів, Центру фінансової розвідки. Проте у 2019 році Міжурядова робоча група з фінансових технологій видала Консультаційний звіт, який містить пропозиції щодо політики регулювання крипто-активів [21], де наголошує на необхідності законодавчого визначення крипто-активів і розподілених реєстрів, на базі яких вони функціонують, зокрема й Блокчейн, зазначаючи, що саме використання Блокчейн-технології сприяє запобіганню шахрайству у сфері фінансових технологій.

Актуалізація на міждержавному рівні питання використання Блокчейн дало поштовх створенню у квітні 2019 року International Association for Trusted Blockchain Applications (INATBA), яка об'єднує постачальників і споживачів технології розподілених записів, а також представників від урядів держав світу задля забезпечення сумісності й правової визначеності використання відповідних технологій [22]. Саме вказана організація в кооперації з Міжнародною організацією стандартизації в межах технічного комітету 307 розробила технічні регламенти ISO/TR 23455:2019 (Blockchain and distributed ledger technologies – Overview of interactions between smart contracts in Blockchain and distributed ledger technology systems)

[23], ISO/TR 23244:2020 (Blockchain and distributed ledger technologies – Privacy and personally identifiable information protection considerations) [24], а також розробляється нині ISO/AWI TS 23259 (Blockchain and distributed ledger technologies – Legally binding smart contracts)[25]. Крім того, Технічним комітетом ISO TC68 Financial Services створено багатовекторний міжнародний стандарт ISO 20022, у якому описані загальні вимоги до всіх меседж-платформ і додатків (зокрема й до тих, які застосовуються в рамках мережі Блокчейн) [26].

Варто відзначити, що Міжнародна організація стандартизації є не єдиним органом створення відповідних стандартів. Так, цікавим є той факт, що більш дотична до космічної діяльності міжнародна інституція, а саме Міжнародний союз електров'язку, створив платформу DLT ITU-T FG DLT для аналізу вимог до стандартизації додатків і служб, побудованих на технології розподілених реєстрів [27]. Проте не тільки міжнародні органи розробляють відповідні стандарти, значну авторитетність серед суб'єктів господарської діяльності займають стандарти, що розроблені приватними суб'єктами господарювання або дослідними установами, які спеціалізуються на новітніх розробках у сфері IT. Так, Enterprise Ethereum Alliance як один із найактивніших галузевих альянсів, у якому понад 500 членів працюють над відкритими архітектурами та специфікаціями, заснованими на конкретних стандартах задля сприяння прийняттю Ethereum на державному рівні й подальшої розробки технічних специфікацій і сертифікації Ethereum для підприємств, також розробив відповідні стандарти [28]. Консорціум всесвітньої павутини в особі свого підрозділу Blockchain Community Group також працює над протоколом Web Ledger, що генеруватиме стандарти формату повідомлень для Блокчейн на основі ISO 20022 та вироблятиме вказівки щодо використання хмарного сховища, зокрема Торренту, публічних мереж, приватних мереж, а також побічних мереж. Підрозділ вивчає й оцінює такі нові технології, пов'язані з Блокчейн і такими випадками використання, як міжбанківські комунікації (Стандарт W3C) [29]. Крім того, некомерційна організація «Інститут інженерів електротехніки і електроніки» США в рамках серії стандартів IEEE P2418 розробив стандарт IEEE DLT/Blockchain standards, орієнтований на створення загальних рамок та архітектур розподілених реєстрів, їх технічної сумісності, структурних елементів технології та вертикальних галузевих стандартів [30].

Указане дає підстави зробити висновок, що як технологія Блокчейн, інтегруючись у галузі господарювання, якісно їх перетворює, так і нові відносини, які складаються на цьому ґрунті, потребують нового комплексного правового регулювання. Отже, для якісного правового забезпечення використання технології Блокчейн у різних галузях господарювання, прийняття так званого рамкового Закону, який визначав би відповідну термінологію та основні питання, пов'язані з Блокчейн є лише першим мінімально необхідним кроком, що має супроводжуватися подальшою зміною комплексу правових інститутів.

В Україні впровадження Блокчейн технології поки що супроводжується млявим нормотворенням. Так, 6 жовтня 2017 року до Верховної Ради України подано Законопроект «Про обіг криптовалюти в Україні» № 7183 [31], який містив терміни «криптовалюта», «криптовалютна біржа», «система Блокчейн», «користувач системи Блокчейн», «власник криптовалюти», «майнер», «майнінг», «винагорода системи Блокчейн», «блок транзакцій» тощо, де також зазначені питання державної гарантії, майнінгу та використання криптовалюти й діяльності криптовалютної біржі. Проте Законопроект відкликано 29 серпня 2019 року. Серед недоліків згаданого Законопроекту передусім варто згадати термінологічну прив'язку суто до сфери обігу криптовалют і повне ігнорування потенціалу застосування технології Блокчейн в інших сферах. Зокрема, система Блокчейн визначена як децентралізований публічний реєстр усіх криптовалютних транзакцій, які проведені суб'єктом криптовалютних операцій. Також у Законопроекті, на нашу думку, бракує визначення регулювання смартконтрактів та операцій ICO.

У жовтні 2019 року Міністерство цифрової трансформації разом із депутатами та представниками бізнесу підписали меморандум про впровадження Блокчейн у державних органах і розробку законодавства з легалізації ринку криптовалюти, після чого вже 11 листопада 2019 року до Верховної Ради внесено інший Законопроект «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законів України щодо оподаткування операцій з криптоактивами» № 2461, що мав на меті легалізувати обіг криптовалют в Україні. Акт розроблений блокчейн-спільнотою, міжфракційним депутатським об'єднанням Blockchain4Ukraine, Офісом ефективного регулювання (BRDO) і командою Міністерства цифрової трансформації. Законопроект став першою ініціативою, яка давала визначення поняттям

«віртуальний актив», «криптоактив», «операція з криптоактивами», «розподілений реєстр», «маркер», «токен-актив». Цільове призначення Блокчейну в цифровій інфраструктурі України ініціатори Законопроекту передусім убачали в його впровадженні в державних реєстрах і роботі державних установ. З 2019 року Законопроект опрацьовується Комітетом ВРУ з питань фінансів, податкової та митної політики. Примітно, що в процесі розгляду відповідного Законопроекту Комітетом ВРУ з питань бюджету Міністерство фінансів України у висновку відмітило, що за експертною оцінкою прийняття й реалізація положень Законопроекту вплине на дохідну частину бюджету, однак здійснити оцінку такого впливу не вважається можливим через відсутність інформації щодо обсягу операцій з криптоактивами. Крім того, Мінфін висловив зауваження, що внесенню змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування операцій з віртуальними активами має передувати прийняття профільного законодавства, яке визначатиме порядок функціонування ринку віртуальних активів в Україні, їх правовий статус, загальнообов'язкові правила (норми) та організаційно-правові засади операцій з віртуальними активами, зокрема державне регулювання діяльності віртуальних активів [32].

Вочевидь, з огляду на таку позицію, розроблений Проект Закону України «Про віртуальні активи» № 3637 [33], поданий до Верховної Ради України 11 червня 2020 року, який нині повернуто на доопрацювання. Зазначений Законопроект не містить визначень, які б за своїм змістовим наповненням відображали значення понять «розподілений реєстр даних», «смартконтракт», «оракул». Однак наявне визначення «віртуальний актив», яке на практиці може означати не суто криптовалюти активи, але під яке цілком може підпадати й електронна готівка, яка є цифровим відображенням валюти, емітованої відповідним державним регулятором.

Також у ньому наявне положення (п. 2 ст. 10), відповідно до якого не вважається зберіганням або адмініструванням віртуальних активів діяльність, яка не надає зберігачу або адміністратору можливості самостійно розпоряджатися віртуальними активами або контролювати ключі віртуальних активів третіх осіб. Таке положення суперечить самій природі приватного віртуального ключа, який є такою ж непередаваною і конфіденційною інформацією, як і наявний в українському законодавстві електронний підпис. Крім того, воно суперечить

ст. 944 Цивільного кодексу України [34], відповідно до якої зберігач не має права без згоди покладавця користуватися річчю, переданою йому на зберігання, а також передавати її в користування іншій особі.

Згідно з п. 2 ст. 6 указанного Законопроекту, умови набуття, переходу й обсяг прав на віртуальні активи можуть бути виражені у формі алгоритмів і функцій системи обігу віртуальних активів, у межах якої його створено. Таке положення можна вважати натяком на алгоритми, що використовуються в смартконтрактах, проте коректніше було б вказати, що сам правочин може бути виражений сукупністю алгоритмів, передбачити його закріплення електронним підписом або віртуальним ключем. У Законопроекті ж іде мова про вираження алгоритмом саме умов набуття, переходу й обсяг прав на віртуальні активи. Однак у мережі розподілених реєстрів поняття алгоритму є значно ширшим, оскільки будь-яка активність у мережі здійснюється за певним алгоритмом (набір інструкцій, які описують порядок дій виконавця, щоб досягти результату розв'язання задачі за скінченну кількість дій), зокрема й потенційно протиправна.

Найбільш актуальним нині, однак, є Законопроект «Про токенозовані активи та криптоактиви» № 4328, зареєстрований у Верховній Раді 5 листопада 2020 року [35]. Головною метою документа є визначення правового режиму токенозованих активів і криптоактивів, а також створення основи правового регулювання відносин, що виникають у сфері застосування віртуальних активів, зокрема тих, що існують у системі обліку цифрових даних на базі технології розподіленого реєстру – токенозованих активів і криптоактивів. Проектом Закону пропонується визначити правову природу віртуальних активів розподіленого реєстру; закріпити класифікацію віртуальних активів розподіленого реєстру, а також термінів, що поширені у сфері обігу та застосування віртуальних активів розподіленого реєстру.

Однією з особливостей Законопроекту є відмова від наділення одного органу (Міністерства цифрової трансформації України) дуже значними регуляторними функціями (створення так званого «суперрегулятора») на користь застосування чинної нормативно-правової бази України у сферах бухгалтерського обліку активів, оподаткування, цінних паперів, валютного регулювання.

Законопроектом пропонується закріпити такі терміни: «система обліку цифрових даних на базі технології розподіленого реєстру», «розподілений реєстр», «токен розподіленого реєстру», «ідентифікатор»,

«токенізований актив», «первинний актив», «криптоактив».

При описі токенізованого активу особлива увага звертається на те, що він не є електронним документом, отже, на нього не поширюється норма ст. 5 Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» [36], за якою «електронний документ – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа».

Законопроект не подає визначення «віртуального активу». Проте розробники вказують у Пояснювальній записці на те, що Законопроект є кроком у напрямі гармонізації законодавства України із законодавчими положеннями Європейського Союзу, а саме закріплення деяких загально визначених міжнародних стандартів у сфері правового регулювання віртуальних активів. Мова йде про використання визначення «віртуальний актив», наведеного в рекомендаціях Міжнародної групи з протидії відмиванню брудних грошей (FATF), яке вже міститься в Законі України «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення» [37] і звучить так: «Віртуальний актив – цифрове вираження вартості, яким можна торгувати у цифровому форматі або переказувати і яке може використовуватися для платіжних або інвестиційних цілей».

Смартконтракти хоч і не знаходять прямого визначення в Законопроекті, однак електронні правочини прирівнюються до договору, укладеного в письмовій формі, але за певних умов. Мається на увазі, що правочини з токенізованими активами або криптоактивами вважаються такими, що вчинені за допомогою електронного або іншого технічного засобу зв'язку, та за правовими наслідками прирівнюються до договору, укладеного в письмовій формі за умови, що учасники правочину можуть бути ідентифіковані. За відсутності можливості ідентифікувати учасників правочину з токенізованими активами правочин є нікчемним. Такий підхід забезпечує певний рівень надійності подібних правочинів, гарантуючи обов'язковий етап верифікації ідентифікаторів – цифрових даних у вигляді унікального набору буквено-цифрових символів, що присвоюється токено розподіленого реєстру в системі його обліку.

Деяким недоопрацюванням, на нашу думку, є положення ст. 10 Законопроекту, у якій визначено, що Реєстр систем обліку цифрових даних надає, зокрема, але не

виключно, можливість ідентифікації учасників правочинів із токенізованими активами та/або криптоактивами, користувачами яких є резиденти України. Таке положення породжує питання щодо того, яким чином ідентифікуватимуться нерезиденти, які є стороною в правочині, укладеному з резидентом України. Також забороняється використання токенізованих і криптоактивів із метою оплати товарів, робіт і/або послуг, що по факту виключає можливість використання криптоактивів у розрахунках при публічних закупівлях, тобто не закладає в перспективі можливості обігу бюджетних коштів у вигляді токенізованих і криптоактивів.

Загалом у разі ухвалення зазначеного Законопроекту у вигляді закону він матиме суто рамковий характер.

Разом із тим у чинному законодавстві України сьогодні вже функціонують певні правові механізми, які можуть говорити про перші етапи готовності національної цифрової інфраструктури до впровадження технології Блокчейн.

Зокрема, відповідно до Закону України «Про електронну комерцію», визнається однаковість юридичної сили електронних правочинів і правочинів, укладених в іншій формі, передбаченій законодавством, істотні умови електронного договору, зобов'язання продавця вимагати від покупця лише такі відомості, без яких укладення та виконання зобов'язань за електронним договором неможливе, ужиття заходів захисту персональних даних, а також забезпечення повної відповідності предмета електронного договору, погодженого сторонами, кількісним і якісним характеристикам тощо [38]. Поряд із цим закладена в законі правова модель входить у суперечність з такими невід'ємними ознаками Блокчейн технології, як розподіленість записів про транзакції у вузлах, часова детермінованість записів про транзакції, а також передача інформації в криптографічному вигляді. Отже, до правочинів у межах Блокчейн мережі можна застосувати лише деякі положення відповідного закону за аналогією.

Варто також зазначити, що аналогією приватного ключа в українському законодавстві може слугувати електронний цифровий підпис, який також отримується за результатами криптографічного перетворення набору електронних даних, додається до цього набору або логічно з ним поєднується, надається за допомогою особистого ключа й дає змогу підтвердити його цілісність та ідентифікувати підписувача за допомогою відкритого (публічного) ключа. Електронний підпис, як і приватний ключ у системі Блокчейн,

має зберігатися його власником у таємниці. Також електронний підпис використовується для аутентифікації автора та/або підписувача електронного документа іншими суб'єктами електронного документообігу. Варто відзначити, що правове забезпечення питань ідентифікації та аутентифікації користувачів електронних послуг, забезпечення захисту персональних даних при цьому, регулювання діяльності щодо використання відкритого ключа й особистого ключа, механізм реагування в разі компрометації останнього в Україні існує у вигляді інституту довірчих послуг, прийнятого на підставі регламенту eIDAS Закону України «Про електронні довірчі послуги» [39]. Разом із тим деякі положення цього Закону так само, як положення Закону України «Про електронну комерцію», неможливо виконати внаслідок такої особливості технології Блокчейн, як розподіленість записів у реєстрах.

Звертаючись до перспективи впровадження технології Блокчейн на законодавчому рівні в Україні, необхідно передбачити положення, яке б зумовлювало допустимість розгляду приватного ключа як необхідної умови дотримання форми, за якої правочин вважається вчиненим, а при оспоренні цього – як доказу, як це передбачено щодо електронного підпису в ст. ст. 6–8 Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» [40]. Приватний ключ за своїми ознаками належить до особистих немайнових прав у контексті ст. 269 Цивільного кодексу України, оскільки є невідчужуваними та не має сам по собі економічного змісту [41], але який посвідчує вчинення правочину стосовно цифрового активу, що як інформаційний запис у розподіленому реєстрі є, за визначенням А. Кудь, лише відображенням цінності, тобто є похідним від права на цінність [42]. У цьому контексті вважаємо неправильним підхід, відображений у ст. 6 проекту Закону України «Про віртуальні активи», відповідно до якого власник віртуального ключа є власником віртуального активу, але при цьому ще й можливе зберігання ключа віртуального активу в третій особі [43].

Електронний підпис ефективно застосовується в дозвільних процедурах, пов'язаних з експортним контролем. Відповідно до ст. 16 Закону України «Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання» [44], Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері державного експортного контролю, уносить до єдиного державного інформаційного веб-порталу «Єдине вікно

для міжнародної торгівлі» у формі електронних документів, засвідчених електронним цифровим підписом, видані дозвільні документи на здійснення міжнародних передач товарів (крім документів, що містять таємну інформацію), а також інформацію про їх скасування або зупинення дії в день видачі таких документів чи прийняття рішень про їх скасування або зупинення дії.

### Висновки

Як технологія Блокчейн, інтегруючись у галузі господарювання, якісно їх перетворює, так і нові відносини, що складаються на цьому підґрунті, потребують нового комплексного правового регулювання, яке має охопити такі правові інститути:

– майна: залежно від підходу законодавця можна визначити категорію цифрових прав або як речове право на цифровий актив, тобто право власності на інформацію (запис у реєстрі) про цивільне право;

– договірних прав стосовно дотримання умов, за яких смарт-контракт визнається укладеним і чинним;

– електронного цифрового підпису, включно з криптографічними ключами;

– захисту прав споживачів, які укладають смарт-контракти та мають добре розуміти сутність узятих на себе зобов'язань;

– захисту персональних даних, які в мережі Блокчейн можуть бути відкритими для всіх і не видаляються протягом терміну існування мережі;

– цінних паперів і фінансового регулювання, зокрема відповідно до правил про запобігання відмиванню доходів;

– оподаткування й адміністрування (ліцензування, надання дозволів на діяльність, пов'язану з використанням технології Блокчейн, зокрема хмарних послуг).

Аналізуючи цю статтю й проводячи аналогію з основними характеристиками технології Блокчейн, ми можемо надати також такі рекомендаційні висновки на користь її застосування на рівні відповідних державних регуляторів:

1) Реєстр документів дозвільного характеру (дозволів, висновків чи міжнародних імпорتنих сертифікатів) може бути розміщений у відповідній спеціально створеній мережі Блокчейн, а інформація про їх скасування або зупинення фіксуватиметься у вигляді окремих блоків, до яких неможливо буде внести зміни;

2) Суб'єкт господарювання матиме змогу подавати необхідну документацію для отримання дозвільного документа в електронному вигляді, авторизуючи свій доступ до мережі за допомогою персонального ключа;



3) ЦОВВ фіксуватиме інформацію про отриманий суб'єктом господарювання дозвільний документ за допомогою належного йому персонального ключа в реєстрі, за аналогією до того, як нині відбувається фіксація аналогічної інформації в Єдиному вікні для міжнародної торгівлі за допомогою електронного цифрового підпису ЦОВВ;

4) У суб'єкта господарювання не виникатиме необхідності в отриманні дозвільного документа в натуральній формі, оскільки такий документ може бути надісланий йому в криптографічній формі одразу після внесення відповідної інформації до державного реєстру.

Нині на міжнародному та регіональному рівнях уже напрацьовані відповідні правові механізми із цього приводу, проте в різних державах підхід до відповідного регулювання суттєво різниться з огляду на рівень розвитку різних галузей господарювання. Однак об'єднує їх в основному те, що під найбільш розвинене регулювання підпадає саме надання цифрових фінансових послуг.

В Україні нині активізувалася нормотворчість у зазначеній сфері, незважаючи на те що окремі органи влади поки що констатують непідготовленість ринку, зокрема відсутність розвинених відносин у сфері криптоактивів. Разом із тим у вітчизняному законодавстві вже є або плануються до перспективного впровадження норми щодо запобігання використанню криптоактивів для відмивання коштів, використання смарт-контрактів, зокрема із засобами ідентифікації контрагентів, і захисту прав споживачів. Отже, цілком обґрунтованим є сподівання на те, що вже скоро інноваційні сфери господарювання активно впровадять технологію Блокчейн на підставі чітких і зрозумілих правил. Маємо надію, що серед них буде й космічна діяльність, пропозиції щодо чого будуть висвітлені в нашій наступній публікації.

#### Список використаних джерел:

1. Cooperation on a European Blockchain Partnership: Declaration, 2018. URL: <https://www.scribd.com/document/398159396/2018DeclarationonEuropeanPartnershiponBlockchainpdf-pdf>.
2. European Parliament resolution of 3 October 2018 on distributed ledger technologies and blockchains: building trust with disintermediation (2017/2772(RSP)). URL: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0373\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0373_EN.html).
3. Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and

repealing Directive 1999/93/EC. URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.257.01.0073.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.257.01.0073.01.ENG).

4. Regulation (EC) No 593/2008 of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 on the law applicable to contractual obligations (Rome I). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32008R0593>.

5. Directive (EU) 2015/849 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2015 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, amending Regulation (EU) No 648/2012 of the European Parliament and of the Council, and repealing Directive 2005/60/EC of the European Parliament and of the Council and Commission Directive 2006/70/EC (Text with EEA relevance). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015L0849>.

6. Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market ('Directive on electronic commerce'). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32000L0031>.

7. Directive 2011/83/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on consumer rights, amending Council Directive 93/13/EEC and Directive 1999/44/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Council Directive 85/577/EEC and Directive 97/7/EC of the European Parliament and of the Council Text with EEA relevance. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2011/83/oj>.

8. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>.

9. Blockchain and Earth Observation. ESA White paper, April 2019. 28 p. P. 20–23. URL: [https://eo4society.esa.int/wp-content/uploads/2019/04/Blockchain-and-Earth-Observation\\_White-Paper-April-2019.pdf](https://eo4society.esa.int/wp-content/uploads/2019/04/Blockchain-and-Earth-Observation_White-Paper-April-2019.pdf).

10. Blockchain law guide. URL: <https://blockchainlawguide.com/blockchain/>.

11. The Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (E-Sign Act). URL: <https://www.fdic.gov/resources/supervision-and-examinations/consumer-compliance-examination-manual/documents/10/x-3-1.pdf>.

12. Fiduciary Access to Digital Assets Act (2014). URL: <https://www.uniformlaws.org/committees/community-home?CommunityKey=031770c7-520b-4f03-9e9b-e5f827b375c5>.

13. H.R.6154 – Crypto-Currency Act of 2020. URL: <https://www.congress.gov/bills/116th-congress/house-bill/6154/text?q=%7B%22search%22%3A%5B%22crypto-currency+act%22%5D%7D&r=1&s=2>.

14. Dubai Blockchain Strategy. URL: <https://www.smartdubai.ae/initiatives/blockchain>.
15. Guidance – Regulation of Digital Security Offerings and Virtual Assets under the Financial Services and Markets Regulations. URL: [https://en.adgm.thomsonreuters.com/sites/default/files/net\\_file\\_store/Guidance-Digital\\_Securities\\_Offerings\\_and\\_Virtual\\_Assets\\_VER04.240220.pdf](https://en.adgm.thomsonreuters.com/sites/default/files/net_file_store/Guidance-Digital_Securities_Offerings_and_Virtual_Assets_VER04.240220.pdf).
16. Abu Dhabi Global Market's new financial regulatory framework. URL: <https://www.shearman.com/~/media/Files/NewsInsights/Publications/2016/02/Abu-Dhabi-Global-Market-Financial-Services-Regulations-and-Rules-FI-AFR-022416.pdf>.
17. Global legal insights. URL: <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/singapore>.
18. In the Singapore international commercial court of the Republic of Singapore [2019] sghc(i) 03. URL: [https://www.sicc.gov.sg/docs/default-source/modules-document/judgments/b2c2-ltd-v-quine-pte-ltd\\_a1cd5e6e-288e-44ceb91d-7b273541b86a\\_8de9f2e2-478e-46aa-b48f-de469e5390e7.pdf](https://www.sicc.gov.sg/docs/default-source/modules-document/judgments/b2c2-ltd-v-quine-pte-ltd_a1cd5e6e-288e-44ceb91d-7b273541b86a_8de9f2e2-478e-46aa-b48f-de469e5390e7.pdf).
19. Republic of Singapore. Securities and futures act (Chapter 289) – revised edition 2006. URL: <https://sso.agc.gov.sg/Act/SFA2001>.
20. Republic of Singapore. Government gazette. Personal data protection act 2012. URL: <https://sso.agc.gov.sg/Act/PDPA2012>.
21. Crypto Assets Working Group. Consultation paper on policy proposals for crypto assets. URL: [https://cdn.crowdfundinsider.com/wp-content/uploads/2019/01/South-Africa-CAR-WG-Consultation-paper-on-crypto-assets\\_final.pdf](https://cdn.crowdfundinsider.com/wp-content/uploads/2019/01/South-Africa-CAR-WG-Consultation-paper-on-crypto-assets_final.pdf).
22. International Association for Trusted Blockchain Applications. URL: <https://inatba.org/>.
23. ISO/TR 23455:2019 (Blockchain and distributed ledger technologies – Overview of and interactions between smart contracts in blockchain and distributed ledger technology systems). URL: <https://www.iso.org/standard/75624.html>.
24. ISO/TR 23244:2020 (Blockchain and distributed ledger technologies – Privacy and personally identifiable information protection considerations). URL: <https://www.iso.org/standard/75061.html>.
25. ISO/AWI TS 23259 (Blockchain and distributed ledger technologies – Legally binding smart contracts). <https://www.iso.org/standard/75095.html>.
26. ISO 20022 (Universal financial industry message scheme). URL: <https://www.iso20022.org/>.
27. ITU-T Focus Group on Application of Distributed Ledger Technology (FG DLT). URL: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/SiteAssets/Pages/ITU-Asia-Pacific-CoE-Training-on-Distributed-Ledger-Technologies-\(Blockchain\)-Ecosystem-and-Decentralization/ITU%20DLT.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/SiteAssets/Pages/ITU-Asia-Pacific-CoE-Training-on-Distributed-Ledger-Technologies-(Blockchain)-Ecosystem-and-Decentralization/ITU%20DLT.pdf).
28. Why Standards are “What’s Next” in the Web 3.0 Blockchain Revolution. URL: <https://entethalliance.org/why-standards-are-whats-next-in-the-web-3-0-blockchain-revolution/>.
29. Blockchain Community Group (BlockchainCG at W3C TPAC2017). URL: <https://www.w3.org/community/blockchain/>.
30. IEEE DLT/blockchain standards. URL: <https://blockchain.ieee.org/standards>.
31. Про обіг криптовалюти в Україні : Проект Закону України. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=62684](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62684).
32. Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законів України щодо оподаткування операцій з крипто активами : Проект Закону України. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=67423](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=67423).
33. Про віртуальні активи: Проект Закону України. [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=69110](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69110).
34. Цивільний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>.
35. Про токенизовані активи та криптоактиви : Проект Закону України. URL: [https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=70353](https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=70353).
36. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>.
37. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text>.
38. Про електронну комерцію : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text>.
39. Про електронні довірчі послуги : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#n534>.
40. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>.
41. Цивільний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>.
42. Кудь О., Кучерявенко М., Смичок Є. Цифрові активи та їх правове регулювання у світлі розвитку технології блокчейн : монографія. Харків : Право, 2019. 216 с. С. 180.
43. Про віртуальні активи : Проект Закону України. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=69110](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69110).
44. Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/549-15#Text>.

**Anna Hurova, Mariia Kirpachova. Legal aspects of the Blockchain application in space activity: particularities of the technology regulation at the national, regional and international levels**

*This is the third article in the series of publications dedicated to legal features of distributed ledger technology, for instance, to Blockchain as its most popular type. Along with the first publication dealing with the main elements and models of the Blockchain technology, and the second one dealing with the main spheres of the technology utilization, the third publication explores legislative innovations to regulate the utilization of the Blockchain in different countries, including application of the technology in space activity, as well as international standards and practices and promising legal mechanisms. Thus, the authors create logical preconditions to cover in the next publication the results of the last research stage: the prospects of state regulation of space activities in Ukraine using the Blockchain technology. The research conducts a thorough and multi-pronged study of the regulatory framework governing the operation of distributed ledger technologies in space law and other areas of law in the United States, Europe, Asia and the Middle East, as well as the international technical Blockchain standards, current applications of the technology in the world and trends of the Blockchain regulation at the legislative level in Ukraine, including draft laws that have been submitted to the Verkhovna Rada of Ukraine and are currently under consideration, as well as those that have been withdrawn. The precise attention is paid to the experience of various countries in finding the most acceptable areas for the Blockchain technology application and results of their legal and technical research works. Moreover, the authors undertake attempts to define the relevant legal categories that can be potentially involved in the relations between entities resorting to the use of the Blockchain in their business activities. The authors also indicate peculiarities of the new comprehensive regulation of relations, where the counterparties chose the technology of distributed registers to be an essential element for implementation of their rights and fulfillment of their obligations. In this context, the legal significance of electronic digital signatures, including cryptographic ones, for certifying access into certain categories of transactions is studied.*

**Key words:** Blockchain, distributed ledger technologies, monetary relations, e-currency and digital currency, electronic digital signature, cloud services, regional standards and technical regulation, cybersecurity, private data, electronic identifier.