

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-4-80-99>

УДК 347.7

Уткіна М.С., Харченко А.Л.
Сумський державний університет**BLOCKCHAIN ЯК РЕВОЛЮЦІЙНЕ ЯВИЩЕ У СФЕРІ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ**

Анотація. Стаття присвячена питанню нової технології Blockchain як одного із революційних явищ у науці в цілому та праві інтелектуальної власності зокрема. Увагу зосереджено на тому, що така технологія націлена на те, щоб бути застосованою у всіх без винятку сферах науково-технічної діяльності та за своєю природою вона має безліч галузей застосування. Проаналізовано процес становлення такої технології та її імплементації у різні сфери діяльності. Головною перевагою технології Blockchain було визначено неможливість хакерського проникнення в систему баз даних. Це зумовлено тим, що для таких дій потрібно мати доступ до електронних баз даних на всіх комп'ютерах мережі одночасно. Нові технології розширили коло осіб, які можуть створювати результати інтелектуальної діяльності, створюються нові нематеріальні об'єкти права, нові способи використання об'єктів. Дуже важливо вибудувати ринок інтелектуальної власності. Для цього необхідна інфраструктура «довіри», а технологія Blockchain дозволяє таку інфраструктуру сформулювати.

Ключові слова: Blockchain, інтелектуальна власність, науково-технічна діяльність, революційне явище, транзакція.

Utkina Maryna, Kharchenko Anastasiia
Sumy State University**BLOCKCHAIN AS A BREAKTHROUGH IN THE TECHNOLOGICAL SPHERE AND INTELLECTUAL PROPERTY LAW**

Summary. The article is devoted to the issue of a new technology Blockchain as one of a breakthrough in science in general and intellectual property law in particular. Attention was paid especially on the fact that the given technology is focused on its exploitation in every last sphere of scientific and technical activity and inherently it has a lot of implementation areas. The process of establishment of such technology and its implementation in different spheres of activity was analysed. The time when we live – it's a time of extremely precipitous and qualitative stage of technology area development. The rapid transition of highly developed countries during the new industrial revolution contributes to the transformation of traditional markets into high-tech innovative ones. The emergence of such a phenomenon as Blockchain is revolutionary in technology, economics and international relations in particular. It includes such spheres as follows: finance, economics and money, material (real estate, real estate, cars, etc.) and intangible assets (voting rights, ideas, reputation, intentions, medical information, personal information, and – intellectual property. Authors noted that technology of Blockchain is understood as a digital registry chronologically and publicly records all activities on the Internet. The main feature and significant advantage of such technology is that this registry is not stored in one place. It is distributed among a large number (from hundreds to thousands) of computers worldwide. And any user can have free access to the activated version of the registry, which makes it transparent to all participants. This method of securing databases is convenient and reliable when it comes to, for example, making payments or transmitting sensitive information. The chain, in transactions with cryptocurrencies, contains information on all transactions ever made with bitcoin. One of the major advantages of Blockchain technology is the inability to hack into the database system. This is because such actions require access to electronic databases on all computers on the network at the same time. The hashing process, that is, the encoding is irreversible, so if a document already in the block is changed, it will receive another digital signature. As a result, this document will exit the blockchain system (due to data changes), which will indicate a system mismatch.

Keywords: Blockchain, intellectual property, scientific and technical activity, breakthrough, transaction.

Постановка проблеми. Швидкі трансформації, що мають місце у високорозвинених країнах в контексті нової промислової революції сприяє зміні традиційних ринків у так звані високотехнологічні інноваційні. Зокрема, разом із цим, виникнення такого явища як Blockchain вважається революційним не лише у сфері технологій, але й економіки, міжнародних відносин та права інтелектуальної власності зокрема. Таким чином, серед можливих сфер застосування нової технології слід виокремити наступні: сферу фінансів, економіки та грошових розрахунків, операцій з матеріальними (реальна власність, нерухомість, автомобілі тощо) і нематеріальними активами (право голосування, ідеї, репутація, наміри, медичні дані, особиста інформація, а також – сфера інтелектуальної власності.

Стан дослідження теми. Питання щодо застосування технології Blockchain, визначення її правового регулювання та застосування у сфері права інтелектуальної власності було предметом розгляду таких науковців як: Н. Артамонова, О. Болотаєва, І. Булгаков, Д. Двойнікова, А. Літошенко, Е. Лерантович, Д. Пшенічніков, Л. Цветкова, К. Шваб.

Мета статті, виходячи із вищезазначеного, полягає у тому, щоб на основі доктринальних джерел проаналізувати та дослідити положення щодо застосування технології Blockchain в цілому, визначити її правове регулювання та можливість застосування у сфері права інтелектуальної власності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Технологія Blockchain бере свій початок у 2009 році, наряду зі знайомою нам всім крип-

товалютою bitcoin. У той час вона була створена як цифровий запис транзакцій, в основі якої лежали бази даних із прописаними фінансовими операціями щодо електронної валюти. Проте, до 2013 року технологія Blockchain не користувалася особливою популярністю. Це було пов'язано із тим, у першу чергу, що технології, необхідні для даної сфери, були ще не достатньо розвинені.

Проте, пік активності зацікавленості щодо технології Blockchain припадає на 2016 рік, зокрема в контексті криптовалюти. Але, незважаючи на те, що на сьогоднішній день дана технологія є передовою та найбільш популярною, проблема правового регулювання технології Blockchain залишається актуальною. Це зумовлено, на нашу думку, у першу чергу, тим, що на законодавчому рівні такі категорії як «Blockchain», «криптовалюта», «bitcoin», незважаючи на розповсюдженість, не є закріпленими. У зв'язку із цим, гостріше постає питання захисту особистих даних, захисту у сфері інтелектуальної власності (патенти на винаходи, корисні моделі та промислові зразки; зберігання, обробка та передавання інформації, тощо).

В цілому, аналізуючи положення щодо розуміння технології Blockchain, констатуємо, що деякі представники наукової спільноти пропонують розуміти її як цифровий реєстр, в якому хронологічно і публічно враховуються всі дії в мережі Інтернет [1]. Таким чином, Blockchain становить собою децентралізовану систему зберігання інформаційних даних або так званий цифровий реєстр транзакцій, документів, угод, контрактів. Така система складається із набору певних записів. Основною особливістю і вагомою перевагою такої технології Blockchain є те, що вищезазначений реєстр не зберігається в одному місці, а є розподіленим поміж великої кількості (зокрема, від кількох сотень до кількох тисяч) комп'ютерів по всьому світу. І будь-який користувач може мати вільний доступ до потрібної йому активованої версії реєстру, що робить його прозорим абсолютно для всіх учасників.

Алгоритм роботи Blockchain можна охарактеризувати наступним чином: усі транзакції, що перетворюються в математичні алгоритми об'єднуються в так звані «блоки», які потім пов'язуються криптографічно та хронологічно в «ланцюг». Кожен «блок» має конкретний геш (хеш) – цифровий пароль) від попереднього блоку. Транзакція може вважатися здійсненою лише у випадку, коли вона є підтвердженою. Такий спосіб баз кріплення даних є зручним і надійним, якщо йдеться, наприклад, про здійснення платежу чи передачі конфіденційної інформації. У ланцюгу, при операціях стосовно криптовалюти, міститься інформація про усі вчинені коли-небудь операції з bitcoin. Довіра створюється не за рахунок контролю однієї особи або групи осіб, а за рахунок консенсусу, криптографії, колаборації і розумного коду [2].

Велика кількість комп'ютерів, що працюють в одній мережі здійснюють гешування (хешування), тобто шифрування. Кожен блок пов'язаний з попереднім і містить у собі набір записів. Кожен такий блок має свій унікальний геш (хеш), а усі транзакції знаходяться у Мережі [3].

Зі створенням нового блоку, вони завжди додаються в кінець ланцюжка. У тому разі, якщо в ре-

зультаті їх розрахунків всі блоки отримають однаковий результат, то блоку присвоюється унікальна цифрова сигнатура (підпис). Після оновлення реєстру буде утворений новий блок, і він вже не може бути змінений. Таким чином, зважаючи на це, підробити його майже неможливо (лише у випадку професійних махінацій). До блоку можна додавати тільки нові записи. Примітним є також те, що оновлення реєстру відбувається на всіх комп'ютерах в мережі або ж в системі одночасно.

Однією з найголовніших переваг технології Blockchain слід вважати неможливість хакерського проникнення в систему баз даних. Це зумовлено тим, що для таких дій потрібно мати доступ до електронних баз даних на всіх комп'ютерах мережі одночасно. Процес гешування (хешування), тобто кодування є незворотнім, а тому, якщо документ, який вже знаходиться у блоці, буде змінений, то він отримає вже інший цифровий підпис. Внаслідок цього, даний документ вийде із системи блоків – ланцюг (у зв'язку із зміною даних), що буде свідчити про невідповідність системі.

Особливістю способу запису даних за допомогою технології Blockchain є те, що певним чином і доволі віддалено це нагадує архіви в Excel. Але всі ці записи робляться не в одному місці (не на одному комп'ютері), а й по всій мережі та на всіх комп'ютерах учасників створення і змін та модифікацій цього блоку. Такі записи не можуть бути загальнодоступними для будь-кого без наявності відповідного дозволу. Таким чином, це дає гарантію забезпечення повного захисту цілісності документа всім учасникам.

На думку К. Шваба [4], Blockchain є четвертою промисловою революцією після механізації, електрифікації та оцифрування. М. Свон, у свою чергу, виокремлює три умовні сфери застосування технології Blockchain [5]:

– Blockchain 1.0 – валюта (криптовалюта), що застосовується в різних додатках, які стосуються фінансових транзакцій, наприклад системи переказів і цифрових платежів);

– Blockchain 2.0 – контракт (додатки в галузях економіки, ринків і фінансів, які працюють з різними типами інструментів – акціями, облігаціями, ф'ючерсами, заставними, правовими титулами, активами та контрактами);

– Blockchain 3.0 – додатки, що працюють за рамками фінансових транзакцій і ринків (поширюються на сфери державного управління, охорони здоров'я, науки, освіти та ін.).

Також необхідно слід наголосити, що наразі технологія Blockchain є одним із найпоширеніших об'єктів у сфері патентування. Зокрема, База даних Patentscope містить повні тексти міжнародних заявок РСТ, а також патентні документи національних і регіональних патентних відомств. Пошук проведено за терміном Blockchain, що міститься у назві винаходів. У 2014 році з'явився перший патент щодо технології Blockchain. Сьогодні ж колекція патентних документів країн світу вже налічує набагато більше. Якщо в 2017 році масив патентних документів дорівнював 309, то тільки за перший квартал 2018 році їхня кількість зросла вдвічі. Бурхливе зростання патентної активності припадає на 2016–2018 роки.

Так, до групи найбільш впливових країн з високою ефективністю досліджень і розробок технологій Blockchain належать США (35%) і Китай (10%). Далі йдуть Австралія (8%), Канада (4%), а також Сполучене Королівство та Німеччина по 2% відповідно.

Боротьба за новий ринок значно активізує патентну діяльність корпорацій. Хоча серед лідерів поки тільки 3 корпорації. На їхню частку припадає близько 25% патентних документів у сфері технологій Blockchain. Зокрема 30% належать Master Card International Incorporated (США) та 28% – NChain Holdings Limited (Сполучене Королівство) та IBM. Це може свідчити про те, що вони мають конкурентні переваги та серйозні плани щодо розвитку бізнесу та виходу на ринки збуту в країнах патентування. З огляду на вищевикладене можна сказати, що технологія Blockchain поширюється та вже може бути використана в різних сферах життя.

Цікавим прикладом охорони прав інтелектуальної власності, а саме авторських прав стало нововведення в сфері розвитку системи на основі технології Blockchain, яка дозволить маркувати документи, що підтверджують авторські права, за допомогою цифрових міток часу. Дана система забезпечує безпечний і надійний спосіб підтвердження авторства і захисту інтелектуальної власності.

PatentBot – це бот-реєстратор торгових марок, з яким реєстрація документів займає не більше 10 хвилин. Інтеграція Blockchain до його послуг допоможе спростити і захистити складну систему авторських прав. Щоб отримати авторські права, творцям необхідно підтвердити свою першість у втіленні ідеї в житті і наявність верифікації запису про дату створення і зміст роботи.

Завдяки інтеграції Blockchain для підтвердження авторства об'єктів користувачам не потрібно роздруковувати листи, відвідувати поштове відділення, оплачувати поштовий збір, відправляти конверт і зберігати його. Замість цього необхідно завантажити свої матеріали на Blockchain-платформу PatentBot, тим самим створивши верифіковану цифрову мітку часу, яка є доказом того, що користувач володів цими матеріалами в певний час. Завдяки використанню такої технології ця інформація захищена і легко перевіряється в разі юридичних суперечок.

Blockchain може зробити будь-який контент доступним у всьому світі, якщо він буде оплачений. Його інфраструктура повністю забезпечує прямі платежі від користувачів до правовласників. Крім того, він робить доступ до інформації дешевшим, тому що відбувається без посередників. Все більше компаній звертаються до інноваційної технології для захисту своєї інтелектуальної власності. В цілому застосування Blockchain технології в сфері захисту прав інтелектуальної власності, значно спрощує закріплення авторства на певний контент. Що цікаво, сервіс працює не тільки з цифровим мистецтвом, а й з матеріальним: інсталяціями, картинами, скульптурами.

В основі Blockchain лежить система розподіленого ведення реєстру, в якій відсутнє централізована система зберігання даних. При цьому транзакції обробляються і верифікуються силами користувачів реєстру, у зв'язку із чим виділяють різні види Blockchain [6].

1. Відкритий Blockchain (public blockchain) – Blockchain, в якому відсутні обмеження на використання блоків, незважаючи на те, що дані блоків можуть бути зашифровані, а також на відсилання транзакцій для включення в Blockchain. Різновидом такого виду Blockchain є загальнодоступний (інклюзивний) Blockchain (permissionless blockchain) – Blockchain, в якому не існує обмежень на користувачів, які можуть створювати блоки і здійснювати транзакції [6].

2. Закритий Blockchain (private blockchain, consortium blockchain platform) – Blockchain, зворотне відображення відкритого. Це Blockchain, в якому доступ до даних і до відправки транзакцій обмежений певним колом суб'єктів. Закритий Blockchain дешевший і має більш високу швидкість у використанні, ніж відкритий. У той же час відкритий Blockchain більш ефективний і швидкий у використанні, ніж використовуваний в даний час системи [6].

3. Ексклюзивний Blockchain (permissioned blockchain) не завжди є різновидом закритого Blockchain. Це Blockchain, в якому розміщення інформації та обробка транзакцій здійснюється певним списком суб'єктів до встановлених особистостями. При цьому, доступ до ексклюзивного Blockchain може мати різні ступені відкритості, зокрема:

- читання транзакцій з Blockchain, можна, з певними обмеженнями (наприклад, у клієнта може бути доступ тільки до транзакціях, які зачіпають його);

- пропозиції транзакцій для включення в Blockchain;

- створення нових блоків транзакцій і додавання блоків в Blockchain».

Отже, основними перевагами та особливостями використання технології Blockchain є:

- відсутність посередників. Принцип функціонування блоків баз даних полягає у тому, що він дозволяє перевіряти транзакції без втручання людини. Тобто, це знижує вірогідність так званого «людського фактора», мінімізує ризик помилки, шахрайства або обману. Для втілення цього принципу автоматично укладаються так звані «розумні контракти», відповідно до заздалегідь визначених правил. Завершення транзакції відзначається подією або діями, які можуть мати форму дати, суми або дозволу, наданого певною кількістю обраних представників;

- зменшення витрат. Інвестиційні банки можуть вдосконалити діяльність свого back-office, одночасно зменшуючи витрати. Сорок п'ять банків об'єдналися в рамках проекту R3 CEV, який передбачає впровадження взаємопов'язаних Blockchain для заміни існуючих систем реєстрації даних. Сьогоднішні міжбанківські біржі управляються платформою Swift або кліринговими установами, такими, як Clearstream [5];

- захищеність. Незворотність створеного ланцюгу та можливість перевірки також дає очевидні переваги для учасників створення та модифікації блоку та всіх зацікавлених сторін.

Основним ризиком для існування технології Blockchain та bitcoin є залежність від коливань кількості активних користувачів, і числа підприємств, які, використовують bitcoin як спосіб оплати [3].

Особливо для ринку та охорони прав інтелектуальної власності технологія систем електронних баз даних – Blockchain є революційною. Зміни відбуваються в правовому регулюванні, в участі сторін та посередників у відносинах, в процедурі охорони інформації та даних, інструментарію системи та індустріальних ролей.

Висновки. Наразі відбувається розвиток технологій, що стосуються безпосередньо прав інтелектуальної власності. Вони представлені проектами децентралізованого розподілу реєстру інтелектуальної власності, створені із застосуванням Blockchain-платформ. Цифрові описи об'єктів, розумні контракти, ідентифікація об'єктів і активів, цифровий нотаріат і багато іншого буде сприяти переходу відносин учасників галузі на якісно новий рівень.

За умови створення із застосуванням Blockchain цифрової інфраструктури та засно-

ваних на ній якісних і сучасних цифрових сервісів, безумовно, можна розраховувати на стрімке зростання обсягів ринку інтелектуальної власності. Але найважливіше – ринок виросте якісно і зміниться образ інтелектуальної власності: замість інструменту захисту вона повинна стати інструментом розвитку.

Під натиском нових реалій галузь стрімко розвивається: оборот інтелектуальної власності, ускладнюється і стає більш концентрованим. Нові технології розширили коло осіб, які можуть створювати результати інтелектуальної діяльності, створюються нові нематеріальні об'єкти права, нові способи використання об'єктів. Дуже важливо вибудувати ринок інтелектуальної власності, зробити його зрозумілим, впровадити прозорі системи і механізми функціонування. Для цього необхідна інфраструктура «довіри», а технологія Blockchain дозволяє таку інфраструктуру сформувати.

Список літератури:

1. Smart Contracts in Financial Services: Getting from Hype to Reality. URL: https://www.capgemini.com/wpcontent/uploads/2017/07/smart_contracts_in_fs.pdf
2. Новітні бізнес-моделі на базі блокчейн-технологій. URL: <http://global-national.in.ua/archive/21-2018/63.pdf>
3. Технологія Blockchain: переваги та неочевидні можливості використання у різних галузях. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/8_2017/20.pdf
4. Шваб К. Технології четвертої промислової революції. Київ, 2018. 320 с.
5. Технологія Blockchain як об'єкт промислової власності: характеристика патентної активності. URL: http://www.inprojournal.org/wp-content/uploads/2018/4_2018/8.pdf
6. Blockchain (блокчейн). Технологія, платформа, транзакції. URL: <https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj8dG65P3hAhXBJVAKHfPEAooQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fwww.victoria.lviv.ua%2Flibrary%2Fstudents%2Fsss%2Flecture%2F5.7.doc&usg=AOvVaw3PH-1b0JiudR0G6iPrG1WH>

References:

1. Smart Contracts in Financial Services: Getting from Hype to Reality. URL: https://www.capgemini.com/wpcontent/uploads/2017/07/smart_contracts_in_fs.pdf
2. Novitni biznes-modeli na bazi blockchain tekhnolohii [New business models on the basis of Blockchain technology]. URL: <http://global-national.in.ua/archive/21-2018/63.pdf>
3. Tekhnolohiya Blockchain: perevahy ta neochevydni mozhlyvosti vykorystannia u riznykh haluziakh [Blockchain technology: advantages and possibilities of usage in different spheres]. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/8_2017/20.pdf
4. Shvab, K. (2018). Tekhnolohii chetvertoyi promyslovoyi revolutsiyi [Technologies of the fourth industrial revolution]. Kyiv, 320 p. (in Ukrainian).
5. Blockchain as an object of industrial property: characteristic of patent activity. URL: http://www.inprojournal.org/wp-content/uploads/2018/4_2018/8.pdf
6. Blockchain. Technology, platform, transaction. URL: <https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj8dG65P3hAhXBJVAKHfPEAooQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fwww.victoria.lviv.ua%2Flibrary%2Fstudents%2Fsss%2Flecture%2F5.7.doc&usg=AOvVaw3PH-1b0JiudR0G6iPrG1WH>