

ПАШКОВ ВІТАЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ

доктор юридичних наук, професор, завідувач кафедри цивільного, господарського та екологічного права Полтавського юридичного інституту Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

БЛОКЧЕЙН У СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Проаналізовано можливості використання технології блокчейн у сфері охорони здоров'я. Розглянуто нормативно-правові акти, запровадження яких є передумовою використання цієї технології. Встановлені теоретичні підстави правового забезпечення технології блокчейн у охороні здоров'я, в тому числі з метою захисту прав пацієнтів. Обґрунтовано необхідність юридичної регламентації використання цієї технології різними суб'єктами цивільного права, враховуючи приватно-правову природу цієї системи. З'ясовані порядок застосування цієї технології як у медичній практиці, так і в фармацевтичній діяльності.

Ключові слова: блокчейн, електронний рецепт, захист прав пацієнтів, обіг лікарських засобів, суб'єкти медичної практики.

Реформування охорони здоров'я в Україні супроводжується впровадженням нових технологій. Деякі з них, як-от 3-D технології, вже широко застосовуються у медичній сфері [1], окремі новації лише очікують упровадження. Так, прийняття Законів України «Про електронні документи та електронний документообіг», «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» послужило передумовою прийняття Наказу МОЗ України від 18.04.2018 р. № 735 «Про внесення змін до Наказу Міністерства охорони здоров'я України від 19 липня 2005 р. № 360». На наш погляд, головною новелою цього нормативно-правового акта було юридичне впровадження такого поняття, як «електронний рецепт», що виписується за тими ж правилами, що й звичайні рецепти, уповноваженою на те в інформаційній (інформаційно-телекомунікаційній) системі суб'єкта господарювання особою і підписується електронним цифровим підписом з використанням посиленого сертифіката відкритого ключа за допомогою

надійного засобу електронного цифрового підпису. При цьому суб'єкт господарювання самостійно ухвалює рішення про запровадження електронних рецептів, крім випадків, коли вимоги щодо обов'язкового виписування електронного рецепта визначено законодавством.

Щоб забезпечити виписування електронного рецепта, суб'єкт господарювання вносить до бази даних інформаційної (інформаційно-телекомунікаційної) системи інформацію про лікаря та пацієнта, яка відповідає інформації, зазначеній на рецептурному бланку форми № 1 (ф-1).

Електронний рецепт для пацієнта може бути створений, переданий, збережений і перетворений електронними засобами у візуальну форму, яка відтворює інформацію, зазначену на рецептурному бланку форми № 1 (ф-1).

За згодою пацієнта суб'єкт господарювання може надавати йому додаткові послуги (сервіси), пов'язані із виписуванням електронного рецепта (повідомлення номера рецепта через засоби мобільного зв'язку, на електронну адресу тощо). Наприклад, укладені між пацієнтом та обраним закладом охорони здоров'я (лікарем) декларації заклади обов'язково реєструють. Зазначена в них інформація дає змогу Національній службі здоров'я України вести облік з метою фінансування таких закладів охорони здоров'я. Саме для відображення такої інформації і може слугувати блокчейн. Блокчейн допоможе спростити і прискорити процеси збирання та обміну інформацією [2], убезпечити їх від багатьох ризиків, зокрема від шахрайства і підробок [3].

У сфері охорони здоров'я блокчейн використовується також з метою постачання пацієнтам якісних та ефективних лікарських засобів. Деякі дослідники вважають, що глобальні ланцюжки фармацевтичних поставок є складними та працюють із застарілими платформами, які не забезпечують ефективної співпраці між партнерами в частині дотримання нормативних інструкцій і не можуть гарантувати безпеку розповсюдження ліків [4].

Блокчейн як децентралізована платформа для проведення операцій між рівноправними партнерами в безпечному середовищі, захищеному від несанкціонованого доступу, дає змогу безпечно здійснювати однорідні операції [4]. Отже, користь від застосування системи блокчейн в охороні здоров'я незаперечна. Однак постає проблема юридичного супроводу такої інновації і не лише в охороні здоров'я, а й загалом у суспільстві. У деяких країнах уже зроблено перші кроки на шляху до правової регламентації використання блокчейнів [5].

Теоретичні проблеми правового регулювання у сфері охорони здоров'я та захисту прав пацієнтів давно привертають увагу науковців. Їх досліджували, зокрема, І. О. Богомазова, А. О. Гаркуша, З. С. Гладун, Є. А. Греков, Р. А. Майданик, І. Я. Сенюта та ін. Однак особливості використання цифрових технологій, зокрема технології блокчейн, залишаються недослідженими.

Метою цього дослідження є аналіз потенційного впливу технології блокчейн на діяльність у сфері охорони здоров'я, юридичної природи цієї

системи та можливостей правового забезпечення захисту прав пацієнтів при застосуванні системи блокчейн.

Блокчейн – це технологія, яка дає змогу проводити транзакції між рівноправними учасниками єдиної мережі (P2P-мережі). Транзакції цього виду кожен учасник мережі може здійснювати безпосередньо з будь-яким іншим учасником мережі без залучення посередника [6]. Використовують технологію блокчейн не лише в фінансовій сфері, як це прийнято вважати. Так, шведська компанія «Bitnation» за допомогою технології блокчейн розробила програму, що забезпечує зберігання державних адміністративних актів (наприклад, договорів, страхових полісів або офіційних посвідчень) у ланцюжку блоків. Це рішення вже застосовується, наприклад в Естонії, де з 2015 р. визнається укладання шлюбу, оформлене з використанням програми «Bitnation» [6]. Правляча партія Іспанії Partido Popular запропонувала законопроект про застосування технології блокчейн у розв'язанні завдань державного управління [7]. Отже, блокчейн дає змогу створити децентралізовану систему з набором правил, з якими всі погодилися і які дуже складно порушити [8]. Однак, зауважують фахівці, треба пам'ятати, що блокчейни можуть бути: 1) публічними, коли транзакції можуть бути переглянуті будь-яким користувачем, та; 2) приватними для конкретних користувачів [9]. Проте це не скасовує приватно-правової природи блокчейна в сфері охорони здоров'я. Використання технології блокчейн розпочинається з моменту звернення пацієнта за медичним обслуговуванням, оскільки, як наголошує Р. А. Майданик, за приватно-правовою природою медичне обслуговування передбачає надання послугодавцем медичних послуг або інших майнових благ (послуг, робіт, розрахунків) тощо [10]. Зазначене може передбачати можливість фіксації робіт і послуг, пов'язаних з медичним обслуговуванням, за допомогою технології блокчейн.

Експерти рекомендують використовувати блокчейн у сфері охорони здоров'я у кількох напрямках [8]. *По-перше*, для зберігання даних пацієнтів. На сьогодні записи, наприклад, про щеплення і взагалі вся медична інформація зберігаються, як правило, на паперових носіях, а в деяких випадках – в електронних базах закладів охорони здоров'я. При цьому пацієнти не мають жодних механізмів контролю за тим, що відбувається з їхніми персональними даними, які зберігаються у різних медичних документах. Теоретично вони можуть бути передані невідомим адресатам або просто втрачені через збої в системі.

До цього необхідно додати, що Наказом МОЗ України від 14.02.2012 р. № 110 «Про затвердження форм первинної облікової документації та Інструкцій щодо їх заповнення, що використовуються у закладах охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування» затверджені різні форми первинної облікової документації, але про оцифрування інформації не йдеться. І хоча цей наказ передбачає, що персональні дані, які містяться у затверджених формах первинної облікової документації,

обробляються відповідно до вимог Закону України «Про захист персональних даних», все одно практика підтверджує можливість доступу до такої інформації осіб, які не мають на це відповідних повноважень. Окрім того, в листі МОЗ щодо виготовлення бланків форм первинної облікової документації від 04.04.2017 р. зазначено, що дизайн-макет бланків форм первинної облікової документації, зокрема Медичної карти стаціонарного хворого (форма № 003/о), Листка лікарських призначень (форма № 003-4/о), Карти пацієнта, який вибув зі стаціонару (форма 066/о), не є обов'язковим до відтворення та передбачає можливість видозмінення зовнішнього вигляду полів заповнення без зміни черговості пунктів. МОЗ України наголошує, що всі поля бланків форм первинної облікової документації можна заповнювати як від руки, так і в друкованому вигляді [11], тобто про електронну форму документації взагалі не йдеться. Але якщо інформацію перевести в блокчейн, ситуація змінюється принципово. Можна реалізувати програму, за допомогою якої пацієнт сам буде на певний час надавати доступ до своїх даних лікуючому лікарю або дослідницьким організаціям. Він самостійно нести відповідальність за доступ третіх осіб до своєї облікової документації. Доступ до персональних даних пацієнта для самого пацієнта буде повністю прозорим.

По-друге, для спостереження за постачанням фармацевтичної продукції, в тому числі лікарських засобів, що містять сильнодіючі речовини. Сьогодні пацієнт не може відстежити, який препарат він отримав, як при самостійній закупівлі, так і при стаціонарному лікуванні. Хоча пацієнт і має права вимагати, наприклад, сертифікат якості на лікарський засіб, але ніхто не заважає недобросовісному постачальнику або працівнику аптечного закладу його підробити. А якщо вся інформація зберігається у блокчейні, починаючи з моменту проведення клінічних досліджень, виробництва, подальшого зберігання та постачання в аптеку та/або її структурний підрозділ, у тому числі медичний заклад, то можна відстежити весь шлях лікарського засобу. Важливою властивістю блокчейна є його незмінність. Один раз збережену в ньому інформацію, не можна ані змінити, ані вилучити. І в цьому його вагома перевага перед базою, в якій дані за простою можна підробити, та ще й приховати сам факт внесення змін. За допомогою системи блокчейнів пацієнт може перевірити достовірність інформації про ефективність лікарських засобів, їх безпечність, побічні реакції [4]. Наприклад, великі фармацевтичні конгломерати «Pfizer» і «Genentech» із загальною ринковою капіталізацією понад 300 млрд дол. США оголосили про створення блокчейн-проекту MediLedger, заснованого на платформі Quorum, що базується на Ethereum. Мета створення блокчейна – унеможливити підробленим товарам доступ до системи поставок [13]. Крім того, завдяки новій системі на Ethereum фармацевтичні виробники зможуть виявляти неякісні ліки перш ніж вони надійдуть у ланцюжок поставок. У РФ також запущено пілотний проект щодо боротьби

із фальсифікацією лікарських засобів, що передбачає використання технологій блокчейн [14].

Такі функції блокчейна, як децентралізована перевірка транзакцій, прозорість інформації, корисні для клінічних досліджень. І саме тому в січні 2018 р. фармацевтичні компанії «Pfizer», «Amgen» і «Sanofi» оголосили про створення блокчейн-платформи для клінічних досліджень з метою зниження вартості розробок і тестування нових ліків [9]. Блокчейн-система дає змогу зацікавленим пацієнтам робити свої персональні дані доступними для фармацевтичних компаній і дослідницьких установ. При цьому результати досліджень автоматично фіксуються у блокчейні, без можливості внесення змін або фальсифікації досліджень. Проблеми обліку клінічних випробувань залишаються актуальними, враховуючи не зовсім зрозумілий правовий статус учасника експерименту. На думку І. Я. Сенюти, правовий статус учасника експерименту має подвійну природу, він є як суб'єктом, так і квазіоб'єктом, оскільки виступає піддослідним [15].

По-третє, для використання смарт-контрактів, у тому числі страховими компаніями. Смарт-контракт (або розумний контракт) – це електронний протокол, написаний за допомогою комп'ютерного коду. Його призначення – передача інформації та забезпечення виконання умов контракту обома сторонами. Розумні контракти забезпечують безпеку угоди, вони позбавлені ризику неоднозначного трактування умов завдяки тому, що засновані на криптографії. Це більш вигідні угоди в матеріальному плані, бо людині не треба платити юристам, посередникам чи подавати в суд у разі невиконання контракту. Причому виконання умов угоди відбувається автоматично з мінімальними витратами на їх супровід, без залучення третіх осіб (посередників). Смарт-контракти засновані на технології блокчейн. Це розподілений реєстр, який є децентралізованою системою, що існує завдяки безлічі комп'ютерів, об'єднаних в одну мережу. Блокчейн дає змогу користувачам здійснювати транзакції, передавати інформацію та матеріальні цінності без банків і посередників. Якщо інформація зберігається у блокчейні, якому всі довіряють, більшу частину процесу можна автоматизувати. Щойно записи потрапляють у ланцюжок, смарт-контракт перевіряє, чи всі умови виконані, і робить виплату. Якщо інформації не вистачає, він робить запит про додаткове дослідження ситуації.

Смарт-контракти можна використовувати для будь-яких фінансових дій у сфері страхування, реєстрації або передання права власності, кредитуванні. Найбільше розумні контракти використовують у бізнес-сфері, де передбачаються виплати і дії, обумовлені оплатою [16]. Смарт-контракти можуть набути поширення при безпосередньому здійсненні медичного обслуговування, при проведенні розрахунків між Національною службою здоров'я України та закладами охорони здоров'я, з лікарями яких пацієнти уклали декларацію, при медичному страхуванні.

Об'єктами правовідносин при використанні технології блокчейн є: 1) комп'ютерне програмне забезпечення; 2) телекомунікаційні мережі; 3) інформаційні ресурси, продукти та послуги; 4) права пацієнтів у сфері охорони здоров'я; 5) інформаційна безпека.

Відносини технології блокчейн у сфері охорони здоров'я мають приватно-правовий характер (диспозитивний), незважаючи на публічність використання блокчейна. Але відсутність імперативних засад використання технології блокчейн в охороні здоров'я, у тому числі в частині забезпечення прав пацієнтів, може звести нанівець можливість використання новітніх технологій. Резюмуючи викладене, зауважимо, що, цілком ймовірно, правова невизначеність застосування технології блокчейн в охороні здоров'я може спричинити невизначеність правового забезпечення захисту прав пацієнтів.

1. Pashkov V. 3-D bioprinting law regulation perspectives / V. Pashkov, A. Harkusha // *Wiadomości Lekarskie*. – 2017. – T. LXX. – Nr 3. – Cz. 1. – S. 480–482.

2. David J. Fong. Block-chain and Its Potential Impact to Healthcare and Pharmacy. Wolters Kluwer. Tuesday, June 19, 2018. URL: <http://www.wolterskluwercli.com/blog/block-chain-potential-impacts/>

3. How Block-chain Can Reduce Waste for Pharmaceutical Companies. Finance magnates. Tuesday, 16/01/2018. URL: <https://www.financemagnates.com/thought-leadership/block-chain-can-reduce-waste-pharmaceutical-companies/>

4. Block-chain Tech Could Track Pharmacy Supply Chain. Drug Topics. Nov 9, 2017. URL: <http://www.drugtopics.com/latest/block-chain-tech-could-track-pharmacy-supply-chain>

5. Банки в России смогут проводить операции на базе технологии блокчейн в 2019 году. INSIDER. Pro. URL: [https://ru.insider.pro/digest/2018-07-06/blockchainhuobitmainfundstrstbittrexinvest/?utm_source=%D0%92%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5+%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F+%D0%B4%D0%BD%D1%8F&utm_campaign=7b00a56f33Newsletter_Insider_30_05_2017_5_30_2017_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_43966e94067b00a56f33-255349433](https://ru.insider.pro/digest/2018-07-06/blockchainhuobitmainfundstrstbittrexinvest/?utm_source=%D0%92%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5+%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F+%D0%B4%D0%BD%D1%8F&utm_campaign=7b00a56f33Newsletter_Insider_30_05_2017_5_30_2017_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_43966e9406-7b00a56f33-255349433). (*Banki v Rossii smogut provodit' operatsii na baze tehnologii blokchein v 2019 godu. INSIDER. Pro. URL: https://ru.insider.pro/digest/2018-07-06/blockchainhuobitmainfundstrstbittrexinvest/?utm_source=%D0%92%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5+%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F+%D0%B4%D0%BD%D1%8F&utm_campaign=7b00a56f33Newsletter_Insider_30_05_2017_5_30_2017_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_43966e94067b00a56f33-255349433*).

6. Обзор мировой электроэнергетики, подготовленный РвС. Блокчейн – новые возможности для производителей и потребителей электроэнергии? URL: https://www.rwc.ru/ru/publications/block-chain/block-chain_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers_RUS.pdf (*Obzor mirovoy elektroenergetiki, podgotovlennyyi RvC. Blokchein – novye vozmozhnosti dlia proizvoditelei i potrebitelei elektroenergii? URL: https://www.rwc.ru/ru/publications/block-chain/block-chain_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers_RUS.pdf*).

7. Криптовалютная биржа BTCC перезапускает платформу. INSIDER pro. URL: https://ru.insider.pro/digest/2018-07-02/btcc-ico-tezos-ispaniya-satoshi-block-chain/?utm_source=%D0%92%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5+%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F+%D0%B4%D0%BD%D1%8F&utm_campaign=bc55eb8158Newsletter_Insider_30_05_2017_5_30_2017_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_43966e9406bc55eb8158-255349433 (*Kriptovaliutnaia birzha BTCC perezapuskayet platformu. INSIDER pro. URL: https://ru.insider.pro/digest/2018-07-02/btcc-ico-tezos-ispaniya-satoshi-block-chain/?utm_source=%D0%92%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5+%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F+%D0%B4%D0%BD%D1%8F&utm_campaign=bc55eb8158Newsletter_Insider_30_05_2017_5_30_2017_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_43966e9406bc55eb8158-255349433*).

8. Баранов Д. Блокчейн в медицине: три направления, где он может найти применение. DataArt. URL: <https://dataart.ua/news/blokchein-v-medifine-tri-napravleniya-gde-on-mozhet-naiti-primenenie/> (*Baranov D. Blokchein v medicene: tri napravleniia, gde on mozhet naiti primenenie. DataArt. URL: https://dataart.ua/news/blokchein-v-medifine-tri-napravleniya-gde-on-mozhet-naiti-primenenie/*).

9. Гиверц П. Потенциал применения технологии блокчейн в фармации. DigitalMedInfo. URL: <http://digitalmedinfo.ru/block-chainpharm> (*Giverts P. Potentsial primeneniia tehnologii blokchein v farmacii. DigitalMedInfo. URL: http://digitalmedinfo.ru/block-chainpharm*).

10. Майданик Р. А. Правовідносини медичного обслуговування і надання медичних послуг за законодавством України / Р. А. Майданик // Медичне право. – 2017. – № 3. – С. 48–70 (*Maydanyk R. A. Pravovidnosyny medichnoho obsluhovuvannia i nadannia medychnykh posluh za zakonodavstvom Ukrayiny / R. A. Maydanyk // Medychne pravo. – 2017. – № 3. – S. 48–70*).

11. Лист МОЗ щодо виготовлення бланків форм первинної облікової документації від 04.04.2017 р. // Єженедельник Аптека. URL: <https://www.apteka.ua/article/409642> (*Lyst MOZ shhodo vyhotovlennia blankiv form pervynnoii oblikovoi dokumentatsii vid 04.04.2017 r. // Ezhenedel'nik Apteka. URL: https://www.apteka.ua/article/409642*).

12. Supply Chain Management (SCM) или управление цепочкой поставок. Logistics.ru. URL: http://www.logistics.ru/21/7/1/i8_466.htm (*Supply Chain Management (SCM) ili upravlenie cepochkoj postavok. Logistics.ru. URL: http://www.logistics.ru/21/7/1/i8_466.htm*).

13. Pfizer и Genentech создают блокчейн-проект MediLedger для борьбы с поддельными медицинскими товарами. Подробности. Опубликовано: 05 Октябрь 2017. Tutellus. URL: <http://www.coinfox.ru/novosti/7780-pfizer-i-genentech-sozdayut-blokchein-proekt-mediledger-dlya-borby-s-poddelnymi-meditsinskimi-tovarami> (*Pfizer i Genentech sozdaiut blokchein-proekt MediLedger dlia bor'by s poddel'nymi medicinskimi tovarami. Podrobnosti. Opublikovano: 05 Oktjabr' 2017. Tutellus. URL: http://www.coinfox.ru/novosti/7780-pfizer-i-genentech-sozdayut-blokchein-proekt-mediledger-dlya-borby-s-poddelnymi-meditsinskimi-tovarami*).

14. В России будут бороться с подделкой лекарств с помощью блокчейна. Forklog. 31.01.2017. URL: <https://forklog.com/v-rossii-budut-borotsya-s-poddelkoj-lekarstv-s-pomoshhyu-blokchejna/> (*V Rossii budut borot'sia s poddelkoj lekarstv s pomoshh'iu blokcheina. Forklog. 31.01.2017. URL: https://forklog.com/v-rossii-budut-borotsya-s-poddelkoj-lekarstv-s-pomoshhyu-blokchejna/*).

15. Сенюта І. Я. Цивільні правовідносини у сфері проведення медичних дослідів / І. Я. Сенюта // Медичне право. – 2018. – № 1. – С. 42–53 (*Senyuta I. Ya. Cyvil'ni pravovidnosyny u sferi provedennia medychnykh doslidiv / I. Ya. Senyuta // Medychne pravo. – 2018. – № 1. – S. 42–53*).

16. Что такое смарт-контракты простым языком. Prosto coin. URL: <https://prostocoin.com/blog/smart-contract> (*Chto takoe smart-kontrakty prostym yazykom. Prosto coin. URL: https://prostocoin.com/blog/smart-contract*).

Пашков В. М.

Блокчейн в системе здравоохранения: проблемы правового обеспечения

Проанализированы возможности использования технологии блокчейн в сфере здравоохранения. Рассмотрены нормативно-правовые акты, внедрение которых является предпосылкой к использованию этой технологии. Определены теоретические основания правового обеспечения технологии блокчейн в здравоохранении, в том числе с целью защиты прав пациентов. Обоснована необходимость юридической регламентации использования этой технологии различными субъектами гражданского права, учитывая частноправовую природу этой системы. Выяснены порядок применения этой технологии в медицинской практике и фармацевтической деятельности. Оценены перспективы внедрения технологий блокчейн в ежедневную практику здравоохранения, значение нормативной базы ее регулирования для правового обеспечения защиты прав пациентов.

Ключевые слова: блокчейн, электронный рецепт, защита прав пациентов, оборот лекарственных средств, субъекты медицинской практики.

Pashkov V. M.

Blockchain Technology in the Health Care System: Issues of Legal Protection

The possibilities of using block-chain technology in the healthcare sphere have been analyzed. Regulatory legal acts, the introduction of which can be a prerequisite for the use of the above technology, have been considered. Theoretical basis of legal maintenance of block-chain technology in public health services, including that with the purpose of protection of the patients' rights, have been established. The necessity of legal regulation of the use of the said technology by various subjects of civil law has been substantiated, taking into account the private-law nature of the issue. The procedure for the technology application has been clarified, both in the implementation of medical practice and pharmaceutical activities.

As a result, there have been made conclusions on the prospects for implementing block-chain technologies in the daily practice of healthcare. Since the technology in question is relatively new, there is an almost complete lack of a regulatory framework for its provision. The necessity of developing an

appropriate base has been justified, with the use of the example of foreign countries' experience.

In general, it is likely that the issue of lack of legal clarity and unambiguous regulation of block-chain technology in healthcare generates uncertainty of the legal provision for the protection of patients' rights.

Key words: blockade, electronic prescription, protection of patients' rights, circulation of medicines, subjects of medical practice.

Стаття надійшла до редакції 23.03.2018

Прийнята до друку 20.04.2018