

УДК 352/354(477)

**В. О. Щербак**

аспірант кафедри регіонального управління,  
місцевого самоврядування та управління містом  
Національної академії державного управління при Президентові України

## **BLOCKCHAIN ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ**

*У статті розглянуто перспективи застосування технологій розподіленого реєстру (Блокчейн) у різних соціально-економічних сферах, пов'язаних із державним і місцевим управлінням. Даний короткий аналіз ситуації з поширенням технології BLOCKCHAIN у світі. Виходячи з інформації відкритих джерел, досліджено потенціал України з точки зору можливості широкого впровадження цієї технології.*

**Ключові слова:** управління, місцеве самоврядування, децентралізація, блокчейн, смарт-контракт.

**Постановка проблеми.** Розвиток технології Blockchain в умовах електронного управління все ще потребує обговорення в різних аспектах; ця технологія пропонує новий метод надання та управління державними службами, і залишається необхідність встановлювати стандарти, розгортати суцільні системи управління та забезпечувати адекватну безпеку, щоб переконатись, що сервіси та платформа є надійними, авторитетними та сприятливими для довгострокового збереження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основна технологія Bitcoin, блокчейн, нещодавно виникла як руйнівна інновація з широким колом застосувань, потенційно здатна переробити наші взаємодії у бізнесі, політиці та суспільстві у цілому. Попри те, що науковий інтерес до даного питання зростає, всебічний аналіз застосувань блокчейну з політичної та управлінської точки зору суттєво відсутній на сьогодні.

**Мета статті** – визначення основних сфер застосування блокчейн технологій з акцентом на виявлення можливих ефектів їх використання при наданні державних і муніципальних послуг для вирішення завдань оптимізації та підвищення ефективності державного управління.

**Виклад основного матеріалу.** Щоб побудувати довіру, уряди прагнуть бути максимально відкритими, прозорими та го-

товими до співпраці, і блокчейн може бути ключовим інструментом. Щоб мінімізувати бюрократію, вони прагнуть оптимізувати взаємодію громадян, фінансові операції та управління контрактами (проектами).

Blockchain пропонує новий підхід до підвищення прозорості та співпраці між урядами, бізнесом та громадянами. Реєструючи активи та запису змін у власності у розподіленій загальній книзі, прагнення до прозорості та право на конфіденційність не повинні суперечити один одному. Важлива інформація може бути широко поширеною, бездоганно породжуючи справжню прозорість.

Зміцнення довіри людей до уряду включають управління економікою, ринковий нагляд, соціальне управління та державну службу. Відкрита влада означає, що інформація, що стосується громадськості, стає доступною для громадян, і окремі особи можуть контролювати роботу уряду. Відкритий уряд, який спирається на незмінну інформацію у блок-схемі, приносить не просто зручність для громадськості. Прозорість дає довіру, і коли люди можуть відстежувати походження будь-якої конкретної інформації, яка впливає на їхнє життя. Таким чином, затверджуючи технологію блокчейнів, уряд може зміцнити їх авторитет і довіру до громадськості, а отже, керувати більш ефективно.

Держсектор є складним і інертним механізмом, залишаючись при цьому централізованою системою. Від розвинено-

сті цієї системи залежить ефективність держуправління як такого, рівномірне покриття державними послугами потреб населення і підприємців. Організаційні структури держапарату часто фрагментовані і майже завжди розрізнені, що робить складним обмін інформацією між департаментами і відомствами.

Що стосується нещодавньої політичної динаміки, то рух до децентралізації можна розглядати як частину більш широкого антиурядового явища, яке поступово виникло у західних демократіях протягом останніх десятиліть, змінюючи відносини між громадянами та центральною владою.

Відповідно до цієї нової тенденції різні групи інтересів у суспільстві менш схильні, ніж раніше, конкурувати один з одним за контроль над державою: швидше вони перестають визнавати свою політичну монополію, підкреслюючи її слабкі показники та невдачі, а також вивчаючи нові можливості для організації діяльності та послуг більш ефективно.

Протягом останніх сорока років для цієї мети були розроблені різні моделі дорадчої демократії та децентралізованого публічного врядування, і у багатьох аспектах керування блокчейн є останнім розвитком цієї тенденції.

Водночас, погляд на державну монополію та пошук менш державних інструментів також проклали шлях до посилення взаємодії державних, приватних та неурядових суб'єктів з метою виконання діяльності громадського інтересу.

В останні десятиліття наслідки глобалізації створили новий тиск на інститути для подальшої децентралізації та більш активної політичної практики. Як результат, контроль та соціальна координація – які завжди були суттєвими ролями держави – стали набагато складнішими та переломленими, ніж у минулому, і зараз вони передбачають обмін владою зі зростаючим числом недержавних акторів, оперативних агентств, зацікавлених сторін у мережі на місцевому та глобальному рівнях.

Якщо це правильно впорядковано, децентралізація державних послуг через блокчейн є можливим і бажаним, оскільки це може збільшити функціональність державного управління.

Усі процеси, описані досі, мають одну з найважливіших проблем: вони вивчають нові форми координації та взаємодії держави та суспільства, значно зміщуючи владу від центральних установ до окремих осіб та/або ринків. Управління, засноване на блокчейні, може розглядатися як остаточний етап цього процесу децентралізації та позбавлення прав інституцій, оскільки:

- проголошує соціальні переваги самоврядування та безпосередню участь громадян у процесі прийняття рішень, подібно до дорадчої демократії (та інших альтернативних моделей управління);

- сприяє підвищенню першості економіки над політикою, дотримуючись логіки приватизації державних послуг, як це закликає Нове державне управління («уряди повинні стати більш схожими на бізнес»; «ринки можуть робити краще, ніж держава»).

За опитуванням учасників одного з останніх Всесвітніх економічних форумів, уже до 2023 року технологія блокчейн буде активно використовуватися у сфері державних послуг провідними світовими державами. Більш того, близько 10% світового ВВП буде створюватися при безпосередньому використанні технології блокчейн. Основні вигоди від впровадження технології очікуються у скороченні операційних витрат (73% опитаних), скорочення часу розрахунків (69% опитаних), скорочення ризиків (57% опитаних), зростанні можливості отримання додаткових доходів (51% опитаних). У результаті держава отримає значне скорочення бюрократичного апарату, практичне усунення паперового документообігу, істотне зниження транзакційних витрат, повний контроль над діяльністю чиновників, ну і найголовніше, створення сприятливого середовища для бізнесу і громадян.

Швидкість, з якою різні державні департаменти країн світу сьогодні починають цікавитися застосуванням блокчейн-технологій, не пропорційна реальному розвитку і рівню практичного впровадження даної технології – що цілком логічно і зрозуміло. Система держуправління повинна бути стійкою, це вкрай статичний, малорухливий механізм, і будь-яке впровадження по-

винно довести свою ефективність. До того ж не всі блокчейн-рішення здатні масштабуватись і відповідати навантаженню.

Одним із важливих переваг блокчейн-платформ є можливість використання механізму смарт-контрактів для автоматизації операцій з даними. Якщо блокчейн-реєстри містять юридично правомочні записи, скажімо, про власність, то механізм передачі цієї власності, а по суті процедуру внесення до реєстру запису про нового власника, можна доручити спеціальній програмі – смарт-контракту. І якщо контракт зберегти у блокчейні, таким чином виключивши можливість його несанкціонованої зміни, і одночасно забезпечити однозначність виконання алгоритму контракту (у будь-який момент часу, на будь-якому вузлі мережі блокчейн), то йому, як і записам у реєстрах, можна привласнити юридичну значущість. При цьому слід звернути увагу на те, що регламентують документи – державні закони та інші нормативні акти – здебільшого описують алгоритми дій з даними реєстрів. Тому є можливість формулювати їх на програмному рівні мовою смарт-контрактів і також помістити у блокчейн, де вони, набувши статусу смарт-законів, будуть виконуватися автоматично.

Виходить, що використання блокчейну може перевести саму ідею урядування на новий рівень. Слід вести мову вже не просто про зручний сервіс надання послуг громадянам і бізнесу, а про принципове реформатування самої діяльності держави.

Найцікавішими (і перспективними) напрямками у блокчейні є все, що знаходиться за межами криптовалюти: охорона здоров'я і медицина, логістика, земельні кадастри, державний і корпоративний документообіг.

На хвилі інтересу урядів як розвинених, так і бідних країн до блокчейн-технології з'явилися і стартапи, вже з самого початку орієнтовані на побудову блокчейн-платформ спеціально для E-government: австрійська Neosapita, Procivis у Швейцарії та Естонії.

Neosapita заявила про створення децентралізованої платформи на основі private fully-permissioned blockchain Stoneblock,

призначеної для вирішення найдорожчої проблеми електронного уряду – створення реєстрів. Так само інформація, що Neosapita веде переговори про впровадження платформи Stoneblock в Афганістані і у Папуа-Новій Гвінеї.

Швейцарський стартап Procivis у співпраці з експертами електронного уряду з Естонії анонсували запуск пілотної версії «app store» для електронного уряду на базі блокчейна. Procivis ставить завдання створити додатки, що реалізують повний спектр послуг для громадян – таких, як цифрова ідентифікація, голосування, подача податкових декларацій, ведення кадастру та ін.

На недавньому форумі у Давосі було заявлено, що Україна знаходиться на 14 місці у світі за розвитком блокчейну. Учасники української конференції за даною тематикою озвучували навіть таку версію: децентралізація з використанням технологій блокчейн відображає одвічно (буквально генетичну) недовіру українців до держави, яка століттями нам нав'язувалася кимось ззовні.

Державне агентство з питань електронного урядування України і американська компанія Bitfury – світовий лідер розвитку blockchain – підписали меморандум про співпрацю. Про це повідомив на своїй сторінці у Facebook прем'єр-міністр України Володимир Гройсман.

За словами прем'єра, документ передбачає залучення передового досвіду американської компанії до створення ефективної екосистеми для розвитку blockchain в Україні. У рамках партнерства компанія надасть широкий спектр рішень на базі блокчейну для сфери державного управління.

*Електронні аукціони на Blockchain.* 23 березня 2016 року у Києві було підписано Меморандум про розвиток і впровадження системи децентралізованих онлайн-аукціонів у державних галузях. У розробці платформи eAuctoin 3.0 брали участь IDF Reforms Lab, Distributed Lab, Ощадбанк, ПриватБанк, Microsoft, Unitybars. До прозорих торгів підключились шість майданчиків і два банки – Ощадбанк і ПриватБанк. Аукціон дозволяє здавати в оренду державне майно.

*Відкрита платформа електронної демократії.* E-Vox – ініціатива, спрямована на підвищення прозорості у державному управлінні шляхом використання Blockchain в організації голосувань, референдумів, підписання петицій. Так, команда E-Vox у серпні 2016 року домовилася встановити систему голосування у мерії міста Балта (Одеська область) – депутати змогли голосувати прямо зі своїх смартфонів і планшетів, залишаючи запис у Blockchain. Очікується, що через пару років системою будуть користуватися близько п'яти установ.

*Електронний уряд.* Концепція порталу електронного уряду на блокчейн – E-Ukraine – була презентована на Blockchain Conference Kiev ще 19 березня 2016 року. Тоді платформа перебувала на стадії написання ТЗ і повинна була стати точкою взаємодії громадян, бізнесу та держави, об'єднавши на одній платформі аукціони, голосування, ведення держреєстрів і інші розподілені сервіси. Сподіваємося, що з підписанням меморандуму Blockchain-індустрія в Україні вийде на новий рівень розвитку.

**Висновок.** Нові технології завжди привертала багатонаціональні компанії, підприємства та уряди. Це багато у чому пояснюється їх обіцянкою поліпшити поточний спосіб роботи та надання послуг. Проте, застосувавши блокчейн у державних секторах, це не стане легкою метою досягнення децентралізації влади. Розробка технології блокчейнів у державних секторах все ще залишається дискусійною темою, що ця технологія пропонує новий метод надання та управління державними службами, і залишає необхідність встановлювати стандарти, розгортати суцільні системи управління та забезпечувати належну безпеку, щоб переконатись, що послуги та платформа є надійними, ав-

торитетними та сприятливими для довгострокового збереження.

Висновок полягає у тому, що управління, засноване на блокчейні, повинно розглядатися як організаційна теорія зі значними технічними та управлінськими перевагами для ринків, приватних служб, спільнот, державного сектору, хоча це не означає залишатися на рівні політичної теорії.

#### **Список використаної літератури:**

1. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 р.: Постанова Кабінету Міністрів України від 6 серпня 2014 р. № 385 / Кабінет Міністрів України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/385-2014> (дата звернення: 28.08.2018).
2. Atzori, Marcella, Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary? (December 1, 2015). URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2709713](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2709713) (дата звернення: 28.08.2018).
3. Wright, Aaron and De Filippi, Primavera, Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia (March 10, 2015). URL: <https://ssrn.com/abstract=2580664> (дата звернення: 28.08.2018).
4. Wessel Reijers, Fiachra O'Brolcháin, Paul Haynes, Governance in Blockchain Technologies & Social Contract Theories. URL: <https://ledger.pitt.edu/ojs/index.php/ledger/article/view/62/0> (дата звернення: 28.08.2018).
5. Olnes, Svein & Ubacht, Jolien & Janssen, Marijn, Blockchain in government: Benefits and implications of distributed ledger technology for information sharing. Government Information Quarterly. URL: [https://www.researchgate.net/publication/320706476\\_Blockchain\\_in\\_government\\_Benefits\\_and\\_implications\\_of\\_distributed\\_ledger\\_technology\\_for\\_information\\_sharing](https://www.researchgate.net/publication/320706476_Blockchain_in_government_Benefits_and_implications_of_distributed_ledger_technology_for_information_sharing) (дата звернення: 28.08.2018).

---

**Щербак В. А. Blockchain как механизм управления в условиях децентрализации власти**

*В статье рассмотрены перспективы применения технологий распределенного реестра (Блокчейн) в различных социально-экономических сферах, связанных с государственным и местным управлением. Дан краткий анализ ситуации с распространением технологии BLOCKCHAIN в мире. Исходя из информации открытых источников, исследован потенциал Украины с точки зрения возможности широкого внедрения этой технологии.*

**Ключевые слова:** управление, местное самоуправление, децентрализация, блокчейн, смарт-контракт.

**Shcherbak V. Blockchain as a mechanism of management in the conditions of decentralization of the government**

*The role of BLOCKCHAIN technology in public administration was examined. Considered are the advantages that this technology gives to traditional forms of serving the population. A brief analysis of the situation with the penetration of BLOCKCHAIN technology in the world is given. Based on the data from open sources, the rate of introduction of technology into the masses was studied, the potential of the Ukraine was evaluated from the point of view of the possibility of widespread introduction of this technology.*

**Key words:** management, local self-government, decentralization, blockade, smart contract.