

УДК 004.056:004.6

## **БЛОКЧЕЙН, ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ЦИФРОВОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ У СУЧАСНОМУ СВІТІ**

Поліщук В.Г.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Куля Ю. Е.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІКІ ім. В.В.

Поповського,

м. Харків, Україна

тел. +38(093) 648-49-05

This work is devoted to the consideration of the potential of blockchain technology in creating a secure and efficient digital identification system. The decentralized nature of blockchain ensures secure data storage and exchange, as well as reduced transaction costs. The technology can address the challenges of traditional identification systems by storing data in a tamper-proof distributed ledger, thereby ensuring the protection and privacy of personal information. The application of blockchain in digital identity management and document verification holds significant potential for a more secure future.

Технологія блокчейн, може бути використана для створення безпечної та ефективної системи цифрової ідентифікації. Однією з головних переваг технології блокчейн є її децентралізований характер. Блокчейн забезпечує збереження та обмін даними між користувачами, які можуть перевіряти автентичність інформації без посередництва третіх осіб. Це дозволяє знизити вартість проведення транзакцій та забезпечує високий рівень безпеки [1].

Однією з головних проблем традиційної ідентифікації є збереження та обробка персональних даних. Технологія блокчейн може розв'язати цю проблему, оскільки вона забезпечує збереження даних у розподіленому реєстрі, що не може бути змінено або видалено без попереднього погодження всіх учасників мережі. Це забезпечує надійний захист даних та їхню безпеку, а також унеможливорює несанкціонований доступ до них.

Управління цифровою ідентифікацією та перевірка документів є одним з найбільш перспективних напрямків використання технології блокчейн. Це обумовлено тим, що у минулому мільйони людей по всьому світу стали жертвами витоків персональних даних. У зв'язку з цим, на сьогодні існує нагальна потреба у більш безпечних методах зберігання, передачі та перевірки особистої інформації. Блокчейн технології є відповідним рішенням для вирішення цієї проблеми, оскільки вони забезпечують надійний захист даних та їх безпеку, що робить їх відмінним варіантом порівняно з централізованими базами даних. Тому використання технології блокчейн у системах управління цифровою ідентифікацією та перевірки документів має великий потенціал і є важливим кроком до більш безпечного світу [2].

Коли файли записуються в блокчейн, їх достовірність гарантується за допомогою мережі вузлів, які підтримують систему. Це означає, що кожен запис в блокчейн підтверджується користувачами, що гарантує достовірність інформації. В такій системі вузли можуть виконувати роль органів влади чи державних установ, що затверджують цифрову документацію, де кожен вузол має право голосувати і підтверджувати правильність даних. Це забезпечує ще більшу достовірність інформації, оскільки файли в кінцевому підсумку можуть бути використані так само, як і офіційні документи, але з вищим рівнем безпеки [3].

Система цифрової ідентифікації, заснована на блокчейні, дозволяє аутентифікувати цифрові дані без необхідності прямого обміну інформацією між сторонами. Для цього застосовуються криптографічні методи, такі як хеш-функції або цифрові підписи. Будь-який документ може бути перетворений в хеш, який містить всю інформацію, що використовувалась для його створення, виступаючи в ролі цифрового відбитка пальця. Урядові установи та інші довірені організації можуть надавати послугу створення цифрових підписів для надання документу юридичної сили. Така система є відповідним рішенням для підвищення безпеки зберігання, передачі та перевірки особистої інформації, що є особливо актуальним у сучасному світі, де мільярди людей щороку стикаються з витоком їх персональних даних.

Одним із можливих сценаріїв використання технології блокчейн як засобу цифрової ідентифікації може бути передача документу в уповноважений орган для створення унікального цифрового відбитку. Наступним етапом є створення цифрового підпису, який гарантує дійсність хешу, який виступає в якості офіційного документа фізичної особи. Такий підхід дозволяє забезпечити високий рівень безпеки та достовірності інформації, знижуючи ризик її втрати або зловживання. Крім того, цей процес можуть здійснювати не лише урядові установи, але й інші довірені організації, що дозволяє підвищити ефективність та швидкість роботи системи.

Список використаних джерел:

1. Digital Identity Management with Blockchain  
[https://www.researchgate.net/publication/326703726\\_Digital\\_Identity\\_Management\\_with\\_Blockchain](https://www.researchgate.net/publication/326703726_Digital_Identity_Management_with_Blockchain)
2. Blockchain-based Solutions for Personal Data Security  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919310861>
3. Blockchain for Digital Identity: A Comprehensive Review  
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8767713>