

Жадан Катерина
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Бердянський державний педагогічний університет
м. Запоріжжя, Україна

Костенко Ганна
кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри економіки, менеджменту та фінансів
Бердянський державний педагогічний університет
м. Запоріжжя, Україна

Kateryna Zhadan
Second (master's) level of higher education Applicant
Berdyansk State Pedagogical University
Zaporizhzhia, Ukraine

Ganna Kostenko
PhD (Economics), Associate Professor
Associate Professor of the Department of Economics, Management and Finance
Berdyansk State Pedagogical University
Zaporizhzhia, Ukraine

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ БЕЗПЕКОЮ ОРГАНІЗАЦІЇ

SPECIFICS OF THE INTRODUCTION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE FINANCIAL SECURITY MANAGEMENT OF THE ORGANISATION

Технологія блокчейн, спочатку розроблена для цифрових валют, розвинулася, щоб запропонувати трансформаційні перспективи для підвищення фінансової безпеки та ефективності за межі її початкового застосування. Блокчейн в основному складається з трьох найважливіших елементів: блоків, вузлів і майнерів. Кожен блок у ланцюжку містить три основні компоненти:

- дані, що включають всі деталі транзакцій, що зберігаються в блоці;
- нонс/nonce (number only used once – число, яке застосовується лише один раз): 32-розрядне ціле число, згенероване під час створення блоку, яке потім генерує унікальний хеш заголовка блоку;
- хеш: 256-бітне число, прив'язане до nonce, яке повинно починатися з великої кількості нулів, що робить його надзвичайно малим. Хеш має вирішальне значення для безпечного та незмінного зв'язку блоків.

Після створення першого блоку ланцюжка одноразовий номер генерує криптографічний хеш, і якщо блок не буде успішно видобуто, дані в ньому назавжди будуть прив'язані до одноразового номера та хешу. Це забезпечує безпеку та цілісність блокчейну.

Майнери відіграють вирішальну роль в екосистемі блокчейну, додаючи нові блоки до ланцюга. Коли блок успішно видобуто, усі вузли в мережі схвалюють оновлення, і майнер отримує фінансову винагороду. Ця система гарантує, що до блокчейну додаються лише перевірені та безпечні дані, забезпечуючи додатковий рівень довіри та надійності для роздрібного ланцюжка поставок.

Однією з найважливіших переваг технології блокчейн є її децентралізований характер [1]. У роздрібній торгівлі це означає, що жоден суб'єкт, будь то магазин чи партнер у ланцюжку постачання, не контролює весь ланцюг. Натомість вузли, підключені до блокчейну, утворюють розподілену книгу. Кожен вузол, яким може бути будь-який електронний пристрій, що містить копію блокчейну, допомагає підтримувати мережу. Така децентралізація є особливо корисною для компаній роздрібною торгівлі, оскільки вона запобігає маніпулюванню даними та гарантує, що всі зацікавлені сторони мають доступ до однієї інформації в режимі реального часу.

Застосування технології блокчейн у фінансових послугах вирішує критичні проблеми, пов'язані з традиційними банківськими системами, включаючи запобігання шахрайству, зниження транзакційних витрат і підвищення швидкості обробки. Забезпечуючи однорангові транзакції без потреби в посередниках, технологія блокчейн сприяє більш інклюзивній фінансовій системі, підвищуючи доступність і знижуючи витрати, пов'язані з фінансовими послугами. Завдяки своєму незмінному реєстру технологія блокчейн гарантує, що після запису транзакції її неможливо буде змінити або видалити, що забезпечує безпрецедентний рівень прозорості та безпеки.

Блокчейн, який спочатку використовувався для організації транзакцій у криптовалюті, розвивується для підтримки доступу до даних, безпечного обміну інформацією, захисту ідентифікаційної інформації та відстеження платежів. Пандемія COVID-19, яка значно порушила логістику та міжнародну торгівлю, підкреслила необхідність надійних рішень щодо фінансової безпеки, особливо з урахуванням російської агресії

у бік України з 24 лютого 2022 року. Цей контекст підкреслює зростаючу актуальність технології блокчейн для вдосконалення методів управління фінансами для роздрібних компаній.

Інтеграція технології блокчейн в управління фінансовою безпекою є значним прогресом у секторі роздрібної торгівлі [2]. Традиційні методи фінансового розрахунку, такі як акредитиви, передбачають значні витрати та адміністративний тягар, часто до 1% від вартості транзакції. Ці процеси можуть бути громіздкими та обмежувати динамічне зростання бізнесу. Технологія блокчейн вирішує ці проблеми шляхом автоматизації фінансових транзакцій, зниження пов'язаних витрат і підвищення безпеки. Використовуючи блокчейн, компанії роздрібної торгівлі можуть оптимізувати фінансові операції, усунути потребу в великій документації та зменшити ризик шахрайства. Здатність технології сприяти більш ефективним і безпечним транзакціям має вирішальне значення для підтримки надійних ділових відносин і забезпечення точних і захищених фінансових розрахунків.

Розумні, або смарт-контракти (Smart contracts), ключова функція технології блокчейн, в більшому ступені сприяють вдосконаленню фінансового менеджменту в роздрібній торгівлі. Децентралізований характер блокчейну гарантує, що смарт-контракти працюють автономно, без втручання людини, тим самим знижуючи ризик помилок і шахрайства. Компанії роздрібної торгівлі отримують вигоду від підвищеної точності та ефективності транзакцій, оскільки смарт-контракти оптимізують різні процеси, включаючи платежі та перевірку відповідності. Ця автоматизація підвищує прозорість і прискорює транзакції, що є особливо вигідним для компаній, які керують численними транзакціями та партнерствами.

Здатність підвищити прозорість і ефективність у всьому ланцюжку постачання є значною перевагою. Ця технологія забезпечує прозорий і незмінний реєстр, який записує кожну транзакцію. Ця можливість має важливе значення для запобігання шахрайству та помилкам і підтримки цілісності продукту. Компанії роздрібної торгівлі можуть досягти кращої видимості своїх ланцюгів постачання, зменшити витрати, пов'язані з документацією та адмініструванням, і забезпечити відповідність галузевим стандартам. Вплив технології поширюється на зменшення втрат від підроблених продуктів і підвищення довіри кінцевих користувачів шляхом покращення відстеження та прозорості в ланцюжку постачання.

Потенціал блокчейна для зниження посередницьких витрат є додатковою помітною перевагою для роздрібних компаній. Завдяки автоматизації фінансових процесів і оптимізації транзакцій технологія блокчейн може значно знизити витрати на організацію торгової діяльності. Це особливо актуально для транскордонної торгівлі, де традиційні методи можуть бути як дорогими, так і неефективними.

Перелік використаних джерел:

1. Wankhade, M., Balakrishnan S., Chaudhari M., Agarwal Dr., Bahadur Dr. Challenges in Implementing Blockchain Technology in Banking Sector. *Harbin Gongcheng Daxue Xuebao/Journal of Harbin Engineering University*. 2023. № 44. PP. 1459-1471
2. Shoetan P., FAMILONI B. Blockchain's Impact on Financial Security and Efficiency Beyond Cryptocurrency Uses. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*. 2024. № 6. PP. 1211-1235. DOI:10.51594/ijmer.v6i4.1032