

# Ефективність використання блокчейн технологій у фінансовому аналізі

Бойко Денис Романович, магістрант

ORCID ID 0000-0000-0000-0000

Науковий керівник: Лазаренко Ірина Сергіївна, к.ф.-м.н., доцент

КПІ ім. Ігоря Сікорського

В епоху, коли швидкість змін та високий рівень конкуренції характеризують фінансовий сектор, важливо використовувати передові технології для підвищення ефективності та надійності фінансового аналізу. Однією з таких перспективних технологій є блокчейн — децентралізований розподілений реєстр, який відстежує операції з цифровими активами. Ними може бути що-завгодно – нерухомість, гроші, земля або нематеріальні блага. Наприклад, патенти, авторські права, брендинг [1]. Блокчейн технології стали не просто елементом технологічного прогресу, але і каталізатором для революції у фінансовій сфері.

Блокчейн технології представляють собою інноваційну систему зберігання та обміну даними, яка дозволяє учасникам мережі взаємодіяти та обмінюватися інформацією без посередництва централізованих організацій чи посередників. Ці технології базуються на кількох ключових принципах, які визначають їхню ефективність та унікальність [2]: децентралізація; імутабельність; криптографічна безпека; розподілена книга (Ledger); спрощення процесів взаємодії.

Децентралізація є одним із фундаментальних принципів блокчейн технологій. На відміну від традиційних фінансових систем, які керуються централізованими органами, блокчейн працює на основі розподіленої мережі вузлів. Кожен вузол мережі має однакове право на участь у прийнятті рішень та підтвердженні транзакцій, що забезпечує високий рівень безпеки та відсутність єдиної точки вразливості.

Дані, збережені в блокчейні, є імутабельними, що означає, що вони не можуть бути змінені чи вилучені після запису. Це важливо для забезпечення надійності та невідредагованості інформації. Кожен блок транзакцій пов'язаний з попереднім блоком за допомогою криптографічних хеш-функцій, утворюючи ланцюжок блоків.

Криптографія в блокчейні використовується для забезпечення конфіденційності та цілісності даних. Кожна транзакція підписується цифровим підписом, що визначає автентичність власника та запобігає неправомірним змінам. Це створює високий рівень безпеки та довіри серед учасників мережі.

Розподілена книга (Ledger) є основною концепцією блокчейну, де всі учасники мережі мають доступ до одного та того ж самого запису. Кожен блок містить не лише саму транзакцію, але й вказівник на попередній блок, що забезпечує послідовність транзакцій.

Блокчейн технології спрощують процеси взаємодії та обміну між учасниками. Смарт-контракти, які використовують технологію блокчейн, автоматизують виконання угод на основі заданих умов, що сприяє ефективності та відсутності помилок в процесі угод.

Ці принципи узагальнюють фундаментальні аспекти, які роблять блокчейн технології привабливими для використання в фінансовому аналізі, де точність та безпека даних є критичними факторами успіху.

Транспарентність є однією з ключових переваг використання блокчейн технологій у фінансовому аналізі. Вся інформація про транзакції доступна у режимі реального часу для всіх учасників мережі. Учасники мережі можуть перевірити історію транзакцій, слідкуючи за їхнім шляхом через ланцюг блоків. Це робить неможливим зміну або вилучення даних, а також дозволяє уникнути фальсифікації історії транзакцій. Така висока транспарентність особливо важлива в фінансовому аналізі, де точність та достовірність інформації є ключовими факторами для прийняття стратегічних рішень та прогнозування ринкових тенденцій.

Блокчейн технології спрощують процес аудиту та внутрішнього контролю, роблячи його більш ефективним та достовірним. Кожна транзакція в блокчейні має свій унікальний ідентифікатор та може бути легко відстежена до конкретного учасника мережі.

Аудитори можуть отримувати доступ до інформації в режимі реального часу, що значно зменшує час та витрати, пов'язані з проведенням аудиту. Крім того, завдяки використанню криптографії та цифрових підписів, можливо легко визначити автентичність та непорушність даних, що подальше збільшує довіру до результатів аудиту.

Швидкість та ефективність обробки транзакцій є ключовими аспектами, які роблять блокчейн технології особливо привабливими для використання у фінансовому аналізі.

Традиційні фінансові системи мають централізовану архітектуру, що може призводити до затримок та обмежень у часі обробки транзакцій. В блокчейн технологіях, децентралізована архітектура дозволяє більш ефективно обробляти транзакції.

Блокчейн технології дозволяють проводити транзакції без необхідності довгих процедур перевірки та підтвердження від централізованих посередників. Це сприяє миттєвості обробки транзакцій.

Смарт-контракти, які є програмами, вбудованими в блокчейн, автоматизують виконання угод, що ще більше сприяє ефективності та швидкості обробки транзакцій. Наприклад, умови угоди можуть бути програмно визначені, і коли вони виконуються, відбувається автоматичне виконання угоди без необхідності додаткових підтверджень [3]. Швидкість та ефективність обробки транзакцій у блокчейн технологіях революціонізують фінансовий аналіз, роблячи його більш гнучким, швидким та відповідним до вимог сучасного ринку. Ці переваги дозволяють фінансовим інститутам та компаніям ефективно взаємодіяти, зменшуючи час та витрати, пов'язані з обробкою транзакцій, та створюючи нові можливості для стратегічного розвитку.

Одним з ключових аспектів, що відкриває широкі можливості для аналізу, є використання смарт-контрактів. Це програми, розміщені на блокчейні, які виконують певні умови та дії відповідно до заданих правил. У контексті фінансового аналізу, смарт-контракти можуть автоматизувати та програмувати різні аспекти бізнес-процесів, спрощуючи аналітичні завдання.

Блокчейн може бути використаний для створення розширених аналітичних інструментів, які можуть аналізувати великі обсяги даних у режимі реального часу. Розподілена природа блокчейн мереж дозволяє великим кількостям учасників мережі взаємодіяти з даними, що визначається у блоках. Це дозволяє створювати аналітичні інструменти для виявлення та прогнозування ринкових тенденцій, що може бути цінною інформацією для трейдерів та інвесторів. Особливо важливим є розвиток складних аналітичних інструментів, які базуються на зміцнених та надійних даних блокчейну. Вони не тільки забезпечують точність аналізу, але й відкривають нові можливості для прогнозування ринкових тенденцій та розробки стратегій.

У цілому, використання блокчейн технологій у фінансовому аналізі є перехідним моментом, що спрямовує галузь у нове десятиріччя інновацій та покращень. Сприяючи трансформації та розширенню можливостей, вони стають ключовим інструментом для підтримки фінансової стійкості, точних аналітичних рішень та довіри серед учасників глобального фінансового співтовариства.

### **Література:**

1. Андрущенко Д. (2021). Блокчейн і fintech: як змінюється сфера фінансів. Економічна правда. <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/04/14/672973/>
2. Official site of company Consensus. <https://consensus.net/blockchain-use-cases/finance/>
3. Daley S., Urwin M. (2023). Blockchain in Finance: What It Is and How It's Used. BuiltIn. <https://builtin.com/blockchain/blockchain-banking-finance-fintech>