

УДК 330.341.1

Муха С. І., здобувач освіти, бакалавр 073 Менеджмент**Науковий керівник: Баранець Г.В., к.е.н., доцент***(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)***ВИКОРИСТАННЯ БЛОКЧЕЙНУ В ЛОГІСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

У світі цифрових технологій блокчейн займає особливе місце, відкриваючи нові горизонти для розвитку бізнесу та суспільства. Блокчейн-технології являють собою вдосконалений механізм бази даних, який дозволяє організувати відкритий обмін інформацією в рамках бізнес-мережі. База даних блокчейн-технології зберігає дані в блоках, пов'язаних між собою в ланцюжок. Дані хронологічно послідовні, оскільки не можна видалити або змінювати ланцюжок з боку мережі. У результаті блокчейн-технологію можна використовувати для створення незмінного або безстрокового реєстру для відстеження замовлень, платежів, рахунків та інших транзакцій. Система має вбудовані механізми, що запобігають несанкціонованому здійсненню транзакцій і створюють логічний зв'язок цих транзакцій [1].

В таблиці наведено переваги використання технологій блокчейну в логістичній діяльності.

Таблиця 1

Переваги використання блокчейну в логістичній діяльності

Перевага	Характеристика
Безпека даних	Блокчейн забезпечує захист інформації завдяки розподіленій і незмінній структурі запису. Ці записи не можуть бути видалені або змінені без відома учасників логістичного процесу, що забезпечує захист від шахрайства.
Прозорість та надійність	Кожен етап у ланцюгу постачання, записаний у блокчейні, доступний для всіх учасників логістичного процесу. Завдяки цьому, кожен учасник зможе відслідкувати рух товару від виробника до кінцевого споживача. Це допомагає підвищити рівень довіри та надійності між партнерами.
Автоматизація процесів через смарт-контракти	Смарт-контракти – це програми, які автоматично виконують певні дії відповідно до запрограмованих умов. Вони дозволяють взаємодіяти сторонам логістичного ланцюгу без посередників, оскільки виконання умов забезпечується самим кодом, що зберігається у розподіленій системі блокчейну.
Оптимізація управління та зменшення витрат	Технологія блокчейн дозволяє ефективніше управляти логістичними процесами та запасами, маючи доступ до інформації про переміщення товару в реальному часі. За рахунок зменшенню обсягів надлишкових запасів та кількості посередників скорочуються операційні витрати.

Розроблено на основі [2], [3].

З огляду на ці переваги, можна дійти висновку, що блокчейн-технології мають великий потенціал для оптимізації логістичних процесів підприємств і підвищення ефективності їх діяльності.

Проте, підприємства можуть зіткнутися з певними проблемами у процесі впровадження блокчейну. Наприклад, значні витрати, яких потребує інтеграція даної технології в логістичну діяльність. Також, для ефективного використання блокчейну всі учасники логістичних процесів мають впровадити таку платформу, що вимагає певної

узгодженості між сторонами. Тому, важливо враховувати рівень готовності всіх учасників ланцюгів постачання до нових технологій.

Наприклад, Maersk, одна з найбільших контейнерних судноплавних компаній у світі, використовує блокчейн для оптимізації логістичних операцій та обміну даними з партнерами. Maersk спільно з IBM запустили платформу Tradelens на базі блокчейну для відстеження великих вантажних перевезень. Вона об'єднує учасників ланцюжка постачання в єдину мережу, дозволяючи отримувати дані в режимі реального часу про стан вантажів, документацію, дані про прибуття та відправлення контейнерів [4].

Компанія Walmart використовує блокчейн для відстеження просування харчових продуктів від виробника до полиці супермаркету. Завдяки цьому можна швидко визначити звідки надійшов товар і які етапи він пройшов до того, як потрапив в магазин, що значно полегшує перевірку якості продукції [5]. Отже, застосування блокчейн-технології може допомогти підприємствам – учасникам ланцюгів поставок досягати більшої прозорості для споживачів, внаслідок чого рівень їхньої довіри зростає.

Логістична компанія DHL активно використовує блокчейн у процесі доставок замовлень. Разом з компанією Accenture, DHL розробила рішення для відстеження фармацевтичних препаратів, щоб знизити ризики отримання підробки. Вся інформація про ліки, включаючи умови зберігання та температурний режим під час транспортування, записується в незмінній формі, що гарантує надійність та безпеку для кінцевих споживачів [6].

Як показало проведене дослідження, блокчейн-технологія окрім суто економічних переваг у формі підвищення ефективності логістичних функцій та операцій, сприяє розвитку етичного бізнесу, забезпечуючи можливість відстежувати походження та умови виробництва товарів, що дозволяє споживачам робити обґрунтований вибір на користь тих компаній, які дотримуються етичних норм.

Список використаних джерел:

1. Лукановська І.Р. (2024). Особливості блокчейн-технології та можливості її застосування в аудиторській діяльності. *Бізнес Інформ.* (1). С. 273-278. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2024-1_0-pages-273_278.pdf.
2. Зрибнєва І.П. (2024). Аналіз новітніх технологій, методів та підходів у логістиці, їх вплив на оптимізацію ланцюгів постачання та підвищення продуктивності. *Економіка та суспільство.* (60). URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php>.
3. Хрипко С.Л., Щербаков С.С. (2023). Дослідження технології блокчейну для мікрокредитування і фінансування в освітній сфері. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво.* (4). С. 109–113. URL: http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2023/4_2023/19.pdf.
4. Петренко О.І., Алексєєва О.О. (2024). Практика використання блокчейн-технології в мультимодальних контейнерних перевезеннях. *Бізнес Інформ.* (1). С. 178–186. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2024-1_0-pages-178_186.pdf
5. Тенденції розвитку блокчейну на 2023 рік. *Merehead.* URL: <https://merehead.com/ua/blog/blockchain-industry-development-trends-2023/>
6. How blockchain technology streamlines the supply chain in logistics. URL: <https://www.dhl.com/discover/en-in/logistics-advice/logistics-insights/how-blockchain-technology-streamlines-the-supply-chain-in-logistics>