

За даними Державної служби статистики України, більшу частку перевезення вантажів як внутрішніх (всередині країни), так і міжнародних, становлять перевезення залізничним транспортом. Так, протягом 2017-2018 років вантажообіг залізничного транспорту становив 55,9 % вантажообігу всіх видів транспорту, а обсяг перевезених залізничним транспортом вантажів становив 53,4 % загального обсягу вантажів у 2017 році та 52 % – у 2018 році [2].

Контейнерні перевезення дозволяють здійснювати перевезення різними видами транспорту, скорочуючи час на технологічні операції. За 4 місяці 2019 року територією України перевезено понад 125 тис. контейнерів в умовних одиницях (ДФЕ). Це на 8 % перевищує показник відповідного періоду 2018 року [3].

Більшість досліджень зводиться до мінімізації експлуатаційних витрат при інтермодальних перевезеннях, але в сучасних умовах значна кількість вантажовласників вимагає від перевізника, в першу чергу, прискорення доставки і не обов'язково з мінімізацією експлуатаційних витрат.

Таким чином, постає завдання щодо вирішення наукової задачі удосконалення технології інтермодальних перевезень за двома критеріями (експлуатаційні витрати та строк доставлення), які різні за своєю природою.

[1] Вантажні перевезення. Загальна інформація. URL: <http://www.utlc-uz.com.ua/cargo.html>. (дата звернення: 11.09.2015).

[2] Звіт про результати дослідження ринку перевезення вантажів залізничним транспортом за 2017-2018 роки. URL: <https://amcu.gov.ua/news/zvit-pro-rezultati-doslidzhennya-rinku-perevezennya-vantazhiv-zaliznichnim-transportom>. (дата звернення: 09.12.2019).

[3] Перевезення контейнерів територією України за 4 місяці 2019 року зросли на 8%. URL: https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/495593/. (дата звернення: 10.08.2019).

УДК 656.025

ТЕХНОЛОГІЯ БЛОКЧЕЙН В ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN OPTIMIZATION OF LOGISTIC PROCESSES

*канд. техн. наук Г.О. Примаченко, канд. техн. наук Ю.В. Шульдінер,
Є.І. Григорова, Ю.В. Петухова
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*H. O. Prymachechenko (PhD (Tech.)), Yu. V. Shuldiner (PhD (Tech.),
Y. I. Hryhorova, Yu. V. Petukhova
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Сьогодні процес функціонування ланцюгів постачання постійно розвивається до сучасних робототехнічних рішень. Останні тенденції у процесах управління ланцюгами постачання та у логістиці в цілому

зосереджуються на технологіях розумного, керованого управління задля зменшення операційних витрат та підвищення ефективності. Для сучасних логістичних компаній важливим є високий рівень захисту даних. Адже саме в цьому бізнесі обсяги передачі інформації щоденно є дуже великими, а кращого засобу, ніж технологія блокчейн для захисту великої кількості даних не винайдено.

Блокчейн – це інтегрована інновація наявних технологій для консолідації розподілених сховищ даних, механізмів консенсусу, що утворюють стійкий механізм, це послідовність блоків, що містить список записів про транзакції, подібно до звичайної громадської книги [1]. Технологія блокчейн є спеціальною структурою для запису групи транзакцій (дій), головною перевагою якої є здійснення будь-яких операцій лише тоді, коли ця дія вважатиметься підтвердженою. Здійснення платежів чи передача конфіденційних даних з використанням технології блокчейн вважається зручною та надійною. Наприклад, транзакція буде вважатися правдивою (підтвердженою) лише після перевірки її формату та підписів [2]. Наприклад, на даний момент індустрія транспорту і логістики стикається з різноманітними викликами – розкраданням вантажів, недостатньою прозорістю ланцюгів постачання, незрозумілим походженням товарів, надлишком посередників у фрахтових операціях і неповним аналізом можливих ризиків і втрат. Крім трекінгу номерів вантажів, технологія блокчейн дозволяє відстежувати і потоки поставок, тим самим полегшуючи взаємодію між перевізниками, виробниками, постачальниками і клієнтами. Схема такої технології зображена на рисунку 1.

Варто відзначити проекти, які вже поступову втілюються у життя у сфері логістики. Зокрема, Maersk, транспортний гігант Данії, досліджує способи автоматизації документообігу та більш ефективного і прозорого управління вантажоперевезеннями компанії. У співпраці з IBM Maersk розробляє свою власну технологію блокчейн на основі Hyperledger Fabric, що дозволяє стежити за мільйонами контейнерних перевезень на рік і краще інтегруватися з митними службами [3]. Сінгапурська компанія Yojee розробила логістичну блокчейн-платформу, оснащену штучним інтелектом і машинним навчанням. Платформа дозволяє вантажоперевізникам відстежувати стан замовлень у режимі реального часу, допомагає формувати рахунки, а штучний інтелект повністю замінює диспетчера і автоматично розподіляє замовлення між водіями. Генеральний директор компанії Ед Кларк, стверджує, що завдяки платформі термін виконання замовлення зменшується від 2-3 діб до 1 доби [4].

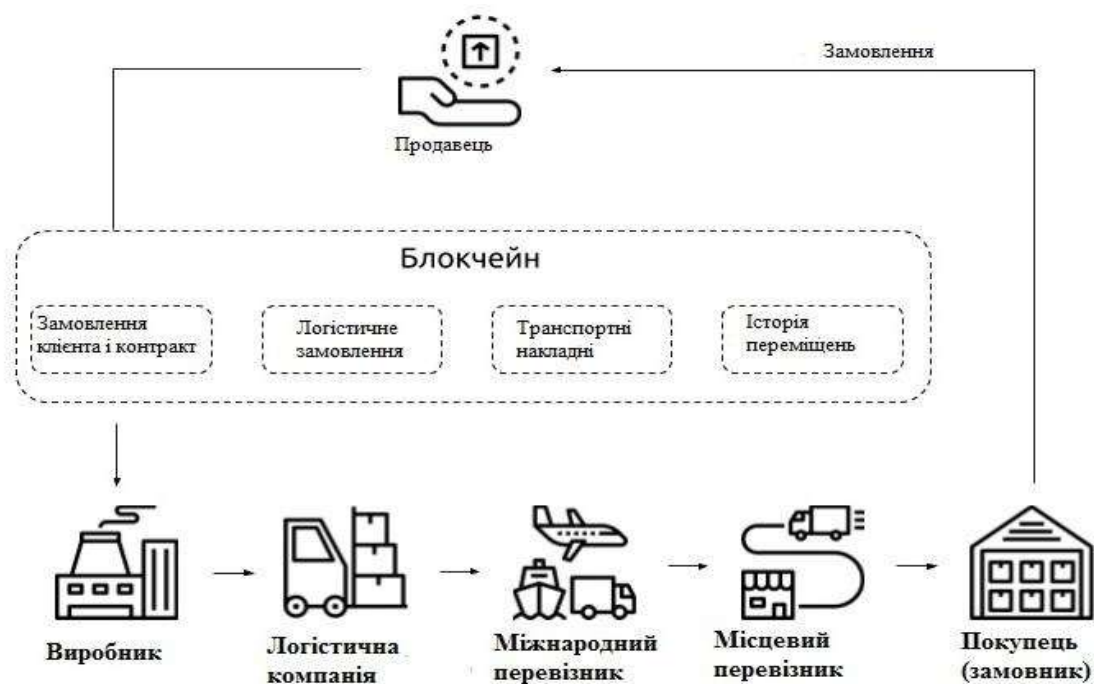


Рис. 1. Схема організації ланцюга постачання за допомогою технології блокчейн

Серед головних переваг технології блокчейн варто зазначити:

- використання електронного документообігу;
- інформаційна безпека;
- повне управління життєвим циклом електронних розрахунків;
- поліпшення операційної ефективності, тощо.

Логістика є однією з таких сфер, де використання технології блокчейн може збільшити ефективність діяльності підприємств, а саме забезпечити прозорість ланцюгів постачання, знизити вартість та ризики під час логістичних операцій.

[1] Чуен, Д. К. Bitcoin, інновації, фінансові інструменти та великі дані: довідник з цифрової валюти / Д. К. Чуен // Academic Press. – К., 2015. – Ч. 1. – 234 с.

[2] Добровник, М. Блокчейн для та в логістиці: що прийняти та з чого почати? / М. Добровник, Д. Герольд, Е. Фюрст, С. Куммер // Журнал «Logistics». – К., 2018. – №4. – С. 21-29.

[3] Технологія блокчейн в логістиці // Logist. FM [Електронний ресурс]. – [Режим доступу]: <http://logist.fm/publications/tehnologiyablockchain-v-logistike>.

[4] Топ 5 блокчейн проектів у сфері логістики / Digital Forest [Електронний ресурс]. – [Режим доступу]: <https://digiforest.io/blog/blockchain-in-logistics>.