

Література:

1. How AI Is Used in Business. URL: <https://www.investopedia.com/how-ai-is-used-in-business-8611256> (date of application: January 18, 2025).
2. Artificial Intelligence Applications in 2025. URL: <https://www.ssbm.ch/artificial-intelligence-applications-in-2025-transforming-industries-and-lives/> (date of application: January 29, 2025).
3. TOP-10 AI challenges for business in 2025. URL: <https://www.sparkouttech.com/ai-challenges-for-businesses/> (date of application: January 18, 2025).

БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЯ ЯК КОНКУРЕНТНА ПЕРЕВАГА ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

Зверев О.В., аспірант*,

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, м. Харків, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2504-9320>

Сьогодення підносить нові виклики у сфері виробництва харчової продукції. Проте одним з основних викликів залишається довіра кінцевих споживачів до вироблених продуктів. Недовіра споживача до певної продукції полягає не тільки в необізнаності щодо походження сировини для виробництва відповідної продукції, але й у недовірі до наданої виробником інформації. Це пов'язано зі складністю верифікації справжнього походження сировини.

Розвиток інформаційних наук надає новітні способи завоювати довіру споживачів до свого продукту, зокрема новостворені технології, такі як блокчейн-технологія. Блокчейн – це децентралізований цифровий реєстр даних, що зберігаються у блоках, які розташовані один за одним в залежності від дати внесення записів та захищені криптографією. Ця структура забезпечує прозорість, безпеку та незмінність даних, оскільки змінити їх практично неможливо. Децентралізація також позбавляє залежності учасників в посередниках, шляхом здійснення транзакцій безпосередньо між собою [1].

За допомогою такої технології можливо публічно довести шлях певної продукції від сировини, її переробки та до кінцевого споживача. Хоча і блокчейн-технологія на сьогодні в Україні ще не має доволі широкого застосування, проте деякі світові компанії вже почали активно використовувати цю технологію та її масштабувати. Так,

* Науковий керівник – Пушкарь Т.А., к.е.н., доцент

наприклад всесвітньо відома торгівельна мережа Walmart використовує блокчейн-технологію на базі платформи Hyperledger Fabric для відстеження походження різних товарів, зокрема фруктів (манго, полуниця, листова зелень), м'ясних і птичних продуктів (курка, свинина), молочних виробів (йогурт, мигдальне молоко), а також багатокомпонентних продуктів, таких як упаковані салати та дитяче харчування. Завдяки цій системі час, необхідний для відстеження продукції, скоротився з кількох днів до лічених секунд [2].

Аналогічний приклад використання цієї технології є досвід компанії Nestle, яка користуючись платформою IBM Food Trust, застосовує блокчейн та надає можливість споживачам швидко отримати доступ до важливої інформації про ланцюг постачання продуктів, такі як відомості про місця походження товару, про фермерів, що виростили врожай, наявність сертифікатів, транзакцій для окремих поставок, дату збору врожаю та період його обробки, результатів тестувань, температурних показників під час зберігання і транспортування, тощо. І вся ця інформація доступна всього за кілька секунд після внесення даних у блокчейн, після чого споживачі можуть скористатися QR-кодом, щоб переглянути всі доступні дані з блокчейну [3].

Впровадження такої технології потребує декілька обов'язкових кроків. По-перше, це визначення сторін, які будуть користуватися цією технологією по всьому ланцюжку – від продавців сировини до торгових мереж, які реалізовуватимуть продукцію. По-друге, це вибір платформи блокчейн-технології, на якій будуть працювати всі верифіковані бізнес-партнери. По-третє, створення інфраструктури у вигляді програмного забезпечення, включаючи додатки для мобільних пристроїв, впровадження та об'єднання в одну екосистему іншого обладнання на всіх ланцюжках. І на останок, важливим є визначення обсягу інформації, яка буде публічно доступною, та тієї її частини, яка буде доступна лише верифікованим учасникам операцій.

Представлені підготовчі процеси можуть бути досить дорогорітними і витрати можуть становити в від 80 тис.дол. США і досягати 400 тис.дол. США, в залежності від потреб ініціатора впровадження такої технології. Крім того, на сьогодні існують певні обмеження у використанні технології між учасниками різних блокчейн-екосистеми, оскільки, ймовірно, вони працюватимуть на різних платформах. Це може спричинити певні труднощі з обміном інформацією між учасниками ринку, які вже використовують різні платформи. Однак, з часом можуть з'явитися сервіси, що об'єднуватимуть різні блокчейн-платформи, сприяючи інтеграції цієї

системи між різними виробниками та торговими мережами, що забезпечить додаткові переваги й підвищить довіру кінцевих споживачів до певної продукції.

Тема довіри споживачів до виробника є особливо важливою, оскільки ще на початку своєї діяльності у сфері виробництва харчової продукції я особисто брав участь у проведенні опитування кінцевих споживачів щодо того, що їм незрозуміло і що цікаво дізнатись про продукцію. Близько у 50 % опитаних викликало певну недовіру до продукції саме через невідоме походження сировини, оскільки більшість з опитаних не мали можливості відвідати тваринні комплекси і побачити процес виробництва. З метою підвищення довіри до продукції, станом на 2019 рік, було прийнято рішення піти шляхом проведення живих екскурсій на молочних фермах, де вироблялася сировина. Цей шлях досить ресурсоемний та тривалий через низьку пропускну здатність таких екскурсій, проте в парі з блокчейн-технологією досить суттєво прискорить обізнаність споживачів про всі етапи виробництва та реалізації та продукції.

Вивчивши досвід всесвітньо відомих компаній у сфері виробництва харчових продуктів можна виділити декілька конкурентних переваг у застосуванні цієї технології.

По-перше, покращена прозорість та відстеження, тобто блокчейн дозволяє відстежувати товари від виробництва до точки продажу, надаючи повний та незмінний запис про шлях продукту, що допомагає покращити безпеку харчових продуктів та зменшити відходи, дозволяючи швидко ідентифікувати та відкликати забруднені продукти.

По-друге, спрощення процесів, шляхом застосування смарт-контрактів, що базуються на блокчейні, які можуть автоматизувати різні операції в ланцюзі поставок, такі як платежі, замовлення на поповнення запасів та перевірка відповідності нормативним вимогам. Це зменшує час та ресурси, необхідні для аудиту та перевірок [4].

По-третє, запобігання шахрайству та збільшення довіри споживачів, тобто блокчейн забезпечує оригінальність продукції, захищаючи бренди та споживачів від підроблених або неправильно маркованих товарів, забезпечуючи при цьому прозорість всіх бізнес-процесів [5].

І на останок, участь у програмах лояльності, використовуючи блокчейн, може забезпечити незалежні та прозорі системи винагород, де споживачі заробляють та обмінюють бали або отримують доступ до ексклюзивних пропозицій. [6]

Таким чином, незважаючи на досить дороговартісне впровадження блокчейн-технології, потенційні переваги, такі як підвищення ефективності, прозорості та довіри, можуть окупити ці витрати в довгостроковій перспективі.

Література:

1. Binance Academy. Що таке блокчейн і як він працює? URL: <https://academy.binance.com/uk-UA/articles/what-is-blockchain-and-how-does-it-work> (дата звернення: 05.02.2025).

2. Як Walmart забезпечив безпрецедентну прозорість продуктів харчування. URL: <https://www.lfdecentralizedtrust.org/case-studies/walmart-case-study> (дата звернення: 08.02.2025).

3. Простежуваність харчових продуктів на блокчейні: Підвищення прозорості та безпеки. URL: <https://www.dock.io/post/blockchain-food-traceability> (дата звернення: 10.02.2025).

4. Magna Scientia Advanced Research and Reviews. Blockchain for the Food & Beverage Industry. URL: <http://magnascientiapub.com/journals/msarr/sites/default/files/MSARR-2024-0178.pdf> (date of application: 11.02.2025).

5. Wipro. Blockchain for the Food & Beverage Industry: Transitioning the Farm-to-Fork Value Chain. URL: <https://www.wipro.com/consumer-packaged-goods/blockchain-for-the-food-beverage-industry-transitioning-the-farm-to-fork-value-chain> (date of application: 09.02.2025).

6. Goybo. Blockchain in FMCG Marketing. URL: <https://www.goybo.com/post/blockchain-in-fmccg-marketing> (date of application: 11.02.2025).

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ В СФЕРІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Корват О.В., кандидат економічних наук, доцент,
НДІ правового забезпечення інноваційного розвитку
НАПрН України, м. Харків, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7977-6957>

Україна згідно з Національною економічною стратегією на період до 2030 року, Стратегією енергетичної безпеки й Енергетичними стратегіями (до 2035 та до 2050 років) повинна підвищувати енергоефективність економіки, розвивати альтернативну (відновлювальну) енергетику та забезпечувати екологічність енергетичного сектору. Урядом заплановано, що питома вага