

УДК 351:004

DOI:10.5281/zenodo.11916784

Т.О. Ставерська, канд. екон. наук, доц. (ДБТУ, Харків)

О.В. Жиликова, канд. екон. наук, доц. (ДБТУ, Харків)

БЛОКЧЕЙН: ЕКСПЕРТИЗА ЗАСТОСУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Технологія блокчейн швидко розвивається та стає все більш популярною у різних галузях. Вона має потенціал змінити спосіб збереження та обміну інформацією, проведення фінансових операцій та ведення бізнесу. Блокчейн являє собою розподілену базу даних або реєстр, що забезпечує безпечне, прозоре та незмінне зберігання даних. Кожен запис (блок) у цьому реєстрі зв'язаний з попереднім, формуючи ланцюг блоків. Кожен блок містить криптографічний підпис (хеш), який гарантує, що дані не можуть бути змінені без зміни всіх наступних блоків.

В Україні використання технології блокчейн активно почалося у 2015-2017 рр. За даними Асоціації Блокчейн України, у 2017 році було засновано 32% усіх компаній, які застосовують технологію. Більшість засновників український блокчейн-компаній прийшли до сфери з програмування та розробки (38%); фінансів, інвестицій та трейдингу (38%); криптографії та криптовалют (32%); маркетингу та реклами (12%). Україна входить до трійки країн світу за використанням криптовалют - більша частка топ-компаній сфери блокчейну чи Web3 засновані українцями. Крім того, зараз в Україні на законодавчому рівні продовжується робота над тим, щоб сприяти розвитку криптобізнесу, то наша країна як учасник глобальної індустрії має вагомі перспективи на майбутнє.

Компанії беруть активну участь в усіх галузях життя українців – фінтех, маркетинг, розробка, державні рішення.

Серед основних характеристик блокчейну можна виділити:

1. Децентралізація, розподіленість (дані зберігаються на багатьох комп'ютерах (вузлах) мережі, що забезпечує децентралізацію, а відсутність єдиного центру контролю знижує ризики зловживань).

2. Прозорість та відкритість (кожен учасник мережі має доступ до всієї історії транзакцій та має можливість їх відстеження).

3. Безпека та надійність (завдяки криптографічним алгоритмам дані в блокчейні забезпечується захист від підробки та несанкціонованого доступу).

4. Незмінність (після додавання даних до блокчейну їх неможливо змінити або видалити без згоди більшості учасників мережі).

Тенденції розвитку блокчейну останніми роками сприяють значним трансформаціям у глобальному бізнес-ландшафті. Окрім того, що блокчейн є основою криптовалют, додана вартість цього складного інструменту баз даних для бізнесу настільки велика, що, за прогнозами PwC, до 2030 року збільшить світову економіку на 1,76 трильйона доларів. Причиною цього є те, що блокчейн став ключовим інструментом у більшості галузей, які покладаються на транзакції. Це обумовлено спрощенням персоналізації користувачів, пропозицією надійних заходів безпеки та підвищенням конфіденційності й захисту даних. Завдяки можливостям у сфері безпеки та захисту приватності, індустрія блокчейн відкрила цілий спектр перспектив як на економічному, так і на бізнес-рівні – за прогнозами Business Research Company, світовий ринок блокчейн-послуг зростає до \$19,76 млрд до 2027 року.

Розглянемо найбільш перспективні тренди, що визначають майбутнє технології блокчейн.

1. Криптовалюти та системи онлайн-платежів. Сучасні платіжні системи використовують технологію блокчейн для зберігання даних про транзакції в однорангових мережах і виключають участь централізованих органів, таких як банки. Це знижує транзакційні витрати, підвищує безпеку та створює більший попит на високопродуктивні системи зі скороченим часом виконання транзакцій.

2. Ланцюги доданої вартості. Технологія блокчейн полегшує відстеження по всьому ланцюгу поставок. Оскільки блокчейн зберігає дані в цифровому децентралізованому реєстрі, він забезпечує миттєвий доступ до статусу або автентичності продукту. Це підвищує ефективність, забезпечує надійність і створює глобальний ланцюжок створення вартості товарів.

3. Міжнародна торгівля. Смарт-контракти є важливим елементом екосистеми блокчейну, який багато компаній вже прийняли. Вони спрощують оформлення таких документів, як ліцензії та сертифікати, що знижує загальні витрати, усуваючи при цьому залежність від третіх сторін. Крім того, це підвищує швидкість і точність ведення міжнародної торгівлі.

4. Децентралізовані фінанси, страхування та банківська справа. DeFi передбачають зберігання грошей у захищеному цифровому гаманці за допомогою смарт-контрактів, а не сплату певної комісії за користування послугами банку. Таке застосування технології блокчейн цілком може виявитися майбутнім фінансів. Саме тому розробкою децентралізованих додатків зайнялись найпотужніші корпорації світу Amazon Web Services та Avalanche, які наразі пропонують масштабовані блокчейн-рішення для підприємств та урядів.

5. Активізація впровадження блокчейну бізнес-одинацями. Однією з найбільших тенденцій розвитку блокчейну у 2023 році є зростання операцій підприємств, які покладаються на блокчейн. Децентралізована природа блокчейну забезпечує підвищену безпеку, прозорість та захист від кібератак, саме тому все більше компаній використовують цю технологію на свою користь.

6. Розробка додатків на основі блокчейну. Сьогодні спостерігається різке зростання попиту на програмне забезпечення за технологією блокчейн, яка може допомогти у створенні потужних додатків для здійснення безпечних транзакцій, розробки розширених функцій «Знай свого клієнта» (KYC) тощо.

Окрім перелічених галузей технологія блокчейн отримала широке розповсюдження у сфері логістики (дозволяє відстежувати рух товарів від виробника до кінцевого споживача, забезпечуючи прозорість та достовірність даних), медицини (збереження персоналізованої медичної інформації із забезпеченням конфіденційності та цілісності), голосування (забезпечення конфіденційності, безпечності та прозорості) тощо.

Окрім явних переваг технології блокчейн в багатьох сферах, необхідно зазначити наявність певних викликів та обмежень:

- масштабованість – поточні блокчейн-мережі стикаються з проблемами щодо обробки великої кількості транзакцій;
- енергоспоживання – майнінг криптовалют потребує значних енергетичних ресурсів;
- регулювання та стандартизація – відсутність єдиних стандартів та регулювань може перешкоджати впровадженню технології.

Саме тому основними перспективними напрямками розвитку технології блокчейн можна визначити інтероперабельність (розробка стандартів, що дозволяють взаємодіяти різним блокчейн-мережам), покращення масштабованості (нові алгоритми та протоколи можуть зменшити навантаження на мережу) та розширення сфер застосування – від фінансових технологій до охорони здоров'я, освіти та управління. Блокчейн – це потужна технологія з великим потенціалом. Її застосування вже зараз приносить значні переваги у різних галузях, але для повного розкриття потенціалу необхідно вирішити поточні технічні та регуляторні виклики. Майбутнє блокчейну виглядає багатообіцяючим, і ми можемо очікувати, що ця технологія буде грати все важливішу роль у нашому житті.