

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ ЯК СВІТОВИЙ ТРЕНД

І. А. ОСТРОВСЬКИЙ, канд. екон. наук, доц.,

доц. кафедри економічної теорії та міжнародної економіки

Н. К. СОКОЛОВА, магістрантка

*Харківський національний університет міського господарства*

*імені О. М. Бекетова, м. Харків*

Сучасна будівельна галузь вже оперує більш десятком сучасних цифрових технологій, максимально затребуваних в практиці.

Новітні технології в будівництві впроваджувати непросто, оскільки основні вимоги до об'єктів – дотримання безпеки, наявність відповідної нормативної бази, стандартизація і самоокупність: кінцева вартість на її розробку повинна бути адекватною, а ефективність скорочення витрат у майбутньому – істотною і пролонгованою в часі. Будь-яка технологія вимагає відповідного проектування і цілого комплексу робіт проект-команди, якісного контролю, а також навчання персоналу.

Але зростання міст і кількості населення, а також новий формат рівня людських комунікацій в цифрову еру, розвиток економіки і добробуту людей активізували будівельну галузь на більш динамічну інтеграцію інновацій і технологічних рішень. Тому нові технології в будівництві активно просуваються й використовуються.

До того ж, сама швидкість розвитку технологій веде до масштабної оцифровки будівельної галузі. І питання застосування ІТ-технологій — питання конкурентоспроможності. Інновації в будівництві видозмінюють будівельний майданчик і збільшують прибуток, а також допомагають вигравати проектні тендери.

Оскільки саме інновації приносять економічну вигоду і підвищують конкурентоспроможність конкретної будівельної компанії, а також в остаточному підсумку реалізують запит клієнта з максимальною ефективністю.

Цифровізація будівництва – це процес переведення всіх будівельних процесів у цифровий формат, а також використання сучасних технологій для скорочення термінів та підвищення якості будівництва

Однією з найперспективніших цифрових технологій майбутнього є блокчейн.

Її гарантія безпеки й прозорість може ефективно послужити й для такого багатоскладного процесу, як будівництво. Вона приваблива тим, що не має на увазі наявності посередників, як у стандартних базах даних: обмін інформацією відбувається між кінцевими користувачами (рівні системи самі як сервери й зв'язані через Інтернет) — без центрального комп'ютера.

Блокчейн – це цифрова інформація, яка зберігається в публічній транзакційній базі даних (block), яка контролюється рівними комп'ютерними системами або перевіряється мережею комп'ютерів (chain – ланцюжок).

Кожний складник ланцюжка містить різні типи інформації, наприклад, доказ банківської фінансової транзакції, контракту, сертифіката про право

власності або засвідчення дійсності. Безпека даних блокчейну контролюється кожним учасником ланцюжка, який відповідає за свою частину захисту інформації цифровим підписом і забезпечує швидкий та безпечний обмін інформацією, минаючи участь третіх сторін, наприклад, банку. Децентралізація операцій, де відповідальність і гарантія покладається на зацікавлені сторони в ланцюжку – головна перевага блокчейну.

Визначають три історичні етапи використання блокчейну.

Блокчейн 1.0: криптовалюти для цифрових платежів (Bitcoin, Ethereum та ін.).

Блокчейн 2.0: SMART-контракти з використанням різних типів фінансових інструментів – акцій, облігацій, ф'ючерсів, заставних та правових титулів, розумних активів.

Блокчейн 3.0: додатки за межами грошових розрахунків (у сферах виробництва, державного управління, охорони здоров'я, науки, освіти, культури і мистецтва)

У будівництві блокчейн реалізується насамперед у вигляді смарт-контрактів, виступаючи в якості «адміністратора» для всіх сторін договору: цифровий протокол смарт-контракту розвертається в мережі блокчейн.

Смарт-контракт – це різновид цифрового протоколу, розгорнутого в мережі блокчейн із метою виконання договірних умов. Як відомо, у будівництві бере участь кілька компаній, субпідрядників, постачальників. І всі дані з проекту зберігаються в одному централізованому місці, за допомогою якого й здійснюється контроль і керування будівництвом. Але за допомогою блокчейн-технології дані проекту можуть відслідковуватися й оброблятися більш ефективно в режимі реального часу — без участі третьої сторони. Технологія блокчейн забезпечує прозорість під час процесу будівництва, роблячи його відкритим і оптимізуючи робочий процес проекту. Більше того, це сприяє спільній роботі та своєчасному прийняттю рішень, зводячи до мінімуму ризик і уникаючи спорів.

Блокчейн-платформа зробить простіше такі процеси, як:

- оплата;
- завершення угод;
- перевірка будинків або об'єктів;
- прозорість і безпека процесів;
- вирішення спорів.

Блокчейн у цілому знижує рівень фрагментації процесу, допомагає відслідковувати кожний етап проекту й розподіляти кращим чином ресурси [2].

#### Література:

1. Компанія Trimble бачить перспективне майбутнє будівельної галузі. URL: <https://mcet.com.ua/ru/kompanija-trimble-vidit-perspektivnoe-budushhee-stroitelnoj-otrasli/> (дата звернення: 31.01.2022).
2. «Blockchain технології» у будівництві. URL: (дата звернення: 31.01.2022).