Матвієнко М.В., магістрантка
Коротун О.В., доцент
Державний університет «Житомирська політехніка»

ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ БЛОКЧЕЙНУ В СЕКТОРІ НЕРУХОМОСТІ

Сектор нерухомості історично характеризується високим рівнем бюрократії, складністю транзакцій та значною залежністю від посередників. Ці фактори призводять до підвищених операційних витрат, затримок у проведенні угод та підвищують ризики шахрайства й помилок. У цьому контексті технологія блокчейн постає як інноваційний інструмент, здатний радикально трансформувати галузь. Блокчейн забезпечує підвищення прозорості, безпеки та ефективності транзакцій, що підтверджується сучасними дослідженнями. Зокрема, впровадження блокчейну зменшує витрати, скорочує час проведення операцій та знижує ризики, пов'язані з шахрайством і недостовірністю даних.

В роботі [1] розглянуто технологію блокчейн та можливість її застосування для перевірки інформації про нерухомість. Авторами у [2] зазначено, що блокчейн забезпечує відкрите зберігання потрібної інформації, забезпечуючи незмінність даних і збереження конфіденційності особистої інформації. Важливо відзначити, що блокчейн можна розглядати, як безмежну цифрову книгу економічних транзакцій, яку можна використовувати для фінансових операцій і обробки практично будь-яких даних, що мають велику цінність.

На сьогоднішній день існує декілька платформ та технологічних рішень, які інтегрують блокчейн у сферу нерухомості. Одним із ключових застосувань є використання блокчейну для зберігання реєстрів прав власності. Такий підхід дозволяє уникнути фальсифікації документів, забезпечити незмінність записів та полегшити процес перевірки прав власності. Наприклад, децентралізовані реєстри на основі блокчейну гарантують, що інформація про власність є актуальною, достовірною та доступною для всіх учасників ринку, що знижує ризики подвійного продажу та інших шахрайських схем.

Смарт-контракти, реалізовані на блокчейн-платформах, автоматизують процеси купівлі-продажу, оренди та управління нерухомістю. Вони забезпечують автоматичне виконання умов угоди після настання визначених подій, що зменшує необхідність у посередниках, таких як нотаріуси або юридичні консультанти. Це не лише прискорює укладення угод, але й знижує витрати, пов'язані з оплатою послуг третіх сторін, та мінімізує ризик людських помилок.

Блокчейн функціонує на основі трьох ключових принципів: децентралізації, криптографії та консенсусних алгоритмів. Децентралізація – дані в блокчейні зберігаються на множині вузлів мережі, які рівноправно беруть участь у підтримці та валідації системи. Відсутність центрального органу контролю усуває єдину точку відмови, підвищуючи стійкість системи до збоїв, атак та несанкціонованого втручання. У сфері нерухомості це означає, що інформація про транзакції та права власності не може бути змінена або видалена окремим учасником, що підвищує довіру до системи.

- Криптографія – блокчейн використовує передові криптографічні методи для забезпечення безпеки та конфіденційності даних. Кожна транзакція підписується цифровим підписом, який гарантує автентичність та цілісність інформації. Криптографічні хеш-функції забезпечують незмінність даних, оскільки будь-яка зміна в блоці призведе до зміни його хешу, що буде відразу помітно всій мережі.
- Консенсусні алгоритми –Для досягнення згоди щодо стану мережі та валідності транзакцій блокчейн використовує консенсусні алгоритми, такі як Proof of Work (PoW) чи Proof of Stake (PoS). Ці алгоритми дозволяють децентралізованим вузлам погоджуватися на єдину версію блокчейну без необхідності в центральному органі У контексті нерухомості це забезпечує узгодженість даних про права власності та транзакції по всій мережі.

Отже, розглянута технологія має низку переваг, що здатні суттєво покращити прозорість, ефективність та безпеку операцій з нерухомістю. Але не можливо не згадати про потенційні виклики, а саме: впровадження блокчейну вимагає адаптації законодавства та розробки нових нормативних актів у секторі нерухомості; інтеграція блокчейну в існуючі системи нерухомості може бути складною та дорогою; впровадження блокчейну вимагає зміни мислення та культури у даному секторі. Незважаючи на пераховані виклики, потенціал використання блокчейну в секторі нерухомості є величезним.

Список використаних джерел

1. Любінський Б. Сервіс перевірки інформації про нерухомість з використанням технології blockchain / Б. Любінський, В. Ільницький, П. Топилко // Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка". Сер. Інформ. системи та мережі. - 2021. - Вип. 9. - С. 23-31.
2. Федоренко В.В. Технологія блокчейн у сфері реєстрації майнових прав / В.В. Федоренко, О.А. Пасічник, Т.К. Скрипник // Актуальні проблеми комп’ютерних наук. Збірник наукових праць за матеріалами XV Всеукраїнської науково-практичної конференції “Актуальні проблеми комп’ютерних наук”. – 2023. – С. 300 - 303.