

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРАЦІЇ NFT У ДЕВЕЛОПМЕНТ НЕРУХОМОСТІ

Цеба Богдан Сергійович
Хміль Любомир Михайлович

студенти 4-го курсу будівельного факультету групи ПЦБ-41

Науковий керівник: **Росинський Андрій Валерійович**

асистент кафедри економіки будівництва

Київський національний університет будівництва і архітектури

Актуальність проблеми. Розвиток віртуальних активів та збільшення популярності невзаємозамінних токенів, більш відомих як NFTs (non-fungible tokens), змушує бізнес-середовище реагувати на ці зміни на ринку і адаптуватися до нових правил і умов провадження діяльності.

Метою дослідження є пошук можливостей для інтеграції у цей процес галузі будівництва, зокрема в контексті залучення додаткових інструментів для інвестиційної та маркетингової діяльності девелоперських компаній.

Основні результати дослідження. Парадигма проєктування будівельних об'єктів змістилася в сторону використання BIM-технологій, де проєкт постає у формі віртуальної інформаційної моделі, що складається з комплексу взаємопов'язаних елементів. Інтеграція будівельної інформаційної моделі (BIM) об'єкта нерухомості у систему блокчейн (від англ. blockchain - ланцюжок блоків) дозволить трансформувати її у систему різноступеневих взаємопов'язаних NFTs у метавсесвіті.

При цьому пропонується класифікувати NFTs за унікальністю на два рівні. Токени першого рівня будуть доступні лише реальним інвесторам первинної нерухомості, на відміну від загальнодоступних токенів другого рівня. Продаж, купівля і обмін таких активів може відбуватися в будь-якому місці, де є доступ до маркетплейсу невзаємозамінних токенів, який забезпечує не тільки підвищений захист транзакцій (за рахунок імплементації в блокчейні), але й інтернаціоналізацію віртуальних капіталовкладень.

Кожен окремих інвестиційний елемент будівельного об'єкту (квартира, комерційне приміщення, місце у паркінгу) набуває віртуального відповідника у вигляді NFT першого рівня, який з одного боку може виступати як додатковий захист реального інвестиційного процесу (токен є невід'ємною складовою інвестиційного договору), а з іншого як віртуальний інвестиційний інструмент. Токени другого рівня є віртуальним втіленням загальнодоступних приміщень, територій та окремих складових об'єкту будівництва. Вони можуть стати не тільки ефективним інвестиційним інструментом, але й якісним каналом маркетингової комунікації. Наявність додаткового віртуального каналу комунікації з наявними та потенційними інвесторами дозволить запропонувати останнім спеціальні умови придбання нерухомості відповідно до частки їхньої участі у девелопменті метавсесвіту будівельного об'єкту (залежно від обсягів та вартості утримуваних ними токенів другого рівня).

Протягом процесу будівельного виробництва цінність, а відповідно і вартість, NFT змінюється, корелюючи зі змінами у вартості об'єкту первинної нерухомості.

Окрім цього, на вартість кожного окремого токена впливає його рідкісність, популярність та корисність. Відповідно вартість токена першого рівня (який характеризується лімітованістю площі нерухомості девелоперського проєкту) є значно вищою за вартість токена другого рівня (який хоч і може стати більш популярним, проте не є реально лімітованим). При цьому вартість токенів обох рівнів збільшується за рахунок акумуляції капіталу і транзакцій, пов'язаних з конкретним метавесвітом девелоперського проєкту на маркетплейсі.

Зважаючи на це, великі гравці ринку первинної нерухомості можуть бути зацікавлені у створенні не окремих метавесвітів для різних девелоперських проєктів, а єдиного метавесвіту девелоперської компанії як системи взаємопов'язаних підвесвітів девелоперських проєктів, кожен з яких в свою чергу є окремою підсистемою взаємопов'язаних невзаємозамінних токенів різних рівнів унікальності. Реалізація метавесвіту в такому вигляді дозволить девелоперській компанії інтегрувати в нього PTE-технологію в якості додаткового віртуального інвестиційного джерела. В такому випадку метавесвіт, а відповідно й цінність кожного токена, що його складає, не завершить свій розвиток із введенням реальної будівлі в експлуатацію, а продовжить розвиватися самостійно.

Сфера охоплення такого метавесвіту не має територіальних обмежень (кордонами міста, регіону, країни чи навіть континенту), а вимагає лише доступ до блокчейну та Інтернету. Це дасть змогу девелоперській компанії вивести свій метавесвіт на світовий ринок нерухомості та відповідно на світовий економічний ринок. Відсутність кордонів у метавесвіті дозволить з легкістю перетнути їх і в реальному світі як з точки зору маркетингових комунікацій, так і практичного ведення бізнесу.

Висновки і пропозиції. Впровадження NFT в будівельну галузь може відбуватися завдяки трансферу результату BIM-проєктування у метавесвіт відповідного девелоперського проєкту, кожен елемент якого набуватиме унікальних метаданих, сукупність яких дискретизує модель на елементарні унікальні взаємопов'язані і нероздільні частини – токени. Результат цього процесу можна використати як з інвестиційною метою, так і для цілей маркетингу, проте для якісної реалізації цієї концепції потрібне удосконалення та подальший розвиток чинного законодавства у сфері віртуальних активів.