

УДК 336.7

Ярошевська О. В.

доктор економічних наук, професор
професор кафедри фінансів, обліку та оподаткування
Київський авіаційний інститут
м. Київ, Україна

Решетило О. В.

директор ІТ компанії ТОВ "НЕТ Лізард"
м. Запоріжжя, Україна

ТОКЕНІЗАЦІЯ АКТИВІВ

Токенізація активів - це революційний процес, який дозволяє переводити права власності на реальні активи в цифровий формат. Завдяки блокчейну, токени, що представляють частки в активах, стають легко обертовими та доступними для широкого кола інвесторів. (нерухомість, цінні папери, твори мистецтва та ін.) в цифрові токени, які записуються в блокчейн. Це дозволяє дробити активи на менші частки, полегшуючи інвестування та торгівлю.

Токенізація є ключовою тенденцією в сфері цифрових фінансів і може змінити способи управління активами.

1. Переваги токенизації активів

Доступність для інвесторів:

Дроблення активів дозволяє людям з невеликими капіталами брати участь в інвестиціях. Нерухомість може бути розділена на тисячі токенів, кожен з яких представляє собою частку у власності, що відкриває можливість інвестувати навіть мінімальні суми і отримувати дохід від оренди або зростання вартості активу.

Підвищена ліквідність:

Токенізовані активи можна швидко продати чи купити на цифрових платформах, збільшуючи ліквідність ринків. Це спрощує доступ до капіталу та знижує залежність від довгострокових угод, традиційно характерних для менш ліквідних ринків, таких як нерухомість.

Прозорість і безпека:

Блокчейн забезпечує незмінність записів та прозорість всіх транзакцій, дозволяючи в будь-який момент перевірити історію операцій. Інвестори впевнені в захисті своїх прав завдяки децентралізованій природі системи, яка виключає ризик маніпуляцій та забезпечує високий рівень довіри між учасниками.

Зниження транзакційних витрат:

Смарт-контракти автоматизують процеси, виключаючи посередників, таких як банки, нотаріуси або брокери. Це призводить до зменшення юридичних та адміністративних витрат, скорочення комісій і пришвидшення операцій, що робить інвестиції більш доступними та вигідними для учасників.

Ефективність:

Автоматизація процесів за допомогою смарт-контрактів знижує витрати, мінімізує людський фактор і значно пришвидшує проведення угод. Це спрощує управління активами і підвищує загальну операційну продуктивність.

2. Технологічна основа.

Блокчейн забезпечує безпеку, прозорість і незмінність записів про права власності. Завдяки децентралізації та криптографічному захисту дані захищені від підробок і маніпуляцій, що зміцнює довіру учасників.

Приклади платформ:

Ethereum: Лідер у сфері токенизації активів і смарт-контрактів.

Binance Smart Chain: Швидка і низькозатратна альтернатива для транзакцій.

Polygon: Рішення для масштабованості Ethereum з низькими комісіями і високою швидкістю обробки.

Смарт-контракти:

Автоматизують виконання умов договорів, виключаючи необхідність довіри між сторонами і знижуючи ризик помилок. Це забезпечує надійність, прозорість і швидкість проведення угод, оскільки операції виконуються автоматично при виконанні заданих умов.

Менеджери токенів (оркестратори):

Управляють життєвим циклом токенів, включаючи їх емісію, передачу та погашення. Вони забезпечують координацію всіх процесів, пов'язаних з токенами, підтримуючи їх відповідність встановленим правилам і стандартам, що спрощує управління активами та знижує ризики.

Токени і їх стандарти:

Стандарти токенів визначають правила і функції, які вони повинні підтримувати для взаємодії з блокчейн-платформами і додатками. Ці стандарти забезпечують сумісність токенів з платформами і інструментами, спрощуючи їх інтеграцію в екосистему блокчейну.

ERC-20:

Використовується для створення взаємозамінних токенів, таких як криптовалюти або токени, що представляють рівні частки активів. Широко застосовується для ICO і DeFi-додатків.

ERC-721:

Призначений для унікальних токенів, відомих як NFT (невзаємозамінні токени). Вони представляють цифрові або фізичні активи, що мають індивідуальну цінність, такі як твори мистецтва або колекційні предмети.

ERC-1155:

Гібридний стандарт, який дозволяє створювати як взаємозамінні, так і унікальні токени. Популярний для ігор і платформ, де необхідно одночасно управляти великою кількістю типів активів.

3. Приклади токенизації активів.

Нерухомість: Дроблення об'єктів нерухомості на частки дозволяє інвестувати в нерухомість з меншими сумами. Інвестори купують частки в будівлях або ділянках землі, представлені токенами.

Приклад: Aspen Coin - токенизація люксового курорту в США.

Фінансові інструменти: Токенизація акцій і облігацій спрощує їх торгівлю та підвищує ліквідність. Використовується для зниження бар'єрів на фінансових ринках.

Твори мистецтва: Токени дозволяють частково володіти творами мистецтва та інвестувати в арт-ринок. Картини, скульптури та коштовності діляться на токени, доступні широкому колу інвесторів. Музиканти та автори можуть токенизувати свої твори та ділитися доходами з інвесторами.

Приклад: продаж часток картини Енді Уорхола через блокчейн.

Сировинні товари: Токенизація золота, нафти та інших товарів робить їх більш доступними для інвесторів.

4. Юридичні та регуляторні аспекти

Правовий статус токенів:

У більшості країн токенизовані активи, особливо ті, що представляють собою частки в реальних активах (наприклад, нерухомість або компанії), часто прирівнюються до цінних паперів (security tokens). Це означає, що такі токени підлягають регулюванню, аналогічному регулюванню традиційних фінансових інструментів, і можуть вимагати виконання ряду законодавчих і нормативних актів.

Необхідні процедури відповідності нормативним вимогам:

Для виконання законодавства та уникнення правових ризиків компаніям, що випускають токени, необхідно слідувати процедурам KYC (Know Your Customer) та AML (Anti-Money Laundering):

KYC: Процедури ідентифікації та перевірки особистості клієнтів, щоб виключити

можливість участі в операціях з токенами недобросовісних учасників.

AML: Заходи щодо запобігання відмиванню грошей, включаючи моніторинг підозрілих транзакцій і дотримання міжнародних стандартів безпеки. Також важливо враховувати, що законодавство щодо токенів може різнитися залежно від юрисдикції, що вимагає ретельного підходу до правового дотримання в різних країнах.

Регулятори:

США: SEC (Комісія з цінних паперів та бірж) регулює security tokens, тобто токени, які вважаються цінними паперами. SEC контролює їх емісію, торгівлю та інші аспекти, щоб забезпечити захист інвесторів і дотримання законності на фінансових ринках. Важливо, що багато токенів, що потрапляють під категорію security, потребують реєстрації в SEC або виключень відповідно до американського законодавства.

ЄС: MiCA (Markets in Crypto-Assets) - це законодавство, яке розробляється для створення єдиної нормативної бази для криптоактивів в Європейському Союзі. MiCA охоплює широкий спектр криптовалют, включаючи токени, криптовалютні біржі та постачальників послуг, і спрямоване на забезпечення правової ясності, захисту інвесторів і запобігання фінансовим злочинам. Цей регламент прагне гармонізувати регулювання криптоактивів у всіх державах-членах ЄС, щоб створити стабільне та безпечне середовище для інвесторів і користувачів.

Майбутнє токенизації активів Очікується, що до 2030 року токенизація охопить усі основні класи активів. Токенизовані активи будуть все більше інтегруватися в існуючу фінансову інфраструктуру. Токенизація дозволить створювати нові фінансові інструменти, такі як децентралізовані біржі та фонди. Інтеграція з DeFi (децентралізованими фінансами). Можливість використовувати токенизовані активи як заставу для отримання кредитів. Токенизація буде застосовуватись до все більшої кількості активів, включаючи інтелектуальну власність та природні ресурси.

Токенизація активів - це перспективна технологія, яка може суттєво змінити обличчя фінансових ринків. Однак для її успішного розвитку необхідно вирішити низку викликів, пов'язаних з регулюванням, безпекою та стандартизацією.

Література:

1. Шермін Вошмгир «Токенизована економіка: Як Web3 перевертає Інтернет» (англ. Shermin Voshmgir «Token Economy: How the Web3 Reinvents the Internet»): 2019 рік.
2. Даниель Дрешер «Основи блокчейна: Нетехнічне введення в 25 кроках» (англ. Daniel Drescher «Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps»): 2017 рік.
3. Імран Башир «Освоєння блокчейна» (англ. Imran Bashir - «Mastering Blockchain»): 2021 рік.
4. Бакстер Хайнс «Цифрові фінанси: Сек'юриті-токени і розкриття справжнього потенціалу блокчейна» (англ. Baxter Hines «Digital Finance: Security Tokens and Unlocking the Real Potential of Blockchain »): 2020 рік.
5. Саймон Бугедда «Токенизація нерухомості: Принципи і стратегії» (англ. Simon Boughedda «Real Estate Tokenization: Principles and Strategies»): 2022 рік.