



**Анализ международной практики использования блокчейн-технологий
при токенизации активов**

Бланк Д.А., аспирант РЭУ имени Г.В.Плеханова, Москва, Россия

Научный руководитель: **Староверова О.В.**, д.ю.н., к.э.н., доцент, профессор
РЭУ имени Г.В. Плеханова

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению международной практики по токенизации различных классов активов, таких как недвижимость, ценные бумаги и предметы коллекционирования. Описан процесс токенизации недвижимости и рассмотрены все этапы проведения данной операции на блокчейн платформе.

Ключевые слова: токенизация, блокчейн, ценные бумаги, недвижимость, структурирование сделок, инвестиции, NFT, AST.

**Analysis of the international practice of using blockchain technologies in asset
tokenization**

Blank D.A., Postgraduate student at Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Scientific adviser: **Staroverova O.V.**, Doctor of Law, PhD in Economics, Associate
Professor, Professor of the Plekhanov Russian University of Economics
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Annotation. The article deals with the international practice of tokenisation of various asset classes, such as real estate, securities and collectibles. It describes the process of tokenisation of real estate and considers all the stages of this transaction on a blockchain platform.

Key words: tokenisation, blockchain, securities, real estate, deal structuring, investment, NFT, AST.

Бурно развивающаяся технология блокчейн произвела революцию в сфере финансовых активов, особенно в области токенизации активов. В данной статье, проводится всестороннее исследование того, как различные мировые рынки используют блокчейн для токенизации реальных активов.

Центральное место в этой дискуссии занимает сравнительный анализ практики токенизации в различных юрисдикциях. Например, в США набирает обороты токенизация недвижимости, примером которой может служить монета Aspen Coin, представляющая собой дробное владение курортом St. Regis Aspen. Это не только символизирует новый рубеж в инвестициях в недвижимость, но и подчеркивает потенциал блокчейна в расширении прав собственности и доступа к инвестициям.

Люксембург выделяется своим прогрессивным подходом к блокчейну и токенизации активов. Люксембургская фондовая биржа представила специальную платформу для токенизированных ценных бумаг, демонстрируя, как традиционные финансовые институты адаптируются к инновациям блокчейна.

В статье рассматриваются эти и другие примеры, оцениваются технологические достижения, которые формируют текущий и будущий ландшафт токенизации активов. Изучение международной практики позволяет получить целостное представление о том, как технология блокчейн используется для изменения концепции владения активами и инвестиций на мировом финансовом рынке.

Разберем определение токенизации. Токенизация – это процесс превращения реальных активов в цифровые токены на блокчейн-платформе. Основные преимущества токенизации заключаются в увеличении ликвидности активов, они также доступны для инвестирования широкому кругу людей с более низкими минимальными суммами. Этот инновационный подход не только

демократизирует инвестиции в дорогостоящие активы, но и повышает прозрачность рынков.

Основные классы активов, которые могут быть токенизированы это недвижимость, ценные бумаги и предметы коллекционирования.

Токенизация недвижимости работает аналогично процессу краудфандинга, когда актив разделяется на мелкие доли с помощью смарт-контракта¹. Каждый, кто покупает или владеет токеном, владеет частью недвижимости. Он имеет право на базовый актив и связанные с ним прибыли и убытки. Предположим, что у кого-то есть недвижимость стоимостью 30 миллионов рублей, и ему срочно требуются деньги. Быстрого покупателя, который выкупит весь объект нет, а владелец не хочет расставаться со своим объектом за меньшую сумму. Вот тут-то и пригодится токенизация. Недвижимость будет «разделена», и каждая единица будет представлять собой 100 тысяч рублей цифровых токенов. Таким образом, в этот актив можно легко инвестировать в течение определённого периода времени.

Недвижимость может быть токенизирована независимо от того, является ли она коммерческой, жилой или эксклюзивной. Дорогостоящие объекты коммерческой недвижимости, такие как торговые комплексы, могут быть разрезаны на доли, что делает инвестиции доступными в отличие, например, от ЗПИФ. Квартиры в многоэтажных жилых домах также могут быть токенизированы, что способствует быстрой продаже и покупке.

Под эксклюзивными объектами недвижимости понимаются исключительно дефицитные объекты недвижимости, пользующиеся большим спросом у инвесторов. В категорию эксклюзивных активов попадают культовые здания с существенным фундаментом в виде недвижимости. Это не обязательно здание. Это может быть даже виноградник, дающий виноград исключительного качества для производства вина, или берег реки с драгоценными камнями.

Рассмотрим примеры токенизации недвижимости. Пример 1 – Здание, состоящее из 12 квартир площадью 157 кв. метров, расположенное на Манхэттене было токенизировано с помощью Ethereum². Пример 2 – Компания

Liquefy работает с консорциумом семей из стран Персидского залива над токенизацией отмеченного наградами отеля класса люкс стоимостью 600 млн долларов США, расположенного в лондонском районе Мейфэр. Структура сделки выглядит следующим образом.

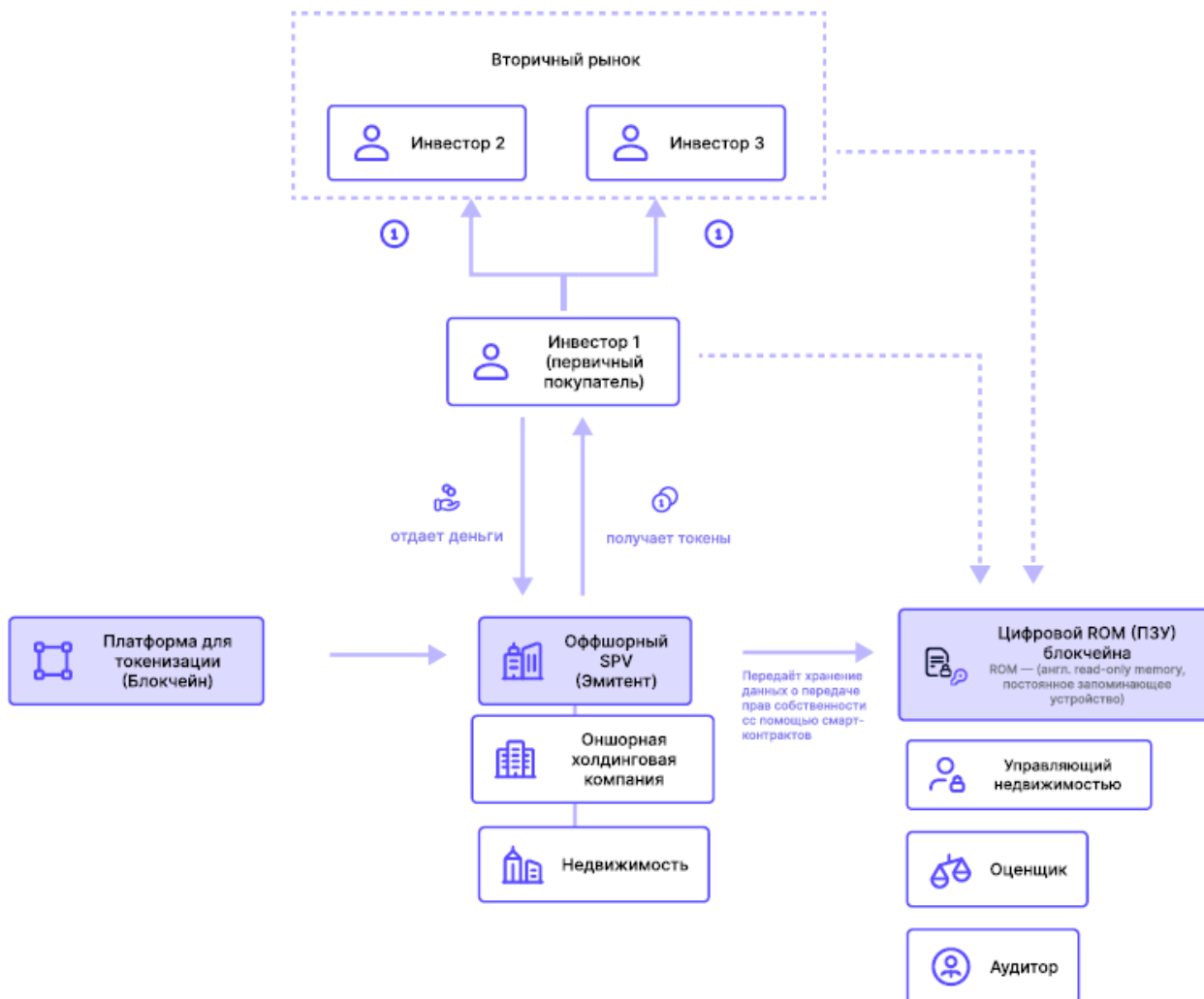


Рис. 1 – Процесс токенизации объекта недвижимости

Автор: Бланк Дмитрий Алексеевич

При управлении после токенизации смарт-контракты обеспечивают автоматическое управление корпоративными действиями.

Одним из важнейших преимуществ токенизации является её способность обеспечить ликвидность на вторичном рынке торговли.

Недвижимость является привлекательным активом во всем мире. Подтверждённый рыночный аппетит рынка к торгуемым продуктам REIT

демонстрирует спрос на вторичный рынок торговли инвестиционными продуктами в сфере недвижимости.

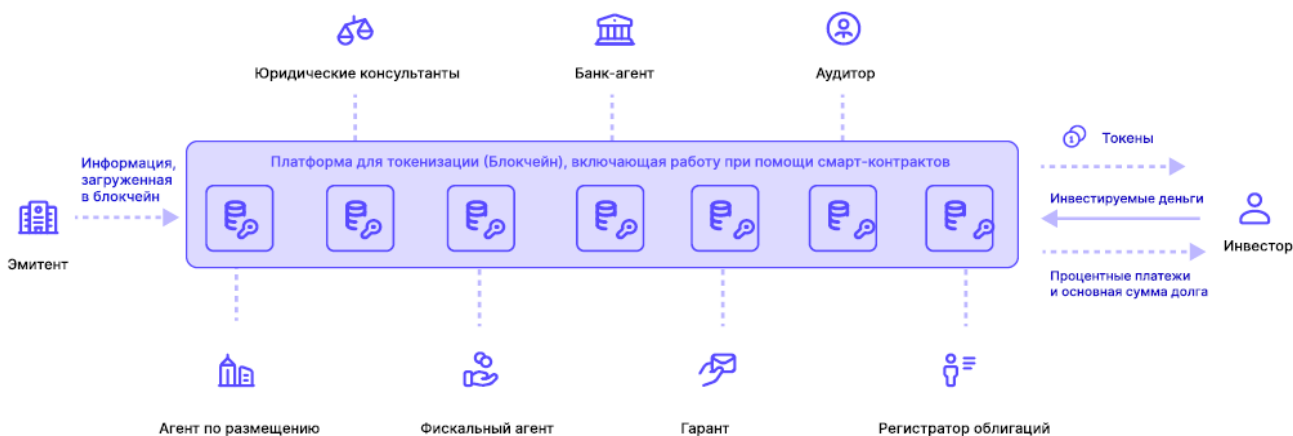


Рис. 2 – Процессы, осуществляемые смарт-контрактами

Автор: Бланк Дмитрий Алексеевич

Неликвидность недвижимости связана в первую очередь с наличием высоких требований к первоначальному капиталу, длительных периодов согласования и сложных процессов заключения сделок, а не с отсутствием спроса.

Недостатком инвестиций в REIT является отсутствие контроля над ребалансировкой портфеля по отдельным активам в REIT. Токенизация сначала решает проблему доступности за счёт частичного владения, а затем обеспечивает быстрый расчёт и передачу этих долей в отдельных активах недвижимости, что способствует гибкости при формировании портфеля, недоступной для продуктов REIT.

Токенизация также способствует повышению ликвидности более широкого спектра активов в сфере недвижимости.

Например, капитал, вложенный в проектное финансирование, в настоящее время заблокирован на длительный срок, и задержки в развитии могут привести к большим потерям. Токенизированный фонд для проектного финансирования привлекателен тем, что позволяет проводить вторичные торги, что даёт инвесторам возможность выйти из инвестиций до истечения срока действия фонда.

По примеру недвижимости также можно токенизировать и различные ценные бумаги, предоставляющие права их владельцам.

Наиболее известные проекты, связанные с токенизацией ценных:

tZERO — платформа для торговли ценными бумагами на блокчейн-технологии, которая была запущена в 2019 году³.

Securitize — платформа для токенизации ценных бумаг, которая позволяет эмитентам создавать и управлять токенами, представляющими ценные бумаги. Она также предоставляет инвесторам возможность покупать и продавать токены на рынке⁴.

Рассмотрим этапы жизненного цикла токенизированной ценной бумаги.

1. Структурирование сделок: выбор актива, который будет токенизирован, например, недвижимость, ценные бумаги или другие активы.

2. Оцифровка: создание токена на блокчейне, который представляет ценную бумагу, и его размещение на платформе для торговли – криптовалютной бирже или другой платформе.

3. Работа с инвесторами: привлечение инвесторов для покупки токенов.

4. Управление корпоративными действиями: обеспечение комплаенса, хранение и управление активами, обеспечение соблюдения правил и норм, связанных с корпоративными действиями, такими как выплата дивидендов, голосование на собраниях акционеров.

Вторичный рынок: торговля токенами на вторичном рынке, где происходит торговля между покупателями и продавцами.

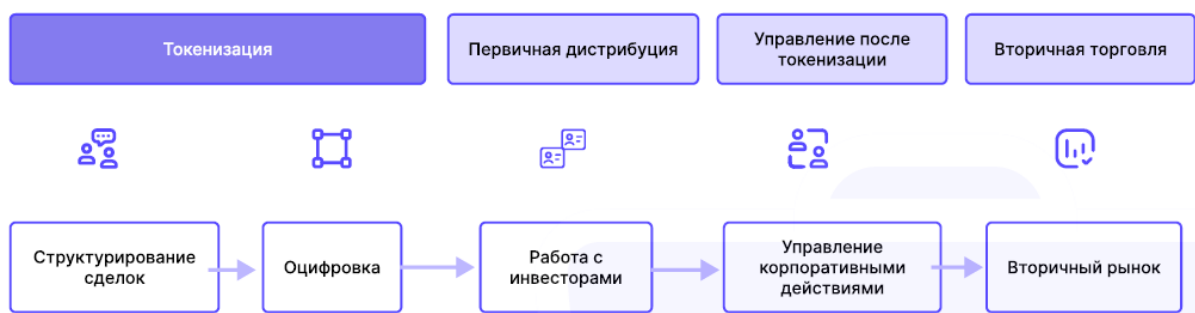


Рис. 3 – Этапы токенизации

Автор: Бланк Дмитрий Алексеевич

Как происходит токенизация недвижимости и ценных бумаг, так и можно токенизировать различные предметы коллекционирования. Одним из ярких примеров токенизации предметов коллекционирования и искусства является токенизация картины Пабло Пикассо.

В 2021 году криптобанк из Цюриха Sygnum перенёс законные права собственности на картину Пикассо 1964 года «Fille au béret» в блокчейн. Получившийся цифровой актив был разделён на 4 000 токенов, которые были проданы более чем 50 инвесторам по цене 1 000 швейцарских франков за штуку.

Так компания Sygnum положила начало новому жанру инвестиций, получившему название Art Security Tokens (ASTs), который сочетает в себе технологические особенности блокчейна и юридическую определённость.

ASTs – класс активов на основе блокчейна, который представляет собой долю в конкретном произведении искусства. Приобретение ASTs позволяет инвесторам получить доступ к редким и наиболее дорогим произведениям искусства, купив только часть прав, и диверсифицировать свой портфель. Кроме ASTs довольно распространён другой тип цифрового актива – NFT.

NFT (non-fungible token) – это невзаимозаменяемый токен, который представляет уникальный цифровой объект, например, музыкальный трек, видео, картинку, игровой персонаж и т.д. Даже если, скажем, художник выпустит 100 NFT одного и того же изображения, каждый из этих токенов будет иметь уникальный идентификатор в блокчейне, отличающий его от остальных 99 копий. То же самое нельзя сказать о составных частях ASTs, каждая из которых является взаимозаменяемой (или взаимозаменяемыми).

Именно делимость и взаимозаменяемость делает ASTs пригодными для частичного владения

NFT – это юридически незрелые инструменты, которые в большинстве случаев не дают права собственности на базовый актив.

Человек, заплативший в 2021 году \$387 600 за NFT, представляющий видеоклип с Леброном Джеймсом, не является владельцем этого видеоматериала: он не имеет никаких юридических прав на авторские права на

видео, не может запретить Национальной баскетбольной ассоциации (NBA) использовать видео, как ей заблагорассудится, не может запретить ей выпускать другие NFT, которые представляют тот же самый видеоклип.

Всё, чем в действительности владеет этот инвестор, – это уникальный цифровой сертификат, который считается связанным с видео.

Благодаря появлению неизменяемых данных на основе блокчейна цифровые токены ASTs автоматически признаются судами в качестве законных частей предмета коллекционирования

Таблица 1

Различия NFT и ASTs

NFT	ASTs
Представляет уникальный цифровой объект	Представляют долю в конкретном произведении искусства
Являются невзаимозаменяемыми токенами	Могут быть заменены другими токенами, представляющими долю в том же произведении искусства
Могут быть интересны для получения дохода от инвестирования в цифровые объекты	Могут быть интересны для получения дохода от инвестирования в конкретные произведения искусства
Могут быть представлены в виде фотографий, видео, аудиофайлов и других цифровых форматов, адрес которых (ссылка) хранится в блокчейне	Могут быть представлены только в виде токенов на блокчейн

В результате проведенного исследования, были выявлены пять этапов, возникающих при проведении токенизации ценных бумаг для распространения актива среди широкого круга инвесторов. Структурирование сделок, оцифровка, работа с инвесторами, управление корпоративными действиями и вторичный рынок. Помимо этого, были выявлены основные преимущества токенизации, такие как увеличение ликвидности активов, а также доступность для инвестирования широкому кругу лиц. Были рассмотрены такие способы

токенизации предметов искусства и коллекционирования, как ASTs и NFT, а также рассмотрены их основные различия.

Однако путь развития технологии блокчейн и токенизации не обходится без трудностей. Нормативно-правовая база во многих странах по-прежнему не готова. Законодатели хотят достичь баланса между инновациями и защитой потребителей, и эта задача будет и дальше определять будущее токенизации активов.

Если смотреть в будущее, то потенциал блокчейна в токенизации активов огромен. По мере того, как технология будет развиваться, а нормативная среда становиться более благоприятной, мы можем ожидать более широкого внедрения и более глубокой интеграции блокчейна в различных секторах. Это, вероятно, подстегнет дальнейшие инновации, открывая возможности для трансформации глобального финансового ландшафта.

Библиографический список:

1. Староверова О.В. Правовое регулирование цифровых финансовых активов и цифровой валюты. М.: Цивилист, – 2022. – №3 (39). – с. 6-15
2. <https://www.forbes.com/sites/rachelwolfson/2018/10/03/a-first-for-manhattan-30m-real-estate-property-tokenized-with-blockchain/?sh=15c11f248957>
3. <https://www.tzero.com/>
4. <https://securitize.io/>
5. <https://www.artandobject.com/news/picasso-blockchain-tokenization-fillette-au-beret>

References:

1. Staroverova O.V. Legal regulation of digital financial assets and digital currency. Moscow: Tsivilist, – 2022.– №3 (39). – p. 6-15
2. <https://www.forbes.com/sites/rachelwolfson/2018/10/03/a-first-for-manhattan-30m-real-estate-property-tokenized-with-blockchain/?sh=15c11f248957>
3. <https://www.tzero.com/>
4. <https://securitize.io/>

5. <https://www.artandobject.com/news/picasso-blockchain-tokenization-fillette-au-beret>

Для цитирования: Бланк Д.А., Анализ международной практики использования блокчейн-технологий при токенизации активов / Российский экономический интернет-журнал. – 2023. – № 4. URL:
© Бланк Д.А., Российский экономический интернет-журнал 2023, № 4