

УДК 004.7

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/70>

## МОДА НА NFT В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

©*Коробцева Н. А.*, ORCID: 0000-0001-9895-6761, SPIN-код: 7268-0201, д-р техн. наук, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Россия, [rrr-home@yandex.ru](mailto:rrr-home@yandex.ru)

©*Холкина М. В.*, ORCID: 0009-0005-3187-6712, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Россия, [mrsh.a@mail.ru](mailto:mrsh.a@mail.ru)

## NFT FASHION IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION

©*Korobtseva N.*, ORCID: 0000-0001-9895-6761, SPIN-code: 7268-0201, Dr. habil., N. Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia, [rrr-home@yandex.ru](mailto:rrr-home@yandex.ru)

©*Kholkina M.*, ORCID: 0009-0005-3187-6712, The Kosygin State University of Russia, Moscow, Russia, [mrsh.a@mail.ru](mailto:mrsh.a@mail.ru)

*Аннотация.* Авторы анализируют структуру и механизм работы невзаимозаменяемых токенов (NFT), в частности, ключевые этапы их использования, преимущества для создателей и коллекционеров, перспективы развития в данной области и возникающие проблемы. Основная мысль работы заключается в том, что в настоящее время, NFT является революционным открытием в сфере искусства, способствующим демократизации доступа к искусству и открывающим новые возможности для монетизации цифрового контента. Целью данного исследования является изучение феномена NFT как нового инструмента для реализации творческого потенциала автора, и оценка его влияния на искусство. Основная задача состоит в том, чтобы выявить основные этапы создания невзаимозаменяемых токенов, определить особенности, преимущества, недостатки и правовые аспекты данной технологии. При работе над данным исследованием, были использованы следующие методы: аналитический, метод наблюдения и сравнения, систематизации и синтеза. В результате исследования стало ясно, что с 2017 года прослеживается стабильный рост интереса к сфере NFT со стороны пользователей, и в 2025-2026 годах ожидается положительная динамика. Автор обозначил текущее состояние и возможности NFT на арт-рынке, раскрыл актуальные проблемы и возможности для авторов, механизм работы и преимущества данной технологии в контексте авторского права, систематизировал возможные NFT-активы и способы взаимодействия с ними и рассмотрел меры обеспечения безопасности пользователей для предотвращения хакерских угроз. В настоящее время, NFT представляет собой уникальный и перспективный механизм, который непрерывно совершенствуется и способен значительно изменить восприятие искусства и способы взаимодействия людей с искусством, как с цифровыми активами.

*Abstract.* In this article, the author analyzes the structure and mechanism of non-fungible tokens (NFT), in particular, the key stages of their use, benefits for creators and collectors, development prospects in this area and emerging problems. The main idea of the article is that at present, NFT is a revolutionary discovery in the field of art, contributing to the democratization of access to art and opening up new opportunities for monetization of digital content. The purpose of this study is to study the phenomenon of NFT as a new tool for realizing the creative potential of the author, and assess its impact on art. The main objective is to identify the main stages of the creation of non-fungible tokens, determine the features, advantages, disadvantages and legal aspects

of this technology. When working on this study, the following methods were used: analytical, observation and comparison, systematization and synthesis. As a result of the study, it became clear that since 2017 there has been a steady increase in interest in the NFT sphere from users, and positive dynamics are expected in 2025-2026. The author outlined the current state and possibilities of NFT in the art market, revealed current problems and opportunities for authors, the mechanism of operation and advantages of this technology in the context of copyright, systematized possible NFT assets and ways of interacting with them, and considered measures to ensure user security to prevent hacker threats. Currently, NFT is a unique and promising mechanism that is continuously improving and is capable of significantly changing the perception of art and the ways people interact with art as digital assets.

*Ключевые слова:* искусство NFT, NFT-технология, цифровое искусство, блокчейн

*Keywords:* NFT art, NFT technology, digital art, blockchain

В условиях стремительных изменений в сфере искусства, вызванных цифровой трансформацией, можно наблюдать рост интереса исследователей к объектам цифрового искусства и коллекционирования, представленных в виде невзаимозаменяемых токенов (NFT). Актуальность данного исследования обусловлена интересом к данной сфере со стороны общества, стремлением понять культурные, социальные и правовые аспекты моды на NFT-искусство, ведь это имеет большое значение для анализа рынка современного искусства и его развития в будущем. Целью исследования является оценка влияния цифровой трансформации на популяризацию NFT как нового инструмента в культуре и искусстве.

Задачи исследования включают в себя: выявить ключевые этапы и элементы механизма работы NFT; проанализировать преимущества и уникальные возможности использования NFT для художников и коллекционеров; исследовать статистические данные с целью выявления востребованности невзаимозаменяемых токенов в 2024, 2025 и 2026 годах; изучить проблему безопасности использования и хранения криптоактивов, а также оценить правовые аспекты, связанные с авторскими правами на цифровые произведения.

В настоящей работе для глубокого понимания выбранной темы были использованы следующие эмпирические и теоретические методы научного исследования: аналитический (изучение научных публикаций, статей об NFT для определения основных тенденций, особенностей и проблем); наблюдения и сравнения (сбор и анализ статистических данных о ценах, объемах продаж, уровне спроса, с целью выявления рыночных тенденций); систематизации (организация найденной информации и объединение ее в схемы и таблицы); синтеза (объединение выводов и умозаключений, полученных в ходе исследования).

*NFT как новый формат распространения искусства.* NFT – это уникальный невзаимозаменяемый токен, который представляет собой своеобразную единицу цифровой собственности в мире криптовалют. В отличие от взаимозаменяемых токенов, таких как обычные криптовалюты, каждая единица NFT обладает своей индивидуальностью и не может быть заменена другой. Это означает, что даже если два NFT имеют одинаковую стоимость, они различны по содержанию и правам, которые они представляют. Приобретая NFT, покупатель получает не сам цифровой объект, а права на его владение, что фиксируется в специальном файле. Таким образом, NFT обеспечивает возможность подтвердить и закрепить права на различного рода цифровые активы, например, картины, фотографии, анимации, музыка и прочее [1].

Прежде всего, NFT представляет собой инструмент для официальной верификации любого произведения искусства, что особенно актуально для цифрового искусства, не имеющего физического аналога. Таким образом, NFT выступает полезным средством для безопасной передачи цифровых файлов. Он переносит множество правил и концепций из традиционного мира искусства в цифровую среду, формируя новый рынок, где художник может взаимодействовать с покупателем своих работ, развиваться и использовать современные инструменты NFT. Эти токены представляют собой особый вид электронных активов, отличительной чертой которых является невозможность их подделки или замены, а также трудности в процессе копирования. NFT можно считать уникальной «криптовалютой», служащей подтверждением права собственности на определенный цифровой актив; по сути, это аналог цифровой подписи [2].

В ходе анализа работы О. А. Азарова, были выявлены ключевые этапы и элементы механизма работы NFT [3] (Таблица 1).

Таблица 1

КЛЮЧЕВЫЕ ЭТАПЫ И ЭЛЕМЕНТЫ МЕХАНИЗМА РАБОТЫ NFT

<i>Название операции</i>	<i>Пояснение</i>
Создание (Minting)	Автор создает свой уникальный цифровой контент (картинка, фотография, клип, музыка и т.д.) и чеканит (mint) его на онлайн-маркетплейсы (Objkt, CryptoKitties, OpenSea, Foundation и т.д.). После этого авторская работа превращается в NFT
Запись в блокчейн	Происходит токенизация (цифровому произведению присваивается уникальный идентификатор и происходит запись в блокчейн). В блокчейне размещен программный код (Смарт-контракт), определяющий права и условия пользования NFT
Хранение метаданных	Для хранения метаданных используется система IPFS (InterPlanetary File System). В ней сохраняется URL-адрес цифрового контента. Все транзакции пользователь проводит через крипто-кошелек, в котором хранится NFT
Покупка и продажа	Операции по покупке или продаже происходят через маркетплейсы (Objkt, CryptoKitties, OpenSea, Foundation и т.д.), все транзакции записываются в блокчейне.
Перепродажа и роялти	NFT может быть повторно продан на маркетплейсе, в таком случае автор получает роялти, согласно смарт-контракту
Использование контента	Авторские невзаимозаменяемые токены могут быть использованы в виртуальных музеях, галереях, метавселенных, а также в социальных сетях

Преимущества NFT для авторов и коллекционеров. NFT – это не просто одна из разновидностей цифрового искусства, это хранилище перспективных проектов с уникальными возможностями использования [1]. При анализе деятельности в сфере NFT были выявлены следующие способы взаимодействия с невзаимозаменяемыми токенами (Рисунок 1).

Внедрение NFT-технологии в структуру арт-рынка открывает перед художниками целый ряд значительных преимуществ. Одним из наиболее выдающихся аспектов этой инновации является ее способность сделать доступ к искусству более демократичным. Технология не только расширила горизонты арт-рынка, но и привлекла новых коллекционеров и инвесторов, включая тех, кто ранее вообще не имел отношения к традиционному искусству. Это, в силу своей инклюзивности, значительно увеличило разнообразие участников.



Рисунок 1. Способы взаимодействия с невзаимозаменяемыми токенами

В прошлом цифровое искусство сталкивалось с трудностями в процессе монетизации, однако теперь, с появлением NFT, авторы могут успешно продавать работы как цифровые активы. Это открывает новые возможности для достижения финансовой независимости. В результате мир искусства становится более разнообразным, вдохновляя новое поколение творцов и коллекционеров [4].

В настоящее время художники по всему миру осваивают NFT, что способствует ослаблению зависимости от физических выставок и оффлайн продаж. Токенизация открывает доступ к международному рынку, что открывает новые возможности для получения прибыли, а также обеспечивает безопасное хранение. Технология блокчейн позволяет реализовывать смарт-контракты, при которых художник получает роялти (процент) от вторичный продаж [5].

NFT-искусство предоставляет любому автору большие возможности для монетизации своего творчества, потому что превратить в токены можно самые разные произведения – фотографии, видео, картины, рисунки, музыку, 3D-модели и прочее. Есть множество платформ для продажи NFT. Например, цифровые произведения искусства продают на Objkt, OpenSea, Foundation, Rarible, на NBA Top short — внутриигровые предметы [6].

Прямое участие в продажах позволяет художникам иметь больший контроль над ценообразованием, отслеживать распространение, а также не терять право собственности на свои работы, что помогает им удерживать большую долю доходов [4].

NFT-технология упростила взаимодействие между художниками и коллекционерами, потому что одной из самых главных ценностей и отличительной чертой блокчейна является децентрализация. Децентрализованные сети созданы с целью освободить участников от необходимости взаимного доверия. Эта свобода достигается путем ограничения их возможности оказывать влияние или осуществлять контроль друг над другом, чтобы не

подорвать функциональность самой сети. Эта система алгоритмов является гарантом того, что данные активы оригинальны и могут быть изучены. Децентрализованность — новый способ сохранения прочных и доверительных деловых связей между покупателем и продавцом [7].

Цифровые и интерактивные формы искусства, которые ранее были труднореализуемы или недоступны в традиционных медиа, становятся реальностью благодаря NFT. Это открывает новые горизонты для экспериментов и художественного самовыражения, что позволяет авторам воплощать свои идеи в неожиданных формах. В то же время на фоне роста этих возможностей возникают и новые проблемы, например, стоимость токенов может быстро колебаться, находясь в зависимости от постоянно меняющегося спроса и предложения. Эта волатильность затрудняет использование NFT художниками и коллекционерами как источника дохода или инструмента для инвестиций, создавая тем самым некую неопределенность в их творческой практике [4].

NFT предоставляет возможность пользователям оказывать поддержку авторам без необходимости использования сторонних ресурсов. Это позитивно сказывается на реализации творческого потенциала авторов и на развитии цифровой индустрии в целом [1].

Целевая аудитория NFT. По статистике с сайта Statista, основными потребителями NFT контента являются миллениалы (люди в возрасте 30-40 лет). Тем не менее, каждая категория граждан проявляет интерес к цифровому искусству. В 2021 г была собрана следующая статистика возрастов активных пользователей: 38% (<20 лет), 36% (21-35 лет), 22% (36-50 лет), 4% (>51 года). В данный момент постепенно просматривается новая тенденция – повышается уровень участия и активности с субъектами виртуального арт-рынка среди более молодого поколения. Многие авторы стремятся ориентироваться на молодежь, которая занимается инвестициями в крипто-искусство или является потребителем, например, игрового NFT-контента [8].

Как правило, коллекционерами являются респонденты с доходом от 25 до 150 тысяч долларов в год, и не всегда покупка происходит с целью перепродажи в дальнейшем. В результате опроса, проведенного civic science, выяснилось, что 41% покупателей NFT не ожидали, что его стоимость возрастет и это доказывает, что покупка была совершена не с целью обогащения.

*NFT как способ финансирования.* Невзаимозаменяемые токены являются относительно новыми и развивающимся цифровыми активами, с помощью которых можно приумножить свои финансы. Ниже мы рассмотрим, какими активами могут торговать пользователи (Рисунок 2).



Рисунок 2. Возможные варианты активов в формате NFT.png

Рассмотрим каждый из пунктов, изображенных на схеме, более подробно:

1. Цифровое искусство. Авторы создают и продают свои работы в digital-формате, и получают доход от первичных продаж и процент (роялти) от последующих [3]. Музыканты, художники и артисты используют NFT для того, чтобы продавать фанатам эксклюзивный контент, а бренды могут организовывать виртуальные модные показы и продавать digital-look.

2. Коллекционные предметы. Различные виртуальные объекты, пропуска в закрытые клубы, карточки, предметы интерьеров. К примеру, коллекция HEADDAO состоит из 10 тысяч токенов, каждый из которых дает право на участие в закрытом сообществе [3].

3. Игровая индустрия. NFT активно революционизируют игровую индустрию, позволяя игрокам владеть уникальными персонажами, скинами и предметами. Кроме того, в Axie Infinity игроки имеют возможность зарабатывать NFT в процессе игры, а затем продавать или обменивать их на вторичных рынках.

4. Виртуальная недвижимость. Рост популярности метавселенных рождает спрос на покупку, развитие и продажу виртуальных участков земли в виде NFT. К примеру, канадская инвестиционная компания Tokens.com купила виртуальные земельные участки на 2,5 миллиона долларов.

5. Медиа и развлечения. Выпуск эксклюзивного и инновационного контента с помощью NFT [3]. К примеру, артисты, художники, музыканты могут повышать вовлеченность фанатов в их деятельность, выпуская билеты на концерты, выставки и шоу в виде NFT.

NFT предоставляют значительные возможности для бизнес-лидеров, позволяя им разрабатывать инновационные бизнес-модели, что в свою очередь увеличивает ценность существующих товаров и услуг, а также раскрывает дополнительный потенциал для заработка на различных рынках. Эта новая технология открывает широкие горизонты для торговли и инвестиций в новый класс цифровых активов, а также представляет собой альтернативный способ финансирования различных инициатив [9]. Помимо классической перепродажи, пользователи могут получать пассивный доход, делая ставки на NFT на специализированных платформах (Unifly, NFT20) и получать криптовалюту как вознаграждение.

Следовательно, NFT является эффективным способом инвестирования для крупных компаний и частных лиц. Пользователи могут покупать перспективные NFT на ранних этапах развития, генерировать рояли на перепродаже, инвестировать в пассивные протоколы получения криптовалют. Цифровые активы могут стать грамотным объектом инвестиций и способом приумножить свой капитал. А для брендов, блогеров, артистов это способ повысить лояльность аудитории и привлечь внимание покупателей.

*Критика и проблемы, связанные с технологией блокчейн. Проблемы безопасности технологии блокчейн.* Технология блокчейн и NFT, несмотря на свои многочисленные преимущества, имеют ряд серьезных недостатков. Во-первых, одной из ключевых проблем остается быстрая масштабируемость. С увеличением числа пользователей и транзакций сети часто перегружены, что приводит к замедлению обработки и высоким комиссиям. Во-вторых, энергозатраты на майнинг криптовалют, основанных на PoW (доказательство работы), вызывают экологическую тревогу, что ставит под сомнение устойчивость данной технологии.

Кроме того, безопасность и уязвимости смарт-контрактов могут привести к потере средств. Ошибки в коде или возможность взлома порождают риски для инвесторов. Вопрос юридической природы NFT также остаётся неразрешённым. Многие владельцы не понимают, что их токены не всегда гарантируют права на интеллектуальную собственность, что вызывает правовые споры и недовольство.

Недостаточная регуляция также является проблемой: нерегулируемые рынки могут привлекать мошенников, что подрывает доверие к технологиям. В результате, несмотря на блестящие перспективы, блокчейн и NFT требуют тщательной доработки и решения этих проблем для достижения полноценной реализации их потенциала.

Также возникает вопрос принятия собственной идентичности. Пользователь может быть не только анонимным оператором, но и актером множества ролей, что приводит к фрагментации личности, к стремлению подстраиваться под требования системы. Таким образом, технологии блокчейн становятся катализатором для пересмотра понятий идентичности, подчеркивая необходимость критического анализа того, что означает быть «я» в условиях цифровой среды, насыщенной множеством вариантов и интерпретаций [10].

Следующей актуальной проблемой является проблема безопасности, которые можно систематизировать следующим образом: хакерские атаки, человеческий фактор (угрозы, вызванные невнимательностью участников операций), правовое урегулирование (отсутствие юридической определенности со стороны государства).

В результате хакерских атак злоумышленники получают доступ к кошелькам жертв и могут переводить находящиеся там токены на свои счета. С учетом одностороннего и децентрализованного характера блокчейн-транзакций возврат похищенных средств становится крайне сложным. Так, например, поклонник цифрового искусства из Нью-Йорка лишился NFT на сумму 2,2 миллиона долларов.

К человеческому фактору относится фишинг, основанный на недостаточной внимательности пользователей. Изучив различные форумы и отчеты, можно сделать вывод, что фишинг представляет собой одну из самых распространенных угроз. Ежедневно тысячи людей теряют свои средства из-за фишинга на социальных платформах.

Также существует проблема подделки токенов, когда злоумышленники создают цифровые копии, а усложняет ситуацию использование одинаковых URL-адресов для изображений. Если покупатель не проверит их на подлинность, он может ошибочно принять их за оригиналы. Кроме того, юридическая неопределенность невзаимозаменяемых токенов также создает угрозу, так как в России и других странах они не имеют правового обоснования и не подпадают под категории цифровой валюты [11].

*Меры обеспечения безопасности криптоактивов пользователей и предотвращения хакерских угроз.* Для обеспечения максимальной безопасности своих криптоактивов пользователи должны следовать нескольким рекомендациям:

-Убедитесь, что ваши кошельки находятся в безопасности. Если хакеры доберутся до вашей исходной фразы, владельцы NFT рискуют потерять свои ресурсы. Следует принять меры, чтобы надежно зафиксировать исходную фразу, сохраняя её в оффлайн-формате. Неподключенные к интернету кошельки предоставляют безопасное место для хранения ваших NFT.

-Пользуйтесь только надежными платформами для торговли. С ростом криптовалютной сферы появилось множество рынков, и далеко не все могут гарантировать защиту от мошенничества. Перед регистрацией на площадке важно изучить ее уровень безопасности.

-Проверьте подлинность NFT перед приобретением. Коллекционеры должны тщательно удостовериться в правомерности NFT, изучая официальные источники во время покупки, чтобы избежать приобретения подделок.

-Будьте осторожны и проявляйте бдительность, чтобы уклониться от фишинга и вредоносных атак. Мошенники часто используют фальшивые предложения, чтобы завладеть токенами.

-Ограничьте количество смарт-контрактов и настройте лимиты транзакций. Включите двухфакторную аутентификацию там, где это возможно.

-Создавайте сложные пароли и храните их в физическом виде.

-Используйте VPN для шифрования своей интернет-активности и маскировки IP-адреса [10].

С увеличением интереса к сфере NFT растёт и активность мошенников, стремящихся завладеть ценными предметами у коллекционеров. Многие из этих злоумышленников применяют хитроумные методы, чтобы обмануть инвесторов. Поэтому для всех, кто вовлечён в мир NFT, крайне важно принимать необходимые меры предосторожности и быть внимательными, чтобы защитить свои активы. При внимательном подходе инвесторы могут извлечь выгоду из возможностей, которые предоставляют NFT, обеспечивая при этом безопасность своих сделок.

*Анализ востребованности NFT в 2024 г и прогноз на 2025-2026 гг.* В 2014 г художник Кевин Маккой в коллаборации с программистом Анилом Дэшем создал первый NFT, но пик популярности данная концепция достигала только в 2021 г после продажи картины известного художника под псевдонимом Bill за 69 млн долларов на аукционе Christie's. Именно этот момент является ключевым в развитии NFT как искусства. Согласно статистике с сайта Statista, число пользователей в 2021 г выросло в три раза, достигнув 3,52 млн, а в 2022 г достигло 9,85 млн (Рисунок 3) [12].

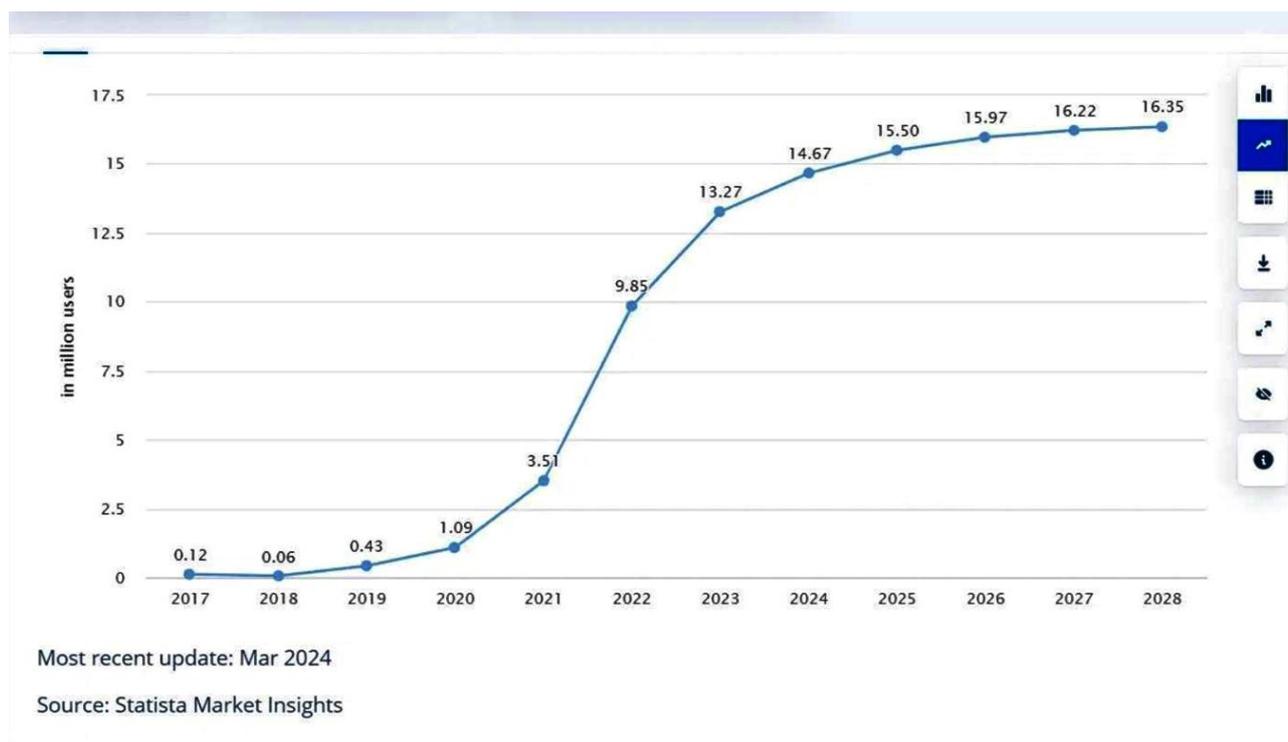


Рисунок 3. Статистика изменения количества пользователей NFT с 2017 по 2028 годы с сайта Statista.png

В мае 2022 г рыночная капитализация NFT достигла пика в размере 30,36 млрд долларов, после этого в июле произошел резкий спад до 10 миллиардов долларов, впоследствии наблюдаются периодические колебания. В августе 2024 года данный показатель упал до 7,7 млрд долларов [12].

Такое снижение может быть обусловлено несколькими факторами: маленький спрос, перенасыщение рынка, отсутствие понимания ценностей NFT. По мере того, как первоначальный ажиотаж спал, многие пользователи отказались от своих кошельков, что привело к падению активности [13].

В настоящий момент многие люди воспринимают NFT как временную моду, которая основана на одобрении знаменитостей и трендов в социальных сетях, именно поэтому активный интерес пользователь утих. И в сравнении с пиком популярности в 2021-2022 гг, в 2024 г NFT переживает не лучшие времена, но, несмотря на это, рынок новый и имеет большой потенциал для роста и повсеместной популяризации. Технология блокчейн способствует преобразованию таких отраслей, как искусство, музыка, игры, недвижимость и многое другое [13]. По прогнозам аналитиков с сайта Statista, рынок NFT до 2028 г будет постепенно расти медленными, но стабильными темпами (Рисунок 3).

Перенасыщение рынка в 2024 г достигло высоких показателей – в среднем в месяц создавалось 3635 NFT-коллекций. Это наглядно демонстрирует, что художники хотят продавать свое искусство, но предложение значительно выше спроса, в результате чего многим проектам приходится бороться за внимание покупателей. Также статистика показывает, что 98% NFT в 2024 г «мертвы» («смерть» расценивается как отсутствие активного взаимодействия с сентября 2024 г). Из этого следует, что проекты терпят неудачу, многим коллекциям не хватает ликвидности.

Тревожной тенденции 2024 г стало стремительное снижение стоимости NFT сразу после запуска – в 98% случаев цена падает как минимум на 50% в первые три дня. Все это является следствием ослабленного интереса коллекционеров и отсутствие долгосрочных перспектив к владению этими цифровыми активами. Вероятно, покупатели либо теряют доверие, либо становятся более избирательными в проектах, которым они оказывают поддержку [14].

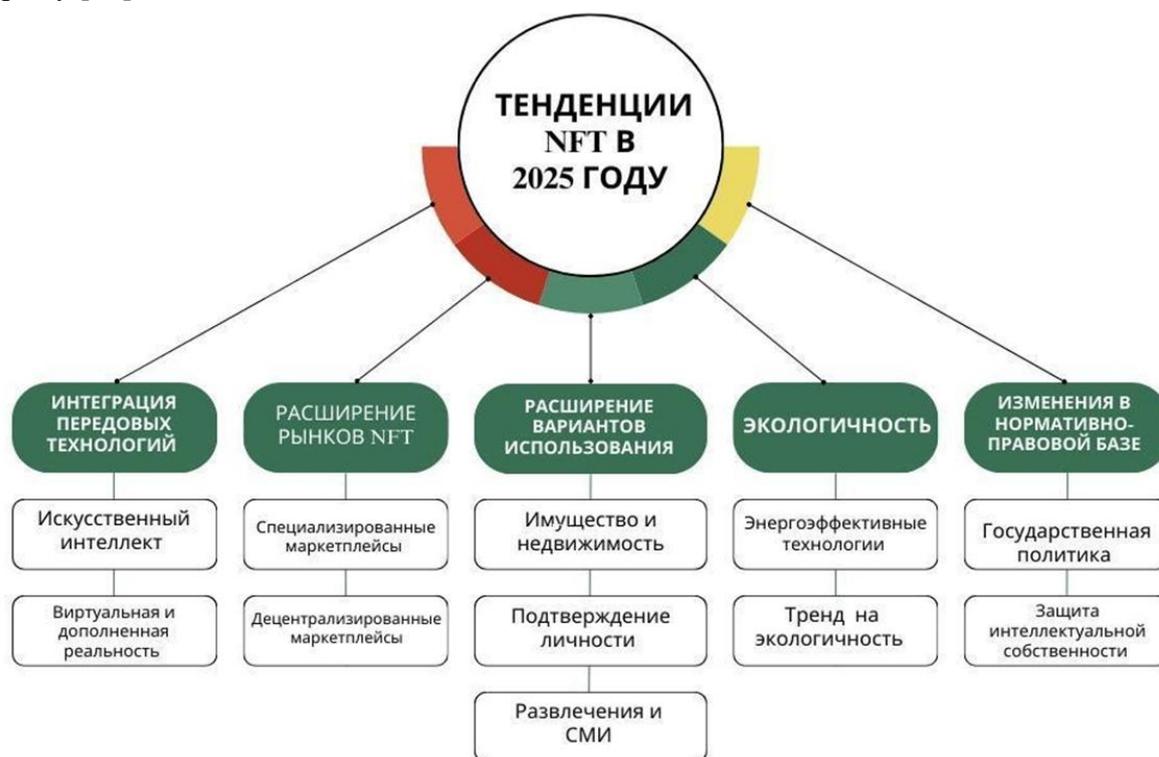


Рисунок 4. Схематическое изображение основных тенденций в развитии NFT в 2025 году

Важным фактором в жизнеспособности NFT является игровая индустрия. Геймеры стремятся владеть уникальными внутриигровыми активами, а технология блокчейн идеально для этого подходит. Наблюдается спад интереса к продаже искусства через NFT, что обусловлено несколькими факторами: насыщением, ухудшением макроэкономических перспектив и сокращением спекулятивной торговли. Из-за большого потока новых NFT, не всегда высокого качества, инвесторы начали отступать [13]. Тем не менее, многие художники, которые создают интересное, уникальное и наделенное особым смыслом искусство, активно продают его коллекционерам, которые создают свои виртуальные галереи на маркетплейсах. По прогнозам Statista, к концу 2024 г выручка на рынке NFT достигнет 683,9 млн долларов, но в 2025 г темпы ежегодного роста снизятся на 11,01%, а количество пользователей в 2025 г достигнет 11,64 млн. Предполагается, что в 2025 г мир NFT совершит колоссальные скачки во всестороннем развитии, основанном на последних технологических инновациях и на динамике рынка. На схеме представлена классификация основных тенденций развития NFT в 2025 г, ниже по тексту – расшифровка каждого пункта (Рисунок 5).

#### *Интеграция передовых технологий*

а). Искусственный интеллект. Художники будут активнее использовать искусственный интеллект и нейросети при создании собственного уникального контента, ведь это упрощает и ускоряет процесс разработки.

б). Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR). Использование NFT в виртуальной и дополненной реальности открывает создателям среду, которая позволяет им по-новому взаимодействовать с виртуальными активами. Например, можно организовывать виртуальные выставки и создавать художественные галереи с использованием технологий VR и AR, где коллекционеры могут более активно взаимодействовать с NFT.

#### *Расширение рынков NFT*

а). Специализированные маркетплейсы. Увеличивается количество специализированных маркетплейсов, которые обеспечивают широкое разнообразие контента и следят за совместимостью между различными блокчейн-платформами и рынками.

б). Децентрализованные торговые площадки. Протоколы децентрализованного финансирования будут интегрированы с торговыми NFT-маркетплейсами, благодаря этому появится возможность использовать новые финансовые продукты – акции NFT, кредитование и долевое владение. Децентрализованные маркетплейсы позволят расширить возможности пользователей с помощью токенов управления, позволяя им влиять на развитие платформы.

#### *Расширение вариантов использования*

а). Имущество и недвижимость. Активы реального мира могут быть представлены в форме NFT, что может обеспечивать долевое владение имуществом и упрощает передачу прав собственности. Идея расширения и популяризации метавселенных будет утверждаться с течением времени, а оцифрованные пространства все чаще будут покупаться за невзаимозаменяемые токены.

б). Подтверждение личности и учетные данные. NFT станут аналогом персональных удостоверяющих карт и будут использоваться для подтверждения цифровой личности. Их нельзя изменить, и это дает гарантию того, что записи, касающиеся каких-либо достижений или полномочий находятся под защитой от различных манипуляций. Например, учебные заведения могут выдавать NFT-сертификаты, которые подтверждают квалификацию, ученую степень, результаты карьерного роста, которые невозможно подделать.

в). Развлечения и СМИ. NFT позволят авторам более эффективно вовлекать фанатов в свою профессиональную деятельность за счет предоставления уникальных предметов коллекционирования.

### *Экологичность*

а). Энергоэффективные технологии. Чтобы снизить негативное воздействие транзакций на окружающую среду, внедряются энергоэффективные технологии блокчейна (Proof-of-Stake). Помимо этого, онлайн-платформы будут внедрять меры, компенсирующие углеродный след от взаимодействия с NFT.

б). Тренд на экологичность. Данный тренд будет продолжать активно проникать в творчество NFT-художников, что привлечет большое количество коллекционеров и поклонников, которые озабочены проблемами загрязнения окружающей среды.

### *Изменения в нормативно-правовой базе*

а). Государственная политика. С развитием рынка NFT правительства разных стран начнут внедрять более строгие правила, для урегулирования проблем с интеллектуальной собственностью, налогообложения и для борьбы с мошенничеством. Будут созданы системы соблюдения норм, соответствующие стандартам отрасли, чтобы обеспечить выполнение законодательства и регуляций. Данные меры повысят уровень доверия со стороны инвесторов и авторов.

б). Защита интеллектуальной собственности. Для защиты авторов от несанкционированного использования их работ были созданы автоматизированные смарт-контракты, которые гарантируют получение прозрачных лицензионных платежей. Также увеличиваются шансы добиться справедливости и компенсации и защиты прав авторов на интеллектуальную собственность в случае посягательства на их безопасность и всевозможных нарушений [15].

В настоящее время NFT останется новым и активно развивающимся трендом в мире современного искусства, который включает в себя ряд преимуществ и уникальных особенностей. Были выявлены и систематизированы ключевые этапы и элементы механизма работы с NFT-активами, изучены проблемы безопасности использования крипто-кошельков, а также обозначены и раскрыты проблемы, связанные с авторскими правами на цифровое искусство в настоящее время. NFT-технология открывает уникальные перспективы развития как для создателей, которые защищены от незаконного присвоения авторских прав, так и для коллекционеров. Упрощенное взаимодействие через децентрализованные платформы позволяет художникам, фотографам, музыкантам не только монетизировать своё творчество, но и сохранять большую долю доходов. Это создает благоприятные условия для финансовой независимости и вдохновляет новое поколение создателей, ведь инновации и креативность здесь играют ключевую роль. Для коллекционеров, NFT предоставляет возможность инвестировать в уникальные произведения искусства, а также поддерживать авторов напрямую, минуя посредников. Стоит обратить внимание на то, что в условиях перенасыщения рынка для привлечения коллекционеров, подписчиков и поклонников, необходимо продумывать стратегии продвижения и сосредоточить свои силы на создании качественного и конкурентноспособного контента, который будет ценным и полезным для общества. Кроме того, несмотря на волатильность рынка, NFT-искусство является очень перспективным направлением, о чем свидетельствует интерес со стороны молодежи. Это новое явление не только демократизирует доступ к искусству, но и способствует развитию цифровой индустрии в целом. NFT обозначает эру, в которой мультимедийные формы творчества становятся более доступными, а взаимодействие между создателями и их аудиторией – более простым и значительным.

Список литературы:

1. Борисов В. В. NFT: понятие и применение // Матрица научного познания. 2021. №12-2. С. 34-41.
2. Трушин С. М., Новичков Д. Е., Кокорева И. В. Возможно ли заменить известное нам искусство NFT токенами // E-Scio. 2022. №9(72). С. 58-64.
3. Азарова О. А. NFT и искусство: цифровое наследие и его роль в сохранении культурных ценностей // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №9-4(96). С. 132-137.
4. Мун А. А. Значение NFT-технологии в структуре современного арт-рынка: проблемы и перспективы // Художник и менеджер в пространстве современного арт-рынка : Материалы VI научно-практической конференции. СПб., 2023. С. 38-43.
5. Халитова А. Ю. Эволюция концептуального искусства от традиционных художественных форм к NFT // Культура и цивилизация. 2023. Т. 13. №11-1. С. 15-21.
6. Байгушева А. Р., Ким Ю. Х. С. Роль NFT в финансовом мире // Место и роль междисциплинарных связей в сфере социально-гуманитарных, естественных и технических исследований: Сборник статей. Ульяновск, 2024. С. 31-33.
7. Тяньцюань Л. Цифровое искусство и современный арт-рынок: взгляд на роль NFT-технологий в деятельности художника // Творчество и современность. 2023. №2(20). С. 67-70.
8. Сюн Ц., Чжэн С., Назаров Ю. В. NFT-Art как связь между цифровым искусством и метавселенной // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. 2023. №2-2. С. 298-308.
9. Котов С. А., Талоло В. И. Современная технология NFT как способ инвестирования финансов // Наука и бизнес: пути развития. 2023. №4(142). С. 136-138.
10. How to secure yours NFT collections from hackers. <https://sul.su/PWLY>
11. Калязин Н. В. Проблема безопасности невзаимозаменяемых токенов (NFT) // Компьютерные технологии, управление и электроника: Труды 75-й студенческой научной конференции. Челябинск, 2023. С. 11-15.
12. NFT Awareness & Adoption Around the World – The Latest Statistics and Trends. <https://sul.su/phvG>
13. Important NFT Statistics to Know (Updated August 2024). <https://sul.su/28es>
14. State of 2024 NFT Drops. <https://sul.su/EtCk>
15. Exploring NFT Trends: What's Next for 2025? <https://sul.su/cAj3>

References:

1. Borisov, V. V. (2021). NFT: ponyatie i primenenie. *Matritsa nauchnogo poznaniya*, (12-2), 34-41. (in Russian).
2. Trushin, S. M., Novichkov, D. E., & Kokoreva, I. V. (2022). Vozmozhno li zamenit' izvestnoe nam iskusstvo NFT tokenami. *E-Scio*, (9(72)), 58-64. (in Russian).
3. Azarova, O. A. (2024). NFT i iskusstvo: tsifrovoe nasledie i ego rol' v sokhranении kul'turnykh tsennostei. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (9-4(96)), 132-137. (in Russian).
4. Mun, A. A. (2023). Znachenie NFT-tekhnologii v strukture sovremennogo art-rynka: problemy i perspektivy. In *Khudozhnik i menedzher v prostranstve sovremennogo art-rynka: Materialy VI nauchno-prakticheskoi konferentsii*, St. Petersburg, 38-43. (in Russian).
5. Khalitova, A. Yu. (2023). Evolyutsiya kontseptual'nogo iskusstva ot traditsionnykh khudozhestvennykh form k NFT. *Kul'tura i tsivilizatsiya*, 13(11-1), 15-21. (in Russian).

6. Baigusheva, A. R., & Kim, Yu. Kh. S. (2024). Rol' NFT v finansovom mire. In *Mesto i rol' mezhdistsiplinarnykh svyazei v sfere sotsial'no-gumanitarnykh, estestvennykh i tekhnicheskikh issledovaniy: Sbornik statei, Ul'yanovsk*, 31-33. (in Russian).
7. Tyan'tsyuan', L. (2023). Tsifrovoye iskusstvo i sovremennyy art-rynok: vzglyad na rol' NFT-tekhnologii v deyatelnosti khudozhnika. *Tvorchestvo i sovremennost'*, (2(20)), 67-70. (in Russian).
8. Syun, Ts., Chzhen, S., & Nazarov, Yu. V. (2023). NFT-Art kak svyaz' mezhdru tsifrovym iskusstvom i metavselennoi. *Dekorativnoye iskusstvo i predmetno-prostranstvennaya sreda. Vestnik RGKhpU im. S.G. Stroganova*, (2-2), 298-308. (in Russian).
9. Kotov, S. A., & Talolo, V. I. (2023). Sovremennaya tekhnologiya NFT kak sposob investirovaniya finansov. *Nauka i biznes: puti razvitiya*, (4(142)), 136-138. (in Russian).
10. How to secure yours NFT collections from hackers. <https://sul.su/PWLY>
11. Kalyazin, N. V. (2023). Problema bezopasnosti nevzaimozamenyaemykh tokenov (NFT). In *Komp'yuternye tekhnologii, upravlenie i elektronika: Trudy 75-i studencheskoi nauchnoi konferentsii, Chelyabinsk*, 11-15. (in Russian).
12. NFT Awareness & Adoption Around the World – The Latest Statistics and Trends. <https://sul.su/phvG>
13. Important NFT Statistics to Know (Updated August 2024). <https://sul.su/28es>
14. State of 2024 NFT Drops. <https://sul.su/EtCk>
15. Exploring NFT Trends: What's Next for 2025? <https://sul.su/cAj3>

Работа поступила  
в редакцию 16.02.2025 г.

Принята к публикации  
21.02.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Коробцева Н. А., Холкина М. В. Мода на NFT в эпоху цифровой трансформации // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №3. С. 539-551. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/70>

Cite as (APA):

Korobtseva, N., & Kholkina, M. (2025). NFT Fashion in the Era of Digital Transformation. *Bulletin of Science and Practice*, 11(3), 539-551. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/70>