

URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 10.10.2022).

12. Климатическая повестка России: реагируя на международные вызовы // Доклад Фонда «ЦСР» совместно с Аналитическим центром ТЭК РЭА, Минэнерго России и ООО «Ситуационный центр», 2021. – URL: [https://www.dipacademy.ru/documents/2267/2021\\_1\\_Доклад\\_Климат\\_ЦСР\\_АЦ\\_РЭА\\_СЦ.pdf](https://www.dipacademy.ru/documents/2267/2021_1_Доклад_Климат_ЦСР_АЦ_РЭА_СЦ.pdf) (дата обращения: 10.09.2022).

13. Долгосрочное прогнозирование в энергетике // Энергетический бюллетень. – 2013. – № 5. – 28 с.

14. Мастепанов А.М. От ковидного «сегодня» к низкоуглеродному «завтра»: анализ зарубежных прогнозов развития мировой энергетики // Георесурсы. – 2021. – № 23(3). – С. 42–52.

15. Декарбонизация в нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России. – URL: [https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO\\_EneC\\_Decarbonization\\_of\\_oil\\_and\\_gas\\_RU\\_22032021.pdf](https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Decarbonization_of_oil_and_gas_RU_22032021.pdf) (дата обращения: 14.09.2022).

16. Жорнист В.М. Дифференциация государств по климатической амбициозности: влияние на мировую политику / В.М. Жорнист, А.Д. Несмашный, М.В. Харкевич, И.А. Сафранчук // Вестник международных организаций. – 2022. – Т. 17. – № 1. – С. 163–182.

17. Башмаков И.А. Низкоуглеродное развитие и экономический рост / И.А. Башмаков. – URL: <https://cenef-xxi.ru/categories/26#fn1> (дата обращения: 14.09.2022).

18. Экономика vs экология: ради спасения бизнеса в России отменяют экологический контроль и сворачивают экопроекты. – URL: <https://ecosphere-press.turkopages.org/ecosphere.press/s/2022/04/13/ekonomika-vs-ekologiya-radi-spaseniya-biznesa-v-rossii-otmeniyayut-ekologicheskij-kontrol-i-svorachivayut-ekoproekty/> (дата обращения: 14.09.2022).

## ОБРАЗ БУДУЩЕГО РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ: ТОКЕН NFT

Нурмухаметова Рамина Назифовна,  
Мустафина Ольга Николаевна

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются аспекты использования NFT (невзаимозаменяемых) токенов. Описаны проблемы, возникающие в связи с тем, что данный вид токенов только начал свое развитие и никак не регулируется законодательно. Также предложены направления совершенствования нормативно-правовой базы для решения обнаруженных проблем.

**Ключевые слова:** технология NFT, продажа NFT, невзаимозаменяемые токены, криптовалюта, цифровые права, цифровое искусство.

В настоящее время рынок криптовалют бурно развивается, и в скором времени может составить реальную конкуренцию основным мировым валютам. Несмотря на то, что он не так давно начал формироваться, уже на данный момент «монеты» имеют значительные различия, однако их все объединяет общая особенность – все криптовалюты работают на технологии блокчейн. Основными особенностями технологии блокчейн являются децентрализованность, анонимность, безопасность, необратимость платежей и прозрачность [1]. В технологии блокчейн любая запись называется токеном. В открытом блокчейне все токены являются равными

и взаимозаменяемыми, то есть одну запись можно заменить другой, и при этом не произойдёт никаких существенных изменений [3]. По данному принципу также работают фиатные деньги – одну стодолларовую купюру без проблем можно заменить на другую купюру той же валюты и суммы.

Однако появление в 2017 году в сети Euthereum технологии NFT (Non Fungible Token) оказало существенное влияние на рынок криптовалют. Невзаимозаменяемый токен – это цифровой актив, который невозможно заменить другим аналогичным токеном, так как невзаимозаменяемый токен является уникальным. Уникальность токена объясняется тем, что каждый NFT связан с определённым цифровым файлом. Даже при попытке копирования файла невзаимозаменяемого токена он не скопируется и в том же виде останется у первоначального файла, который является оригинальным.

Впервые невзаимозаменяемый токен был создан в октябре 2017 года студией Dapper Labs в качестве игры CryptoKitties. В ней игроки имели возможность приобретать, разводить и продавать виртуальных котов через их привязку к токенам. Однако наиболее ощущимое повышение продаж, связанных с NFT, наступило в 2021 году. Данное явление можно объяснить тем, что деятели искусства (в особенности, художники и музыканты) начали выставлять на продажу NFT-версии своих произведений. Невзаимозаменяемый токен решил проблему подтверждения подлинности того или иного произведения искусства. По мере развития криptoискусства, в качестве невзаимозаменяемых токенов начали выставлять на продажу публикации в социальных сетях. Так, свою первую публикацию в Twitter её сооснователь Джек Дорси в марте 2021 года продал за 2,9 миллиона долларов [4]. В сентябре того же года российский музей Государственный Эрмитаж продал пять NFT с принадлежащими ему картинами на общую сумму более 32 миллионов рублей. Самая дорогая из работ, «Мадонна Литта» Леонардо да Винчи, была продана более чем за 150 тысяч долларов (что равняется приблизительно 10 миллионам рублей по курсу доллара к рублю на 7 сентября 2021 года) [5]. Примечательно, что установление цен на NFT-объекты что мы не контролируется какими-либо государственными субъектами или организациями, поэтому пользователь, выставляющий на продажу невзаимозаменяемый токен, может установить любую стоимость.

На рисунке 1 показана диаграмма, которая демонстрирует резкий рост объёма продаж невзаимозаменяемых токенов в 2021 году на OpenSea – торговой площадке для NFT (Open Sea является самой крупной площадкой для торговли невзаимозаменяемыми токенами из всех существующих. Платформа OpenSea позволяет создавать собственные NFT-объекты, продавать их и приобретать другие невзаимозаменяемые токены).



Рис. 1. Продажи NFT на OpenSea, 2021 год (источник: составлено авторами по [7])

Если рассматривать невзаимозаменяемый токен с точки зрения технологии блокчейн, то это реестровая запись, которая содержит конкретный набор инструкций и прав владельца, то есть человек, покупая файл с привязанным к нему NFT, получает при этом все права на него и может удостовериться в его оригинальности.

В настоящее время можно выделить 5 основных направлений использования невзаимозаменяемых токенов. NFT используются в цифровом контенте, в качестве внутриигровых предметов, доменных имён, материальных вещей и в инвестициях. Чаще всего NFT на данный момент используется в сфере цифрового контента, так как невзаимозаменяемые токены в данном случае обеспечивают новую модель заработка для создателей контента – они могут не передавать права собственности на свой контент различным платформам, теперь право собственности заложено в самом контенте. Например, когда деятель искусства продаёт свой контент, вырученные средства будут идти непосредственно ему, а если новый владелец затем тоже продаёт NFT, то первоначальный создатель контента даже в этом случае имеет возможность автоматически получать роялти от сделки. Дело в том, что адрес создателя того или иного контента является обязательной частью метаданных токена, которые нельзя изменить.

Как мы видим, несмотря на относительно недолгое использование невзаимозаменяемых токенов, они уже нашли применение во многих сферах общества, при том, что индустрия NFT продолжает стремительно развиваться. Тем не менее ввиду того, что NFT только набирают популярность на российском крипторынке, их оборот на данный момент времени никак не контролируется со стороны государства. Например, в РФ существует Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», согласно которому цифровой валютой являются электронные данные, которые при этом не должны являться рублём или любой другой иностранной валютой, а цифровыми финансовыми активами (ЦФА) – цифровые права, которые могут быть представлены в виде прав на ценные бумаги или денежных требований [8]. Примечательно, что эмиссия цифровых финансовых активов возможна только в том порядке, который был утверждён вышеупомянутым законом. Банк России владеет реестром площадок, которые выпускают ЦФА, – как правило, это юридические лица, которые регулируются российским законодательством. Таким образом, мы видим, что юридический статус невзаимозаменяемых токенов в настоящее время не определён, так они не являются ни цифровой валютой (NFT не используется для оплаты товаров и услуг), ни цифровыми финансовыми активами (по той причине, что NFT выпускаются не только российскими юридическими лицами).

Также стоит заметить, что на данный момент авторские права посредством невзаимозаменяемых токенов не учитываются в российском законодательстве, находясь в так называемой «серой зоне», то есть зоне, которая разрешена законом, но никак им не регистрируема. В законодательстве РФ определены исключительно сами авторские права, передавать которые другому человеку можно только в рамках ГК РФ, поэтому операции с участием NFT можно рассматривать только с позиции сделок без оформления письменного договора. При возникновении ситуации, когда придётся оспаривать свои авторские права в суде, в качестве доказательств можно будет предоставить лишь публичный договор Интернет-площадкой, на которой была проведена купля-продажа токена, и подтверждение транзакции в блокчейне [2].

В связи с тем, что контролирование рынка NFT со стороны РФ отсутствует, у пользователей могут возникнуть определённые трудности при использовании, продаже и покупке токенов:

– Основой невзаимозаменяемого токена является ссылка, направляющая пользователя на конкретную платформу, на которой был выставлен объект. В случае взлома или удаления платформы NFT потеряет свою ценность;

– При выставлении на продажу объекта NFT определённый процент полученной прибыли должен быть получен создателем объекта, однако ввиду того, что в разных государствах имеются разные подходы к вознаграждению авторов, может возникнуть конфликт между продавцом и покупателем объекта, если они из разных стран;

– Владелец NFT делится в сети Интернет своими персональными данными, в связи с этим имеются риски утечки личной информации;

– В большинстве случаев невзаимозаменяемые токены продаются и покупаются за криптовалюту, что является запрещённым на территории Российской Федерации;

– Приобретение NFT-объекта не предоставляет права пользоваться им в коммерческих целях.

Также, как и в большинстве других государств, в России на законодательном уровне регулируется владение исключительно физическими предметами, регулирование владения информацией достаточно по закону невозможно. Ввиду того, что невзаимозаменяемые токены не могут быть физически переданы во владение другому человеку, отсюда возникает проблема их правового регулирования. Однако по словам Юрия Владимировича Брисова, магистра гражданского права и основателя юридической компании, существуют ситуации, когда государство учитывает невзаимозаменяемые токены и придаёт им юридическую силу – так, в США токены распределяют по классификации, которая строится на их экономической сути [6]. Например, если NFT может быть использован при оплате товара или услуги, то он в данном случае является криптовалютой; если невзаимозаменяемый токен обеспечивает конкретные корпоративные права, то он может рассматриваться в качестве акции; если NFT относится к объекту искусства, то он выступает в качестве совокупности авторского права, исключительного права и самого объекта.

При создании образа будущего рынка криптовалют необходимо решить возникающие на данный момент проблемы, связанные с использованием невзаимозаменяемых токенов. Так, для поддержания развития NFT в России прежде всего необходимо наделить токены юридическим статусом как вид цифрового статуса собственности. В настоящее время контроль и регулирование невзаимозаменяемых токенов может осуществляться лишь с помощью Гражданского Кодекса РФ, при том, что даже в таком случае остаётся много неурегулированных аспектов касательно использования NFT в России.

Следующим пунктом направления развития NFT-токенов в России можно обозначить распространение токенов за пределами цифрового искусства – например, NFT имеет большой потенциал применения в маркировке реальных активов, финансовых инструментах и GameFi (блокчейн-проекты, которые дают пользователям возможность зарабатывать в рамках игрового процесса), однако на данный момент невзаимозаменяемые токены у большинства людей ассоциируются с цифровыми картинками, так как своё развитие в России они начали со сферы криптоискусства. Данную проблему можно решить более частыми случаями купли-продажи реальных активов, которые могут быть маркированы при помощи NFT.

К тому же как уже было замечено ранее, NFT объекты могут продаваться пользователями по очень высокой стоимости, в некоторых случаях достигающей нескольких десятков тысяч долларов. Примечательно, что чаще всего пользователи сами устанавливают стоимость невзаимозаменяемого токена, уверяя покупателей в том, что будущая ценность NFT может увеличиться, и в случае, когда новый владелец NFT-объекта не может никому перепродать «распиаренный» токен, у него

появляется негативное отношение ко всей отрасли невзаимозаменяемых токенов. Вследствие этого возникает потребность в реестре оцифрованных прав собственности, в котором будут зарегистрированы история перехода этих прав и стоимость объекта. К тому же при создании NFT-объекта необходима объективная оценка стоимости для перепродажи, которую могут дать оценщики стоимости и уже существующие реестры. Например, при выставлении на продажу недвижимости с привязкой к NFT, уже может быть известна кадастровая стоимость недвижимости, исходя из которой будет устанавливаться цена для продажи токена в том числе.

### **Литература**

1. Габдрашитов А.М. Криптовалюта в России / А.М. Габдрашитов // Вопросы науки и образования. – 2017. – № 11 (12). – С. 42–52.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части 1, 2, 3 и 4. – М.: Эксмо, 2012. – 656 с.
3. Тапскотт А. Технология блокчейн. То, что движет финансовой революцией сегодня / А. Тапскотт. – М. Эксмо, 2018. – 448 с.
4. Buro 24/7. – URL: <https://www.buro247.ru/news/technology/23-mar-2021-jack-dorsey-twitter-nft-sold.html> (дата обращения: 29.10.2022).
5. Новостной ресурс «РБК». – URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/61376bd99a7947185cd5d967> (дата обращения: 29.10.2022).
7. РБК. – URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/60e2f4609a794732c30fc130> (дата обращения: 01.11.2022).
8. Chainalysis. – URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/nft-market-report-preview-2021/> (дата обращения: 30.10.2022).
9. КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (дата обращения: 01.11.2022).

## **ИНВЕСТИЦИИ В ИННОВАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Сабиров Камиль Рустамович,  
Закиров Ахмет Анварович,  
Хазиахметова Гузель Азатовна**

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена обзору базовых явлений, присущих цифровой экономике как научно-практической идеологии функционирования экономики на основе применения цифровых технологий.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровые инновации, Интернет вещей, цифровизация, блокчейн.

Система отношений, которая возникает в момент производства, обмена, потребления и распределения, поддержанная применением цифровых технологий образует сущность цифровой экономики. Цифровизация и освоение потенциала цифровых технологий позволяет повысить эффективность бизнес-процессов на уровне отдельных предприятий, отраслей и экономики страны в целом.

Интернет вещей (IoT) – крупнейшая среда, непосредственно связанная с цифровой экономикой, в которой возникают инновационные технологии [5]. IoT – концепция, где все строится вокруг интернета, то есть происходит взаимодействие между современными онлайн-технологиями и людьми. Поскольку Интернет прямо или косвенно затрагивает практически всех людей, Интернет вещей, грубо говоря, «подбрасывает» нам технологические новшества. На сегодняшний день