

<https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-2-86-102>



Невзаимозаменяемые токены в структуре рынков исламского финансирования

С. Ю. Бабенкова

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,
s.babenkova@ivran.ru

Центр арабских и исламских исследований,
Институт востоковедения, Российская Академия наук,
Москва, Россия

Аннотация: Широкое использование инновационных технологий в арабских странах началось относительно недавно, мощным толчком к их продвижению стала пандемия COVID-19. Однако кризисы, которые испытывают мировые финансовые рынки, вынудил инвесторов искать более «тихие гавани» для своих инвестиций. В этой связи развитие в последние два года невзаимозаменяемых токенов (non-fungible tokens, далее — NFT) и стало являться этим относительно безопасным местом для инвестирования.

Технологии NFT первоначально были рассчитаны на мир искусства, художников, клипмейкеров, на людей творческих профессий и почитателей их творений, однако NFT пошли дальше и стали популяризоваться в мире финансов, став одним из инструментов совершения сделок.

Арабские страны не остались в стороне от таких нововведений, активно включившись в разработку, апробацию и поиск новых инновационных сфер применения NFT. Однако здесь стоит не забывать о строгих правилах шариата, которые распространяются на все виды финансовой деятельности. Необходимую взаимосвязь и проблемные точки еще предстоит проанализировать экспертам в будущем по мере развития рынка, но при этом уже сейчас стоит говорить о бурном внедрении NFT в исламское финансирование.

Ключевые слова: арабские страны, финансовый сектор, экономика, банковский сектор, исламские банки, развитие экономики, инновационные технологии.

Для цитирования: Бабенкова С.Ю. Невзаимозаменяемые токены в структуре рынков исламского финансирования. Путеводитель предпринимателя. 2023. Т. 16. № 2. С. 86–102. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-2-86-102>.

Non-fungible tokens in the structure of Islamic financing markets

S. Yu. Babenkova

Cand. Sci. (Econ.), Senior scientific officer,
s.babenkova@ivran.ru

Institute of Oriental Studies, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

Annotation: The widespread use of innovative technologies in the Arab countries began relatively recently; the COVID-19 pandemic became a powerful impetus to their promotion. However, the crises experienced by global financial markets have

forced investors to look for more «safe havens» for their investments. In this regard, the development of the (non-fungible tokens, hereinafter — NFT) in the last two years has become a relatively safe place to invest.

NFT technologies were originally designed for the world of art, artists, clip makers, people of creative professions and admirers of their creations, but NFT went further and began to become popular in the world of finance becoming one of the instruments for making transactions.

The Arab countries did not stand aside from such innovations actively participating in the development, testing and search for new innovative areas of NFT application. However, you should not forget about the strict rules of Sharia which apply to all types of financial activities. The necessary interconnection and problem points are yet to be analyzed by experts in the future as the market develops but at the same time it is already worth talking about the rapid introduction of NFTs into Islamic finance.

Keywords: *Arabic countries, financial sector, economy, banking sector, Islamic banks, economic development, oil sector, non-oil sector, innovative technologies.*

For citation: *Babenkova S.Yu. Non-fungible tokens in the structure of islamic financing markets. Entrepreneur's Guide. 2023. T. 16. № 2. P. 86–102. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-2-86-102>.*

В настоящее время невзаимозаменяемые токены (non-fungible tokens, NFT¹) и технология Blockchain — не самые обсуждаемые цифровые темы. NFT произвел революцию в мире искусства и поп-культуры, создав новый динамичный рынок как для авторов, так и для поклонников искусства. Для стран региона БВСА это особенно важно, так как многие из них хотят стать признанными лидерами в инновационной экономике, в том числе создать полноценно функционирующую этическую метаэкономику, механизмы и инструменты которой диверсифицировали экономические процессы, происходящие в реальной экономике, основанной, в том числе, на принципах шариата.

Однако для полноценной работы этой метаэкономики необходимо юридическое решение о дозволенности или недозволенности (принятии или непринятии) криптотехнологий в области исламского права. То есть, необходимо дать четкий ответ на вопрос: «Являются ли криптовалюты халяльными (разрешенными) или харамными (недопустимыми) в шариате?». По мнению некоторых аналитиков, криптотехнологии в экономике дали шариатским ученым новые вызовы. К сожалению, некоторые современные фетвы о запрете или недопустимости криптотехнологий в исламе, демонстрируют поверхностное понимание знаний в области криптографии и цифровых процессов. Несмотря на это, можно сказать, что эта область фикха только развивается и она будет развиваться по мере введения новых NFT. Допустимость или недопустимость NFT будет зависеть от того, из чего состоит NFT и что понимается за формулировкой «невзаимозаменяемый».

Если невзаимозаменяемый объект сам по себе соответствует шариату, при условии, что не будет обнаружено никаких других проблем, то NFT будет считаться соответствующим. Однако, если NFT состоит из чего-то несоответствующего или существуют потенциальные внешние риски или угрозы, которые могут привести к несоответствию шариату, то такая NFT может быть классифицирована как несоответствующая.

NFT — это цифровой актив, представляющий собой объекты реального мира, такие как, например, произведения искусства, музыка, компьютерные игры и видео. Эти объекты покупаются и продаются в Интернете, часто за криптовалюту. Также, они, как правило, кодируются с помощью того же базового программного обеспечения, что и многие криптовалюты.

Хотя NFT существуют с 2014 г., в настоящее время они завоевывают большую известность в связи с тем, что становятся все более популярным способом покупки и продажи цифровых произведений искусства. В 2021 г. рынок NFT оценивался 41 млрд. долл. США, что указывает на определенное приближение к общей стоимости всего мирового рынка изобразительного искусства. Наряду с этим, согласно некоторым аналитическим прогнозам², размер мирового рынка NFT в 2022 г.

¹ Невзаимозаменяемый; не поддающийся физическому измерению.

² The «Global Non-Fungible Tokens Market by Offering (Business Strategy Formulation, NFT Creation, and Management, NFT Platform — Marketplace), End-user (Media and Entertainment, Gaming), Region (Americas, Europe, MEA, APAC) — forecast to 2027» (May 2022) (URL: [https://www.researchandmarkets.com/reports/5585401/global-non-fungible-tokens-market-by-offering?utm_source=GNOM&utm_medium=PressRelease&utm_code=lwrc98&utm_campaign=1712668+-+Global+Non-Fungible+Tokens+\(NFT\)+Market+Report+2022%3a+Increasing+Influence+of+Celebrities%2c+Revolutionizing+the+Gaming+Industry+and+Continuing+Rise+in+Demand+for+Digital+Artworks&utm_exec=chdo54prd](https://www.researchandmarkets.com/reports/5585401/global-non-fungible-tokens-market-by-offering?utm_source=GNOM&utm_medium=PressRelease&utm_code=lwrc98&utm_campaign=1712668+-+Global+Non-Fungible+Tokens+(NFT)+Market+Report+2022%3a+Increasing+Influence+of+Celebrities%2c+Revolutionizing+the+Gaming+Industry+and+Continuing+Rise+in+Demand+for+Digital+Artworks&utm_exec=chdo54prd)).

вырастет с 3,0 млрд. долл. США до 13,6 млрд. долл. США к 2027 г. при совокупном годовом темпе роста в 35% в период с 2022 по 2027 гг. Однако, торговые площадки NFT сильно пострадали в результате краха криптовалютного рынка, произошедшего в мае 2022 г., в результате которого объем продаж цифровых предметов коллекционирования сократился на миллиарды долларов. Согласно исследованию «Be[In]Crypto», общий объем торговых площадок NFT в мае 2022 г. составил около 4 млрд долл. США, однако несмотря на то, что эти цифры выглядят значительными, ежемесячные объемы рынка в апреле 2022 г. составляли около 7,18 млрд. долл. США (на рисунке 1 приведены данные по ежемесячным объемам торговой площадки NFT).

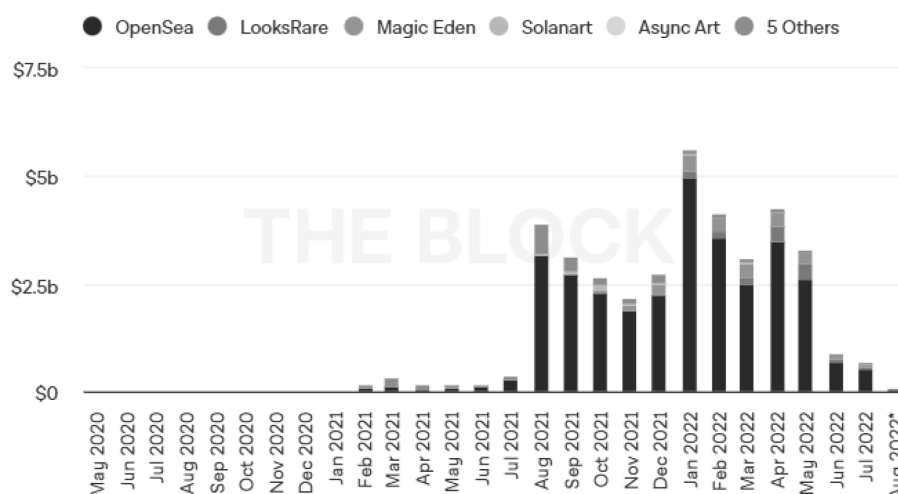


Рис. 1. Ежемесячный объем торговой площадки NFT ³

Большая часть объема поступила от OpenSea ⁴ примерно на 2,6 млрд. долл. США. Среди других торговых площадок, которые внесли значительный вклад на рынок, были Magic Eden, LooksRare, Solanart, Art Blocks, SuperRare, MakersPlace, Nifty Gateway, Foundation и Async Art.

Как видно из представленного выше рисунка 1, общий объем продаж в январе 2022 г. составлял примерно 5,63 млрд. долл. США, при этом, объем в августе составлял 733,5 млн. долл. США, что показывает колоссальное снижение объёмов рынка на 87% всего за восемь месяцев. По мнению некоторых аналитиков, уменьшение объема торговых площадок NFT связано со снижением интереса инвесторов. ⁵

Несмотря на то, что 2021 г. был хорошим годом для NFT, естественный интерес людей к этому нововведению постепенно стал меньше. Согласно результатам нового исследования, опубликованного DEXterlab 21.07.2022, пользователи криптографии не так были заинтересованы в этой новой технологии, как это было в 2021 г. ⁶ 2022 г. для международной экономики не был особенно продуктивным. Традиционные рынки переживают панику из-за неопределенности. Цены на акции продолжали падать, что повлияло на криптовалюты, поскольку оба рынка тесно взаимосвязаны. Согласно практики, во время «медвежьего» рынка люди закрывают свои позиции до тех пор, пока к макроэкономике не вернется доверие инвесторов. Только 35,2% заявителей ответили утвердительно на вопрос, покупали ли они NFT на «медвежьем» рынке. Более того, половина

³ Данные из NFT Marketplace Monthly Volume by the Block Crypto (URL: <https://www.theblock.co/data/nft-non-fungible-tokens/marketplaces>) (дата обращения 06.08.2022).

⁴ Торговая площадка для невзаимозаменяемых токенов. Она была основана 20.12.2017 Девинном Финзером и Алексом Аталлахом в Нью-Йорке (URL: <https://opensea.io/>).

⁵ Raphael Minter. NFT Marketplace Volume Crashes \$12 Billion to New 2022 Lows. 22 June 2022 (URL: <https://beincrypto.com/nft-marketplace-volume-12-billion-2022-lows/>).

⁶ См. Over 30% of crypto users 'will never buy' an NFT, study shows. CRYPTOCURRENCY NEWS (URL: <https://finbold.com/over-30-of-crypto-users-will-never-buy-an-nft-study-shows/>).

респондентов, принявших участие в опросе или 51,6%, пессимистично смотрят в будущее и, в настоящее время, не инвестируют свои деньги в NFT.⁷

Как было отмечено выше, NFT являются единственными в своем роде «активом» или, по крайней мере, одним из «активов» очень ограниченного тиража, также они имеют уникальные идентификационные коды. NFT создают цифровой дефицит,⁸ что противоречит большинству цифровых решений, количество которых почти всегда бесконечно. Гипотетически, прекращение предложения должно повысить стоимость данного актива, если на него есть спрос.

Если говорить, контренто о стоимости предметов искусства, то можно отметить произведение известного цифрового художника Майка Винклеманна (Mike Winklemann), более известного как «Веерле», создавшего самую известную коллекцию NFT 2021 г. из 5 000 ежедневных рисунков «Каждый день: первые 5000 дней» (EVERYDAYS: The First 5000 Days) (см. рис. 2), которая была продана на аукционе Christie's за рекордную сумму в 69,3 млн. долл. США при стартовой цене в 100 долл. США. Любой человек может просмотреть отдельные изображения или даже весь коллаж из изображений он-лайн бесплатно.

Так почему же люди готовы тратить миллионы на то, что они могут легко скачать из Интернета? Потому что NFT позволяет покупателю владеть *оригинальным товаром*. Мало того, он содержит встроенную аутентификацию, которая служит доказательством владения. То есть коллекционеры ценят эти «цифровые права» больше, чем сам предмет торгов.

Чем же NFT отличается от криптовалюты? Как отмечалось выше, NFT означает невзаимозаменяемый токен. Как правило, он создается с использованием того же типа программирования, что и криптовалюта, такая как, например, Bitcoin или Ethereum, но на этом сходство заканчивается. Физические (фиатные) деньги и криптовалюты являются взаимозаменяемыми, то есть их можно обменивать или обменивать друг на друга. Они также равны по стоимости — один доллар всегда по стоимости равен другому доллару и один Bitcoin всегда равен другому Bitcoin. Взаимозаменяемость криптовалюты делает ее надежным средством проведения транзакций в блокчейне.

NFT же бывают разные. У каждого «актива» есть цифровая подпись, которая делает невозможным обмен NFT или эквивалентность друг друга, и, следовательно, они не являются взаимозаменяемыми. Один клип NBA Top Shot⁹, например, не равен произведению «EVERYDAYS: The First 5000 Days» просто потому, что они оба являются NFT. Даже картинки из коллажа «... 5000 дней» не равны по стоимости между собой.

NFT существуют в блокчейне, который представляет собой распределенную общедоступную книгу, в которой записываются транзакции. В частности, NFT обычно хранятся в блокчейне Ethereum, хотя и другие блокчейны также их поддерживают. NFT создается или «чеканится» из цифровых объектов, представляющих как материальные, так и нематериальные объекты, в том числе:

- графическое искусство;
- гифки¹⁰;
- видео ролики и спортивные события;
- предметы коллекционирования;
- виртуальные аватары для видеоигр;
- дизайнерские кроссовки;
- музыка;
- твиты.¹¹

По сути, NFT похожи на физические коллекционные предметы, только цифровые. Таким образом, вместо того, чтобы повесить на стену настоящую картину маслом от великого художни-

⁷ См. Over 30% of crypto users 'will never buy' an NFT, study shows. CRYPTOCURRENCY NEWS (URL: <https://finbold.com/over-30-of-crypto-users-will-never-buy-an-nft-study-shows/>).

⁸ Мнение Arry Yu председателя Вашингтонской ассоциации технологической промышленности Cascadia Blockchain Council и Управляющего директора Yellow Umbrella Ventures.

⁹ Продажи NBA Top Shot на конец марта 2022 г. превысили 500 млн долл. США.

¹⁰ GIF-изображение кота Nyancat 2011 г., был продан в феврале 2022 г. почти за 600 000 долл. США. (более подробно о самых дорогих произведениях цифрового искусства см. в приложении 1).

¹¹ Соучредитель Twitter Джек Дорси продал свой первый твит как NFT более чем за 2,9 млн долл. США.

ка, покупатель получает цифровой файл, то есть они также получают *исключительные права собственности на этот файл*. У NFT может быть только один владелец, а использование технологии блокчейна упрощает проверку прав собственности и передачу токенов между владельцами. Создатель также может хранить определенную информацию в метаданных NFT. Например, художники могут подписывать свои работы, включая свою подпись в файл.

Для чего используются NFT? Технология блокчейн и NFT предоставляют художникам и создателям контента уникальную возможность монетизировать свои изделия. Например, художникам больше не нужно полагаться на галереи или аукционные дома для продажи своих произведений. Вместо этого он может продавать его напрямую потребителю, как NFT, что также позволяет ему получать больше прибыли. Кроме того, художники могут запрограммировать гонорары, чтобы получать процент от продаж всякий раз, когда их произведения продаются новому владельцу. Такой механизм привлекателен для создателей художественных произведений, поскольку они, как правило, не получают доходов в будущем от перепродаж своих произведений.

Среди мировых аукционных домов, Sotheby's является первым аукционным домом и одной из немногих организаций в мире, создавшей собственную платформу «Sotheby's Metaverse», посвященную NFT. Запустив эту новую платформу, Sotheby's позволил цифровым художникам продавать свои работы во многих странах, распространяя их среди видных коллекционеров. С момента своего первого аукциона в апреле 2021 г. продажи Sotheby's в этой категории достигли примерно 100 млн долл. США за 100 NFT.

В настоящее время существует следующий механизм покупки NFT. Если необходимо создать свою собственную коллекцию NFT, то целесообразно использовать следующее.

1. Необходимо получить цифровой кошелек, который позволит хранить NFT и криптовалюты. Для этого потребуются приобрести криптовалюту, в зависимости от того, какие валюты принимает конкретный провайдер NFT.¹²

2. После того, как кошелек будет настроен и пополнен, будут открыта возможность покупки NFT на сайтах и торговых площадках, список которых приведен в таблице 1.

Таблица 1

Крупнейшие торговые площадки NFT¹³

Наименование торговой площадки	Описание торговой площадки
OpenSea.io	Это одноранговая платформа. Она позиционирует себя как поставщика «редких цифровых предметов и предметов коллекционирования». Для начала все, что необходимо сделать, чтобы работать на ней – это создать учетную запись для просмотра коллекций NFT. Также можно сортировать произведения по объему продаж, чтобы открывать для себя новых авторов.
Rarible	Подобно OpenSea, Rarible представляет собой демократичную открытую торговую площадку, которая позволяет художникам и создателям выпускать и продавать NFT. Токены RARI, выпущенные на этой платформе, позволяют владельцам контролировать механизм сбора денежных средств (цена, прибыль), а также иметь полную и достоверную информацию о покупаемом «активе».
Foundation	Здесь художники должны получить «лайки» за свои работы или приглашение от других авторов опубликовать свои работы. Также платформа претендует на эксклюзивность сообщества и взимает плату за вход на нее. На этой платформе продаются произведения искусства более высокого уровня, чем на остальных площадках. Также на площадке практикуются более высокие цены.

¹² Robyn Conti, John Schmidt. What Is An NFT? Non-Fungible Tokens Explained. Apr 8, 2022. Forbes. (URL: <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/nft-non-fungible-token>).

¹³ Там же.

Однозначного ответа на вопрос: «Стоит ли покупать NFT или нет?», не существует. По мнению одних экспертов, NFT рискованны, потому что их будущее неопределенно, нет большой аналитической истории работы этих «активов», чтобы качественно судить об их эффективности. Поскольку NFT является новым инструментом, возможно, стоит инвестировать небольшие суммы, чтобы минимизировать риски. Инвестирование в NFT в значительной степени личное решение. Если есть деньги, которые нужно инвестировать, возможно, стоит подумать об этом вложении, но нужно иметь в виду, что стоимость NFT полностью основана на том, что кто-то другой готов будет заплатить за него более высокую цену. Таким образом, спрос будет определять цену, а не фундаментальные, технические или экономические показатели, которые обычно влияют на цены акций и, по крайней мере, в целом формируют основу для спроса со стороны инвесторов. Все это означает, что NFT может перепродаваться дешевле, чем было заплачено за него изначально или вы вообще не будет возможности продать его кому бы то ни было, так как он попросту не вызывает интерес у покупателей. Также нужно иметь в виду, что NFT облагаются налогом на прирост капитала¹⁴ — точно так же, как когда осуществляется продажа ценных бумаг с определённой прибылью, акции с прибылью.

Однако, поскольку NFT считаются предметами коллекционирования, они могут также облагаться налогом по более высокой ставке налога. Криптовалюты, которые используются для покупки NFT, также могут облагаться налогом, если они выросли в цене с момента их покупки. При покупке NFT всегда должен действовать принцип разумной осторожности, как и при проведении механизма традиционных инвестиций.

Ближний Восток является регионом, который очень развит в области цифровых технологий и имеет хорошие связи, и поэтому подходит для этой растущей области. ОАЭ, и Саудовская Аравия (далее — КСА) имеют очень молодую демографическую группу (фактически в КСА более половины населения моложе 25 лет). Это та аудитория, которая быстро адаптируется к новым технологиям и в полной мере принимает их инновационность¹⁵. В последние годы в странах Персидского залива усилился интерес к криптовалютам, что привело к появлению официальных институтов для регулирования цифровых активов.

Проводимые в 2020–2022 гг. такие мероприятия, как «Gulf Blockchain Week» с выставкой NFT «NFT BAZL», помогли увеличить доступность технологии блокчейна и NFT для деловых, финансовых и бизнес-кругов. В этих мероприятиях приняли участие, чтобы познакомить местную аудиторию с новыми цифровыми произведениями искусства. В конце 2020 г. в Кувейте была основана платформа «BAWA» (Gallery Bawa), целью которой является продвижение произведений искусства стран региона Персидского залива в рамках покупки NFT.¹⁶

ОАЭ уже давно считаются привлекательным местом для ведения бизнеса. Теперь эта страна готова стать глобальным центром растущей, но противоречивой, области криптовалюты. Поскольку все больше и больше стран стремятся запретить криптовалюту или ввести строгие меры регулирования, крупнейшая в мире платформа для торговли криптовалютами китайская компания Binance «идет ва-банк» в ОАЭ. В то же время в ОАЭ происходит всплеск покупки, продажи и создания цифровых активов — NFT. В конце декабря 2021 г. Binance заключила соглашение с Управлением Всемирного торгового центра Дубая (DWTCA), которое находится в процессе создания международной экосистемы виртуальных активов. Благодаря этой сделке Binance стала одной из первых криптовалютных бирж, присоединившихся к новому криптоцентру, который призван стать комплексной экосистемой для криптовалют и поставщиков, связанных с ней услуг. Binance контролирует 70% криптовалютных транзакций, и тот факт, что ее штаб-квартира находится в ОАЭ, является еще одним доказательством того, что эмират становится столицей криптовалют и

¹⁴ Налог на увеличение стоимости активов. Широко распространен в западных финансовых системах.

¹⁵ URL: <https://khaleejessque.me/2022/06/14/menas-nft-marketplace-according-to-sothebys/>.

¹⁶ В 2022 г. Bawa запустила свою выставку под названием «Старик Суади зовет верблюдов в пустыне». Эта персональная выставка саудовского художника Ахаада Аламуди, как первая художественная выставка NFT, представленная галереей в Персидском заливе.

цифровых активов. Генеральный директор Binance Чанпэн Чжао¹⁷ является прямым конкурентом таким мировым крупным «технологическим титанам», как Марк Цукерберг из Facebook и Ларри Пейдж из Google. Своими бизнес-действиями он способствует эмирату создать новую международную экосистему виртуальных активов, которая будет генерировать долгосрочный экономический рост за счет внедрения цифровых инноваций.

Коммерческий банк Дубая стал одним из первых банков в мире, у которого есть собственный NFT. Это событие произошло в декабре 2021 г. после сотрудничества с цифровым художником из ОАЭ Амритой Сети (Amrita Sethi). Так же в январе 2022 г. в Дубае прошла первая художественная выставка NFT на которой были представлены работы, как местных художников, так и художников из Дубая, Манама, Бейрута и Дамаска^{18, 19}, а к празднованию 50-летия ОАЭ почтовый оператор страны выпустил марки NFT, чтобы отпраздновать этот праздник. В заявлении говорится, что запуск первой волны коллекции представляет собой футуристический, но традиционный взгляд на произведения искусства NFT.²⁰

Возможно, наиболее символическим представлением бума NFT в ОАЭ является исторический ковер Pontifex, сотканный афганскими женщинами и подаренный шейхом Мохаммадом бин Зайедом Аль Нахайяном, наследным принцем Абу-Даби и заместителем верховного главнокомандующего вооруженными силами ОАЭ Папе Франциску в сентябре 2016 г. во время визита в Ватикан. Инициатива Fatima Bint Mohammed Bin Zayed Initiative (FMBI) воспроизвела физическую версию ковра, чтобы подарить его любому, кто купит его в качестве NFT. Он был продан 14 января 2022 г. за 82 000 долл. США. Новый владелец получил физическую копию ковра и богато украшенную золотую рамку на 165-сантиметровом цифровом холсте с загруженным на него NFT. Деньги пойдут на помощь бедным семьям в Афганистане. Благотворительная продажа ковра сама по себе является выражением нового цифрового ландшафта ОАЭ, а также его целей межрелигиозной и межкультурной терпимости.²¹

В то время как, некоторые страны перешли к запрету на использование биткойнов и цифровых активов, регулирующие органы ОАЭ выбрали другой подход, продвигая свое видение стать столицей блокчейна с помощью специальных положений, разработанных для руководства криптобизнесом в регионе Персидского залива. По мере того, как интерес к блокчейну и криптовалютам растет во всем мире, он экспоненциально растет в ОАЭ, поскольку мировая экономика переходит на менее традиционные способы денежных транзакций, такие как цифровые кошельки, которые могут хранить как фиатную валюту, так и криптовалюту.

В мае 2021 г. был запущен «Dubai Multi Commodities Centre» для продвижения криптографических и блокчейн-технологий в Дубае. В настоящее время в нем насчитывается более 100 организаций, работающих в криптопространстве и еще 900 подали заявки на получение лицензий. В настоящее время в ОАЭ работает более 400 крипто-компаний.

В ОАЭ также происходит всплеск покупки, продажи и создания NFT. Так, согласно опросу 28 000 человек, проведенному finder.com, в ноябре 2021 г. процент людей, владеющих NFT в ОАЭ, более чем вдвое превышал среднемировой показатель. Согласно опросу, в котором приняли участие 1004 человека, 23% жителей ОАЭ владеют хотя бы одним NFT. Средний уровень владения NFT во всем мире составил 11,7%. ОАЭ занимают четвертое место в списке после Филиппин (32%), Таиланда (27%) и Малайзии (24%). Самый низкий показатель у Японии – 2%, за ней следуют Великобритания и США с 3%, Германия – 4%, Австралия и Канада – 5%.

В 2021 г. первый в КСА рынок невзаимозаменяемых токенов Nuqtah, провел предварительный раунд финансирования, но его представители не раскрыли объемы привлеченных средств. Осно-

¹⁷ Состояние оценивается в 96 млрд долл. США.

¹⁸ URL: <https://agsiw.org/abdulla-binhindi-the-rise-of-nft-art-in-the-gulf/> от 31 января 2022 г.

¹⁹ URL: <https://gulfbusiness.com/the-middle-east-first-large-scale-nft-collection-to-launch-in-dubai/> от 17.02.2022.

²⁰ Там же.

²¹ URL: <https://jewishinsider.com/2022/01/united-arab-emirates-cryptocurrency-nfts/> от 21.02.2022.

ванная в 2021 г., компания позволяет художникам регистрировать и отслеживать свои работы, а также и служит глобальной платформой для покупателей, заинтересованных в приобретении NFT художников региона БВСА. В настоящее время страна находится на большом пути цифровой трансформации, и креативная экономика является одним из основных столпов долгосрочного видения страны.²² Недавно КСА объявила об инвестициях в будущие технологии на сумму 6,4 млрд долл. США, включая метавселенную. В феврале 2022 г. Sotheby's и Комиссия по визуальным искусствам Министерства культуры Саудовской Аравии объединились для запуска Форума цифрового искусства в Королевстве. Первый в своем роде на Ближнем Востоке, он прошел в Эр-Рияде с 25 по 27 февраля 2022 г. В программе посвященных обсуждению истории NFT с момента их создания семь лет назад до сегодняшнего дня собрались художники-новаторы, коллекционеры и кураторы, определяющие пространство. В течение трех дней у участников была возможность присоединиться к серии докладов экспертов в области искусства, технологии блокчейн и NFT. Sotheby's также продемонстрировал подборку передовых NFT и проводил ежедневные семинары в рамках публичной программы биеннале в Дирии.

Ожидается, что объем мирового рынка NFT вырастет за 5 лет на 147,24 млрд долл. США (с 2021 по 2026 гг.) при среднегодовом темпе роста 35,27%. 43% роста рынка будет приходиться на Азиатско-Тихоокеанский регион в течение прогнозируемого периода. Сингапур, Китай и Филиппины являются ключевыми рынками NFT в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Однако рост рынка в этом регионе будет медленнее, чем рост рынка в других регионах. Растущий спрос на цифровые активы в таких странах, как Сингапур, Китай, Южная Корея, Филиппины и Япония, будут способствовать росту рынка невзаимозаменяемых токенов (NFT) в Азиатско-Тихоокеанском регионе в течение прогнозируемого периода.²³ Перечень стран региона БВСА, заинтересованных в NFT, а также популярные в этих странах NFT-проекты приведены в таблице 2.

Таблица 2

Страны региона БВСА, которые наиболее заинтересованные и менее заинтересованы в NFT, а также популярные NFT-проекты²⁴

Страна	Величина ежемесячного объема поиска на 1 млн населения	Наиболее популярные NFT-проекты
ОАЭ	4 247	Axie Infinity
Бахрейн	2 363	Axie Infinity
Катар	1 878	Axie Infinity
<i>Кувейт</i>	<i>1 656</i>	<i>нет данных</i>
Ливан	1 478	Axie Infinity
КСА	1 074	Axie Infinity
Марокко	905	нет данных
Иордания	668	Axie Infinity
Тунис	580	нет данных
Оман	562	Axie Infinity
<i>Алжир</i>	<i>395</i>	<i>нет данных</i>
<i>Ливия</i>	<i>227</i>	<i>нет данных</i>
Египет	194	Decentraland
Ирак	180	Axie Infinity

Как видно из представленной выше информации, лидером является ОАЭ, среди нефтяных стран на первое место вышел Ливан. Целесообразно заметить, что активно развивающийся

²² Мнение Шейн Шина (Shane Shin), соучредителя Shorooq Partners (URL: <https://arab.news/rux4m>) (дата обращения 13.08.2022).

²³ Согласно отчету «Non-fungible Token (NFT) Market Analysis Report by Application (Collectibles, Sports, Arts, and Others) and Geography (APAC, South America, Middle East, and Africa, North America, and Europe), and the Segment Forecasts, 2022–2026».

²⁴ По данным GLOBAL NFT SEARCH VOLUMES. CREDIT: CASHNETUSA (URL: <https://nftnow.com/news/its-official-these-countries-are-the-biggest-fans-and-foes-of-nfts/>).

рынок NFT в Ливане резко контрастирует на фоне объявленного страной дефолта, что может говорить либо о поиске новых антикризисных механизмов в области метаэкономики, либо об определенном хеджировании оставшихся денежных средств среди населения от нестабильной ситуации в стране.

Среди мировых стран, наиболее заинтересованных в NFT, на первое место вышел Сингапур с ежемесячным объемом поиска 18 717 на 1 млн. жителей страны. Гонконг, Канада, Исландия и США замыкают пятерку лучших в этом списке. Россия имеет показатель в 1243.

В качестве примера активного включения в метаэкономику, заслуживает пример Ирана, в котором, как известно 100% исламских финансовых институтов. Министр информационных технологий Ирана выдвинул идею превратить остров Киш в Персидском заливе в международный центр обмена криптовалютой. Власти Ирана планируют создать на территории финансовую свободную зону, которая уже привлекла майнеров криптовалюты. Остров обладает всей инфраструктурой, чтобы стать центром международных обменов криптовалютами в регионе. Также планируется начать переговоры с соседними странами. Электроэнергия, вырабатываемая на острове, не может быть передана на материк, и майнеры криптовалюты могут использовать избыточную энергию для чеканки цифровых валют, отмечает Financial Tribune. Согласно его отчету, 12 криптоферм уже работают в зонах свободной торговли острова Киш, Маку и Арас²⁵, а также в особой экономической зоне Пайам в провинции Альборз²⁶, особых экономических зонах Шираз-Бушер (Shiraz Bushehr) и Рафсанджан (Rafsanjan)²⁷.

В целом, одной из самых больших проблем с NFT и криптовалютой, является ее влияние на окружающую среду. По данным ArtNews, с момента своего создания блокчейн Ethereum произвел 96 200 000 тонн углекислого газа. Неясно, какой процент NFT и конкретно NFT art, несет и будет включен в эти выбросы.

В этой связи, компания NFTY Souq, которая запустила первую торговую площадку NFT в регионе БВСА для художников и коллекционеров, на которой можно создавать и покупать NFT, использует некоммерческий блокчейн-протокол Tezos Foundation, протокол блокчейна с открытым исходным кодом, который является безопасным, обновляемым и созданным на очень длительное время. Он также очень эффективен и потребляет в два млн раз меньше энергии, чем другие платформы NFT. Для сравнения: другим платформам потребуется такое же количество энергии, которое среднестатистический дом использует за четыре дня, чтобы отчеканить свой NFT. Для сравнения, NFT от NFTY Souq стоит столько же энергии, сколько отправка твита.²⁸

Как было отмечено выше, соблюдение шариата является важным нормативным требованием на мусульманских рынках, при этом но легитимность криптовалюты остается спорной с точки зрения подходов различных правовых школ. Сектор исламских финансов стоимостью 2,7 трлн. долл. США частично не одобряет биткойн и связанные с ним сделки. Соответствие шариату является важной потребностью клиента и нормативным требованием на некоторых мусульманских рынках. Но законность криптоактивов, таких как биткойн, остается предметом больших споров. Видные исламские лидеры назвали биткойн «харамом», что означает, что он запрещен законом шариата на том основании, что актив может использоваться для незаконных действий, таких как отмывание денег, азартные игры и мошенничество, которые запрещены Кораном. Есть также некоторая озабоченность по поводу отсутствия надзора за этим цифровым пространством, так как цифровые валюты лишают правительства и центральные банки контроля над национальными денежными системами. В ноябре один из ведущих исламских ученых из Индонезии Асрорун Ниям Шолех (Asrorun Niam Sholeh) опубликовал религиозную декларацию (фетву), предостере-

²⁵ Kish Island, Maku and Aras.

²⁶ Payam Special Economic Zone in Alborz Province.

²⁷ URL: <https://news.bitcoin.com/persian-gulf-island-to-become-crypto-exchange-hub-iran-minister-proposes/> от 17.06.2021 (дата обращения 13.08.2022).

²⁸ URL: <https://www.imagesretailme.com/regional-news/nfty-souq-launches-the-menas-first-nft-marketplace-for-creators-collectors/>.

гая последователей от инвестирования в криптовалюту, говоря, что «это похоже на азартную ставку». Он сказал, что криптовалюты противоречат основным принципам исламского права, поскольку они содержат элементы неопределенности, ставок и вреда и, следовательно, не должны продаваться мусульманами. Однако это не было официальным указом, который бы запрещал торговлю криптовалютой в Индонезии, стране с самым большим мусульманским населением в мире.

Хотя и NFT и криптовалюты работают на технологии блокчейна, NFT не являются взаимозаменяемыми, как один биткойн такой же, как другой. Каждый из них представляет собой уникальные цифровые файлы, которые живут в блокчейне.²⁹ Каждый биткойн представляет собой уникальный цифровой файл, хранящийся в блокчейне. Отчасти эта характеристика облегчает установление законного права собственности на цифровое искусство. Эти преимущества могут также распространяться на защиту авторских прав и роялти. Эти функции являются ключом к цифровому искусству и предметам коллекционирования. Используя Ethereum, разработчики могут децентрализовать сложные данные. При создании NFT они используют стандарт, очень похожий на тот, который называется ERC-20 и используется для взаимозаменяемых токенов, таких как криптовалюта. Разработчики обычно создают NFT, используя один из двух мультитокеновых стандартов ERC-721 или ERC-1155. Эти стандарты позволяют разработчикам легко развертывать NFT. Что еще более важно, они позволяют им создавать цифровые активы, совместимые с более широкой экосистемой NFT.

Концепция взаимозаменяемости и невзаимозаменяемости подробно рассматривалась исламскими юристами и школами исламского права. Таким образом, взаимозаменяемые элементы называются митлият (*Mithliyyat*)³⁰ и невзаимозаменяемые — кимийят (*Qimiyyat*)³¹.

В случае потери или нанесения ущерба взаимозаменяемому предмету, его можно восстановить на эквивалентный, так как на рынке присутствуют идентичные товары в большом количестве, в случае с невзаимозаменяемым предметом — единственное решение, это получить компенсацию или страховую выплату за его ущерб, так как никто не сможет обеспечить идентичную замену.

Если говорить об NFT, то они являются одной из самых острых тем в криптопространстве. Блокчейн Ethereum³² является основой технологии NFT. Он позволяет художникам, создателям контента и игровым компаниям *указывать авторство своих творений*. Таким образом, NFT позволяют создателям оцифровывать активы и данные. Они работают как запись в базе данных для всех видов товаров.

Закономерно, что область исламского права (фикх) в отношении NFT будет развиваться по мере появления новых NFT и расширения их функций. Существует несколько основных принципов фикха, которые должны учитываться при оценке NFT, в случае его выпуска на виртуальный рынок или же возможной покупкой мусульманином. В целом является ли NFT, как актив,

²⁹ Мнение муфтия Фараза Адама (Faraz Adam) от 04.08.2021 (URL: <https://amanahadvisors.com/nfts-shariah-compliant/>).

³⁰ Означает взаимозаменяемые товары (глбнЗК). Товары, которые имеют идентичные или очень похожие характеристики/характеристики, которые и в случае уничтожения будут гарантированы (заменены стороной, вызвавшей уничтожение) другими идентичными единицами без учета их стоимости. Это товары, которые имеют общие характеристики, то есть они очень похожи или идентичны. Взаимозаменяемый товар *может быть заменен любым другим товаром того же типа* в случае уничтожения без необходимости оценки стоимости предмета, уничтоженного или заменяющего его. Взаимозаменяемые товары обычно продаются по мере, количеству или весу. Примеры включают пшеницу, сырую нефть, акции, драгоценные металлы, валюту и т. д. (URL: <https://www.investment-and-finance.net/islamic-finance/f/fungible-goods.html>).

³¹ Означает невзаимозаменяемые вещи (ЮнгнЗК). Это вещи, обычно продаваемые и покупаемые поштучно или в определенном количестве, такие как земельные участки, дома, автомобили или животные, особенно те, которым нет замены на рынке. Это отдельные предметы, стоимость (и форма) которых не идентична или не похожа друг на друга, и поэтому *не могут быть заменены аналогами того же типа*. Этот товар не имеет стандартных заменителей на рынке, и поэтому его цена существенно отличается от цены других товаров, принадлежащих к тому же общему классу, т. е. они существенно отличаются друг от друга. (URL: <https://fincyclopedia.net/islamic-finance/q/qimiyyat>).

³² Глобальная децентрализованная платформа для применения денег и создания новых видов приложений (URL: <https://ethereum.org/ru/>).

халяльным или харамным, зависит от его состава. В большинстве случаев NFT сам по себе соответствует шариату. До тех пор, пока он не противоречит шариату, это халяльная инвестиция. Однако, если художник создает NFT, состоящий из чего-то несовместимого с шариатом, это может подвергнуть покупателя риску несоблюдения шариата. В этих случаях ученые могут классифицировать его как несоответствующий.

При рассмотрении NFT, с точки зрения «разрешенности» или «запретности», ученые рассматривают несколько критериев (принципов), приведенных ниже в таблице 3.

Таблица 3

Принципы дозволенности или недозволенности NFT

Наименование принципа	Характеристика принципа
Малия (<i>Maliyyah</i>)	Что может быть восстановлено при необходимости
Такавум (<i>Taqawwum</i>)	Относится к предмету, который является законным в шариате в результате того, что он считается ценным.
Манфаа Максуда (<i>Manfa'ah Maqsudah</i>)	Это разумная услуга, которая не должна быть чем-то, против чего возражает шариат.
Исраф	Расточительность. Бездумное расточительство имущества и его уничтожение. Например, расходование средств на то, в чем нет необходимости; приведение имущества в непригодное состояние.
Табдир (<i>Israf and Tabdhir</i>)	Расточительность. Это расходование в грехе или в каком-то совершенно неподходящем случае или месте. ³³
Нарушение норм шариата (<i>Shariah infringement</i>)	Любые потенциальные более широкие нарушения Шариата.
Эффект от инвестиций (<i>The impact of the investment</i>)	Влияние вложений в активы NFT на богатство человека, а также для выполнения своих обязанностей и обязательств, в частности по содержанию себя и своей семьи, согласно принципам ислама.

Наиболее известные и распространенные NFT были сделаны в отраслях, связанных, в том числе с искусством, медиа продукцией и т.д. Ниже в таблице, приведены основные отрасли, где производятся NFT, а также их рассмотрения с точки зрения принципов Шариата (см. таблицу 4).

Таблица 4

Отрасли производства NFT и их соответствие шариату³⁴

Наименование отрасли	Описание отрасли с точки зрения соблюдения Шариата
Искусство	Наиболее распространенный тип искусства NFT – программируемое искусство, то есть смесь (микс) технологий и творчества. В своем предназначении искусство полезно для человека, так как именно оно вдохновляет, учит видеть прекрасное и фиксирует то, что глаза обычно не видят, а видит душа. По некоторым мнениям, NFT могут служить высокотехнологичным финансовым решением для борьбы с инфляцией. В принципе, они могут являться халяльными. Однако для мусульман очень важно, чтобы NFT не изображал

В целом исламское право предлагает большой набор правил и принципов, применимых и актуальных во всех аспектах человеческой жизни, включая искусство, финансы, технологии, криптовалюты и даже NFT.

³³ The prohibition of spending wastefully (tabdhir). (URL: <https://quran.com/17:27/tafsirs/en-tafsir-maarif-ul-quran>).

³⁴ Согласно мнению Муфтия Фараза Адама (Faraz Adam). What are NFTs? March 4, 2021 (URL: <https://amanahadvisors.com/nfts-shariah-compliant/>).

Продолжение таблицы 4

Наименование отрасли	Описание отрасли с точки зрения соблюдения Шариата
	ничего, в том числе, что является священным или запрещенным. Например, NFT, которые претендуют на соответствие шариату, не могут включать в себя изображения Аллаха или пророков, а также не могут представлять запрещенные предметы или вещества. NFT, которые высмеивают или уродуют людей, также не соответствуют шариату. Мусульмане не должны инвестировать в NFT, которые раскрывают конечности и области тела, которые по законам Шариата должны быть закрыты. Самые полезные NFT, в качестве произведений искусства, это те, которые помогают людям в их пути к Аллаху, а также помогают им быть хорошими людьми. ³⁵
Предметы коллекционирования	Мир предметов коллекционирования NFT представляет собой целый набор базовых активов, от спортивных памятных вещей до коллекционных карточек ³⁶ и многого другого. Окончательный или обобщенный взгляд на все предметы коллекционирования невозможен и не точен, поскольку предметы коллекционирования могут иметь некоторые различия. Предмет коллекционирования NFT должен: - представлять что-то законное (халяльное); - не быть чем-то бесполезным и простым развлечением.
Внутриигровые предметы ³⁷	NFT для внутриигровых предметов, созданных компьютерных аватаров и других NFT, связанных с играми, не отражают и не согласуются с шариатским видением инвестиций в дополнительные услуги и активы. Исламские юристы заявляют, что действия подпадают под одно из следующих трех категорий: 1. Разумное намерение (Ghard Sahih) – что-то полезное для мирских или загробных жизней. Это допустимо и поощряется к выполнению. 2. Неразумное намерение (Ghard Fasid) – что-то отрицательное или неконструктивное для мирской жизни и не имеющее пользы для загробной жизни. От этого следует воздержаться. 3. Никаких намерений ('Abath) – все, что делается без осмысленных намерений или достижения разумного результата. Это может быть вызвано скукой, отсутствием совести и умственного присутствия или даже «убийством времени». От этого также следует воздержаться.

³⁵ Исправно следовать пути Maqasid Al-Shariah.

³⁶ Коллекционная карточка (англ. Trading card) представляет собой небольшую карту, как правило, сделанную из картона или плотной бумаги, которая обычно содержит изображение конкретного человека, место или вещь (вымышленную или реальную), а также краткое описание картины, наряду с другим текстом. Коллекционные карточки традиционно ассоциируются со спортом, наиболее популярны бейсбольные карточки..(URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1809122>).

³⁷ Игровые предметы — это во многом просто удачное решение разработчиков по улучшению собственной игры. Приобретение внутриигровых объектов позволяет обладать такой «вещью» лишь условно — только внутри определенной игры и в соответствии с правилами ее разработчиков. (URL: <https://app2top.ru/pravo/vnutriigrovyye-predmety-i-sdelki-s-nimi-reguliruet-li-ih-zakon-191149.html>.)

Внутриигровые предметы — это атрибутика, влияющая на игровой процесс или же носящая только косметический характер, которую игрок может получить в процессе игры или же приобрести за реальную валюту. (URL: https://stopgame.ru/blogs/topic/109695-vnutriigrovoe-imuschestvo-polzovateley_v_onlayn-igrah-osobennosti-pravovogo-regulirovaniya).

Продолжение таблицы 4

Наименование отрасли	Описание отрасли с точки зрения соблюдения Шариата
	<p>Вышеуказанные принципы применимы к индустрии игр и развлечений. Таким образом, для внутриигровых NFT применяются следующие принципы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любая игра, не имеющая разумной цели, не должна приобретаться. - от всего противозаконного нужно воздерживаться. - перед покупкой игры, следует проконсультироваться с местными учеными – правоведами о различных типах игр и развлечений и их дозволенности с точки зрения Шариата.
Данные (базис) и лицензирование	NFT становятся популярными для представления невзаимозаменяемых или уникальных данных и лицензий, таких как сертификаты, доменные имена и другой подобный специфический контент. Пока базовые данные соответствуют шариату, использование NFT для этой цели допустимо.
СМИ	<p>NFT недавно появились в медиаиндустрии. Аудио, визуальные эффекты и многое другое были представлены с помощью NFT. Основными принципами соблюдения шариата являются следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СМИ должны быть законного содержания. - контент не должен быть обманом или искажать правду; - цель СМИ должна быть позитивной и полезной. <p>Начисление оплаты. NFT также были протестированы для продажи билетов. Эти билеты могут предоставлять доступ к специальному контенту, живым выступлениям или даже спортивным мероприятиям. Для соблюдения Шариата мероприятиям необходимо придерживаться следующих условий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мероприятие не должно содержать ничего противозаконного или противоречащего шариату. 2. Мероприятие должно быть чем-то полезным для людей.

Ключ к пониманию халяльного аспекта NFT заключается в том, чтобы сначала понять источник ценности для NFT. Источник ценности для любого NFT должен соответствовать шариату, чтобы он считался халяльным. Вторым по важности элементом является всестороннее определение и разделение NFT на категории, признанные в исламском праве. Например, подпадает ли NFT под категорию товара, товара, услуги или представляет собой материальный или нематериальный актив и т.д. Третье, когда достигнута надлежащая категоризация NFT с признанием ее источника стоимости, нужно не только решить, является ли NFT халяльным или нет, но нужно увидеть и проаннотировать логику применения такого решения.

В настоящее время функционируют два рынка NFT, которые соответствуют шариату.

1. Funoon³⁸ — это торговая площадка NFT, соответствующая шариату. Компания стремится диверсифицировать исламские портфели и повысить осведомленность о NFT. Британская компания предлагает цифровое исламское искусство, культуру и спорт. Она демонстрирует товары NFT в виде изображений и видеофайлов.

2. Souq NFT³⁹ позиционирует себя как этическую и инклюзивную экосистему DeFi (децентрализованных финансов). Это торговая площадка NFT с акцентом на этическое и халяльное цифровое искусство и другие активы NFT. Платформа проводит сертификацию халяльного соответствия NFT,

³⁸ URL: <https://www.funoon.io/> (домен «io» принадлежит зоне Британских территорий в Индийском океане).

³⁹ URL: <https://souq.mrhub.network/>.

в части передачи из Совету управления, который проверяет соответствие халяльным этическим нормам. Сертификаты, размещаются на торговой площадке Marhaba DeFi Network⁴⁰, которая также является этической децентрализованной финансовой платформой, ориентированной на мусульман, которая начала предоставлять NFT имеющие халяльные сертификаты соответствия.

Художники Souq NFT должны следовать рекомендациям по размещаемому аудио, изображениям и видеоконтенту. Например, платформа не допускает разжигания ненависти, расизма или изображения наготы. Также художники, работающие с площадкой, должны убедиться, что их работы являются оригинальными. Им не разрешено копировать существующие NFT. С помощью этих рекомендаций операторы Souq NFT надеются, что на их платформе сформируется динамичная экосистема DeFi и NFT.

В настоящее время, NFT все еще находятся в стадии разработки и модернизации. Вышеизложенные примеры не являются исчерпывающим списком вариантов использования. По мере роста отрасли знания о NFT будут расширяться и, как следствие, будет появляться более широкое понимание различных вариантов использования. Что будет самым интересным и плодотворным, так это NFT для шариатских целей, где разрабатываются и инвестируются невзаимозаменяемые товары, которые повышают ценность жизни людей, в том числе в их загробной жизни. Инвестиции в бесполезные и нежелательные области не служат реальной цели и вполне могут попасть в сферу расточительства, растраты благословений Аллаха.

Есть еще один интересный вариант использования NFT в части соответствия его шариату — это механизмы халяльной сертификации.

Идея халяля — это больше, чем определение источников продуктов питания и напитков. Это также процесс и стандарты, связанные с чистотой, безопасностью и обеспечением качества. Процесс сертификации халяля подтверждает, что *продукты*⁴¹ соответствуют исламским рекомендациям.

Пространство халяльной индустрии быстро растет и этот рост представляет замечательную возможность для распространения невзаимозаменяемых токенов с поддержкой блокчейна.

В апреле 2022 г. консалтинговая компания Shariah Experts Ltd (London)⁴² выпустила первую в мире халяльную сертификацию на основе NFT для сингапурской золотой криптоплатформы CacheGold, что стало одним из первых шагов для мусульман в концепции Web3.⁴³

Аргументы в пользу использования NFT в цепочке поставок халяль следующие.

1. В цепочке поставок «Halal NFT» могут функционировать неизменяемые цифровые подписи. Они обеспечивают аутентификацию и проверку, устраняя необходимость в сторонней сертификации.

⁴⁰ URL: <https://mrhb.network/>.

⁴¹ Здесь можно говорить не только о продуктах питания, но и о лекарствах, промышленных товарах и т.д.

⁴² Это лондонская халяльная консультационная фирма, основанная в 2020 г. с целью достижения общего процветания мусульманского мира за счет технологических достижений и достижений промышленной революции (IR) 4.0. Сфера деятельности Shariah Experts включает не только криптовалюты, NFT, децентрализованные финансы (DeFi) и метавселенную, но также финтех, традиционные исламские финансы, банковское дело, рынки капитала (сукук), такафул, социальные финансы (закят, вакф, исламская благотворительность), управление и финансовое планирование. Компанию возглавляют всемирно известные шариатские ученые доктор Фаррух Хабиб и муфтий Биллал Омарджи (URL: <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/04/29/2432584/0/en/Shariah-Experts-Ltd-has-Issued-the-World-s-First-NFT-Based-Halal-Certification-on-SouqNFT.html> (дата обращения 13.08.2022)). (URL: <https://shariahexperts.com/>).

⁴³ Web3 — это концепция нового, третьего поколения интернета, децентрализованного и работающего на блокчейне и экономике токенов. Она противопоставляется Всемирной паутине Web2, работающей на базе централизованных платформ для социального взаимодействия между пользователями, то интернет, где данные пользователей хранятся не на стороне крупных корпораций, таких как Google, Amazon, Facebook и Apple, а в децентрализованных базах данных. Web3 позволит создавать платформы, которые никто не контролирует, но которым каждый может доверять из-за положенных в их основу алгоритмов и протоколов. Сейчас эта концепция всё ещё находится в стадии разработки, поэтому устоявшегося определения и понимания всех принципов работы Web3 не существует. (URL: <https://secretmag.ru/enciklopediya/chto-takoe-web3-obyasnyаем-prostymi-slovami.htm>).

2. Компании могут использовать NFT для отслеживания физических халяльных продуктов. Эти предметы могут варьироваться от продуктов питания до других потребительских товаров. Компании могут сочетать эти товары с цифровым двойником, обеспечивая мгновенную проверку соблюдения принципов халяль.

3. NFT предлагают способ токенизации цепочки поставок и обеспечения доверия и безопасности. Они могут помочь устранить контрафактные товары и вводящий в заблуждение маркетинг. Также NFT могут обеспечить дополнительную безопасность и обеспечить прозрачное отслеживание товаров. Такая технология уже существует. Инженеры называют это dApps или децентрализованными приложениями. С помощью технологии dApps компании и люди могут отслеживать продукты по всей цепочке поставок. Что еще более важно, dApps обеспечивает целостность и конфиденциальность данных.

4. Что касается безопасности, NFT могут сделать передачу информации между звеньями цепочки поставок неизменной. Данные о предметах, перемещающихся по цепочке поставок халяль, будут храниться в смарт-контрактах, которые никто не может изменить без разрешения владельцев товаров. Если религиозный совет предъявляет строгое требование физически показывать халяль — сертификат клиентам, то в этой связи, можно будет использовать бумажную копию халяльного сертификата с QR-кодом, который может быть приравнен к фактическому халяльному сертификату NFT.

Процесс инвестирования в NFT, соответствующий шариату следующий.

1. Его необходимо купить с помощью криптовалюты. Для участия в рынке NFT должен быть кошелек криптовалюты Ethereum.

2. Далее нужно посетить выбранный рынок NFT и подключить криптовалютный кошелек Ethereum. После регистрации учетной записи открывается доступ к просмотру профилей других пользователей, чтобы просматривать NFT, которые они выбрали и собрали.

3. Страница профиля обычно служит для отслеживания активности на рынке выбранных NFT. На этом этапе можно просматривать рынок в поисках потенциальных покупок NFT.

4. Если нужно будет продать какие-либо из своих покупок NFT, необходимо выставить их на продажу на торговой площадке. Также нужно будет платить комиссию за продажу.⁴⁴

По мнению д-ра Фарруха Хабиба (Dr. Farrukh Habib)⁴⁵, соучредителя Shariah Experts, в целом Ближний Восток — очень интересный рынок с высокой ликвидностью и хорошим аппетитом к инновационным идеям и технологическим решениям. В частности, Дубай, имеет хорошую репутацию в части предоставления широких юрисдикций инновационным проектам и агрессивный подход к внедрению технологий. Эмират намерен стать глобальным центром для криптографии, NFT, метавселенной и блокчейн-бизнеса. Это намерение, дополнительно, подкрепляется некоторыми серьезными действиями, такими как запуск Стратегии Emirates Blockchain 2021⁴⁶, введение Закона о виртуальных активах в эмирате Дубай (Law No. (4) of 2022. Dubai Virtual Asset Regulation Law⁴⁷), смягчение налогообложения, обеспечение благоприятной среды для криптовалютных бирж и проектов и т.д. в этой связи, Binance, Crypto.com, Bybit и FTX заинтересованы в размещении здесь штаб-квартиры, также на включение в проект метавселенной заявили Emirates, Qatar Airways.

Также он добавил, что эксперты по шариату считают, что токенизация сертификатов в форме NFT может обеспечить большую прозрачность и возможность аудита, следовательно, будет больше уверенности и доверия между контрагентами, которые так необходимы в халяльной ин-

⁴⁴ Dr. Sayd Farook. What Are NFTs and Are They Shariah Compliant? February 22, 2022 (URL: <https://crescentwealth.com.au/articles/what-are-nfts-and-are-they-shariah-compliant/>).

⁴⁵ URL: <https://www.nftgators.com/dr-farrukh-habib-the-source-of-value-for-any-nft-should-be-shariah-compliant-for-it-to-be-considered-halal/>.

⁴⁶ URL: <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/emirates-blockchain-strategy-2021>.

⁴⁷ URL: [https://dlp.dubai.gov.ae/Legislation%20Reference/2022/Law%20No.%20\(4\)%20of%202022%20Regulating%20Virtual%20Assets.html](https://dlp.dubai.gov.ae/Legislation%20Reference/2022/Law%20No.%20(4)%20of%202022%20Regulating%20Virtual%20Assets.html).

дустрии. NFT могут помочь предотвратить подделку, исключить громоздкие методы аутентификации и медленные процессы проверки.⁴⁸

В нынешнем состоянии NFT традиционно ассоциируется с цифровым искусством и пред-метами коллекционирования, а другие приложения требуют дополнительного исследования. Однако по мере развития экосистемы такие функции, как цифровая идентификация, утилиты NFT, социальная валюта, расширенный потенциал монетизации, будут занимать центральное место и станут важным компонентом с реальными приложениями в различных секторах. В целом, по мере роста цифровой экономики NFT готовы стать мейнстримом, играя ключевую роль в соединении виртуального и реального миров и разрушении как новых, так и старых предприятий.⁴⁹

Возможно, в ближайшем будущем NFT будут играть ключевую роль и помимо искусства и музыки, представляя личность, документы об образовании, сертификаты вакцин, документы по соблюдению нормативных и законодательных актов. Это примерные варианты использования NFT, которые можно реализовать с достаточно небольшими усилиями, экономические эффекты и преимущества будут очевидными.

Список литературы

1. E-commerce in MENA. Opportunity beyond the hype [Электронный ресурс] – Bain & Company – 2019. Режим доступа: https://www.thinkwithgoogle.com/_qs/documents/7265_Opportunity_Beyond_the_Hype.pdf, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
2. Jon Truby, Andrew Mazen, Dahdal, Otabek Ismailov. The Role and Potential of Blockchain Technology in Islamic Finance/ *European Business Law Review* 33(Issue 2):175-192 – April 2022. DOI: 10.54648/EULR2022005.
3. Hazik Mohamed. Hassnian Ali. Blockchain, Fintech, and Islamic Finance: Building the Future in the New Islamic Digital Economy. December 2018. DOI: 10.1515/9781547400966 (ISBN: 9781547400966).
4. Mieszko Mazur. Non-Fungible Tokens (NFT). The Analysis of Risk and Return / IESEG School of Management – October 2021 (URL: https://www.researchgate.net/publication/355586705_Non-Fungible_Tokens_NFT_The_Analysis_of_Risk_and_Return).
5. Nadini, M., Alessandretti, L., Di Giacinto, Fetal. Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. *Sci Rep* 11, 20902 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00053-8>.
6. Pinto-Gutierrez, C.; Gaitan, S.; Jaramillo, D.; Velasquez, S. The NFT Hype: What Draws Attention to Non-Fungible Tokens? *Mathematics* 2022, 10, 335. <https://doi.org/10.3390/math10030335>.
7. Бабенкова С.Ю. Цифровые финансовые технологии ближневосточного региона: рассмотрение, анализ, перспективы. *Восточная аналитика*. 2019. № 3. С. 18–30.
8. Бабенкова С.Ю. Цифровые финансы: современный взгляд на ближневосточный регион. *Бухгалтерия и банки*. 2019. № 1. С. 45–50.
9. Бабенкова С.Ю., Овинов В.И. Fintech в арабских странах: особенности применения и развития. *Бухгалтерия и банки*. 2017. № 11. С. 51–54.
10. Шовхалов Ш.А., Абдулмуслимов М.Р. Регулирование инвестиционных операций в исламском праве. *Вопросы экономики*. 2022; (1):147-160. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-147-160>.
11. Shovkhalov S.; Idrisov, H. Economic and Legal Analysis of Cryptocurrency: Scientific Views from Russia and the Muslim World. *Laws* 2021, 10, 32. <https://doi.org/10.3390/laws10020032>.

References

1. E-commerce in MENA. Opportunity beyond the hype. Bain & Company.2019.Access mode: https://www.thinkwithgoogle.com/_qs/documents/7265/Opportunity_Beyond_the_Hype.pdf, free – Log office. from the screen. – Eng.
2. Jon Truby, Andrew Mazen, Dahdal, Otabek Ismailov. The Role and Potential of Blockchain Technology in Islamic Finance. *European Business Law Review* 33(Issue 2): 175-192 – April 2022. DOI: 10.54648/EULR2022005.
3. Hazik Mohamed. Hassnian Ali. Blockchain, Fintech, and Islamic Finance: Building the Future in the New Islamic Digital Economy. December 2018. DOI: 10.1515/9781547400966 (ISBN: 9781547400966).

⁴⁸ URL: <https://www.nftgators.com/dr-farrukh-habib-the-source-of-value-for-any-nft-should-be-shariah-compliant-for-it-to-be-considered-halal/>.

⁴⁹ Там же.

4. Mieszko Mazur. Non-Fungible Tokens (NFT). The Analysis of Risk and Return / IESEG School of Management – October 2021 (URL: https://www.researchgate.net/publication/355586705_Non-Fungible_Tokens_NFT_The_Analysis_of_Risk_and_Return).
5. Nadini, M., Alessandretti, L., Di Giacinto, Fetal. Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. *Sci Rep* 11, 20902 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00053-8>.
6. Pinto-Gutierrez, C.; Gaitan, S.; Jaramillo, D.; Velasquez, S. The NFT Hype: What Draws Attention to Non-Fungible Tokens? *Mathematics* 2022, 10, 335. <https://doi.org/10.3390/math10030335>.
7. Babenkova S. Yu. Digital Financial Technologies of the Middle East Region: Consideration, Analysis, Prospects. *Eastern Analytics*. 2019. № 3. S. 18–30.
8. Babenkova S. Yu. Digital finance: a modern look at the Middle East region. *Accounting and banks*. 2019. № 1. S. 45–50.
9. Babenkova S.Yu., Ovinov V.I. Fintech in Arab countries: peculiarities of application and development. *Accounting and banks*. 2017. № 11. S. 51–54.
10. Shovhalov S.A., Abdulmuslimov M.R. Regulation of investment transactions in Islamic law. *Economic issues*. 2022; (1): 147–160. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-147-160>.
11. Shovkhalov S.; Idrisov, H. Economic and Legal Analysis of Cryptocurrency: Scientific Views from Russia and the Muslim World. *Laws* 2021, 10, 32. <https://doi.org/10.3390/laws10020032>.