

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гражданское право и гражданское судопроизводство»

ТОКЕНИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ» (НИУ) – 40.03.01. 2017. 430. ВКР

Руководитель работы,
доцент кафедры ГПиГС, к.ю.н.
_____ Тихон Петрович Подшивалов
_____ 2021 г.

Автор работы
студент группы Ю-430
___Кондратьев Александр Владимирович
_____ 2021 г.

Нормоконтролер, преподаватель
_____ Суханова Любовь Владимировна
_____ 2021 г.

Челябинск
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

3

	ВВЕДЕНИЕ.....	
1	ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ТОКЕНИЗАЦИИ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА	
1.1	Понятие и характеристика блокчейн с позиции его нормативного регулирования	7
1.2	Применение блокчейн в гражданско-правовых отношениях	21
2	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОКЕНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА	
2.1	Понятие и правовая характеристика токена.....	30
2.2	Правовое регулирование токенизации в Российском гражданском праве.....	38
3	ТОКЕНИЗАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА	
3.1	Токенизация расчетов и кредитования.....	45
3.2	Токенизация ценных бумаг.....	54
3.3	Токенизация недвижимости.....	63
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	77

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, благодаря развитию цифровых технологий, существующие общественные отношения в государственном управлении, бизнесе, банковском деле и других сферах экономики и информационных технологий, могут преобразовываться, не получая полноценного законодательного развития и своевременного регулирования. Подобным примером технологии стал блокчейн (blockchain), а вместе с ним образование в обороте новых специфических объектов таких как токен, вызывающий необходимость его правового закрепления и квалификации.

Понятие токен (англ. Token) имеет германские корни и само по себе является многозначным. В самом широком смысле термин обозначает знак, который является доказательством существования определенного факта, в других случаях токен может рассматриваться в качестве синонима определенной платежной единицы. С другой стороны, под токеном также может пониматься цифровой код объекта или цифровой ключ, с помощью которого можно системе удастся определить владельца для совершения необходимых действий. Наиболее активно данный термин стал применяться в блокчейн технологии. В этом понимании токен представляет из себя единицу учета определенной ценности, записанной в виде информации в базе данных, существующей на основе технологии блокчейн и может использоваться в рамках определенной экономической системы.

Также, токен способен выполнять роль цифрового денежного знака, по своей сути являясь криптовалютным токеном, другими словами способом оплаты, с возможностью обмена на иное цифровое имущество, товары, услуги, выполнение работ в реальной действительности. В одном из других своих значений токен может исполнять функцию денежного обязательства за выполненную работу, предоставленные товары, услуги, либо претендовать на право их получения. Таким образом, существуя в виде цифровой записи в

регистре на блокчейн-платформе и выполняя разнообразные функции, токен как достаточно гибкий цифровой (прежде всего финансовый) инструмент дает возможность участникам цифрового гражданского оборота совершать в киберпространстве определенные (цифровые) действия (транзакции), прежде всего цифровые «сделки».

В перспективе возникает вопрос: объектом каких гражданских прав могут выступать цифровые права, закрепленные за лицом в виде токена или иным способом, а также появляются новые проблемы, связанные с охраной интересов пользователей системы (управомоченных лиц), в том числе и с их изменением при цессии цифровых прав, оформляемых в виде особого "трансферта" - фиксации цифровых прав в реестре блокчейн-системы за ее новым пользователем. В этой связи законодателю предстоит продумать систему по доказыванию закрепления или передачи цифровых прав, особенно для третьих лиц, например, для должников (при цессии), не являющихся участниками информационной системы.

Актуальность выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что технология блокчейн, а также токенизация объектов гражданского права не являются в достаточной мере исследованными с точки зрения их правовой природы, а законодательное регулирование находится на начальной стадии становления. В Российской правовой доктрине, отсутствует консенсус при определении правовой природы токенов, что создает правовую неопределенность в отношениях субъектов и возможной судебной защиты их прав и законных интересов. Использование токенов имеет большой потенциал для практического применения, так как предполагается, что оно позволит существенно снизить дополнительные транзакционные издержки.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в изучении проблемных аспектов правового регулирования токенов в связи с популяризацией технологии блокчейн и возможностью токенизации на ее основе объектов гражданского права.

В соответствии с поставленной целью выделены следующие задачи:

- исследовать понятие и характеристику блокчейна с позиции его нормативного регулирования;
- рассмотреть применение технологии блокчейн в гражданско-правовых отношениях;
- изучить общую характеристику токенизации объектов гражданского права;
- рассмотреть понятие и правовую характеристику токена;
- рассмотреть правовое регулирование токенизации в Российском гражданском праве;
- исследовать токенизацию отдельных объектов гражданского права.

Объектом исследования в выпускной квалификационной работе являются общественные отношения в сфере заключения, исполнения и законодательного регулирования электронных сделок, в том числе посредством использования технологии блокчейн, так называемых токенов.

Предметом исследования являются нормы права, регулирующие применение электронной формы заключения сделки, в том числе посредством использования технологии блокчейн, а также позиции ученых по правовой природе токенов.

В качестве методологических исследований положены общенаучные (диалектико-материалистический, формально-логический) и частнонаучные методы (системный, сравнительно-правовой, структурно-функциональный, формально-юридический) познания.

При написании выпускной квалификационной работы использовались труды ученых-юристов, Гражданский кодекс РФ, федеральные законы и иные нормативно-правовые акты, юридическая и экономическая литература российских авторов.

Научно-теоретическую базу выпускной квалификационной работы составляют работы известных ученых – юристов Л.Ю. Василевская, Л.А.

Новоселова, А.И. Савельев, М. Свон, А.В. Саркисян, A. Dirk, P. Nelson и др.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, разделенных на параграфы, заключения и библиографического списка.

Во введении описывается актуальность исследования, определяются цели и задачи, предмет и объект исследования выпускной квалификационной работы, определена нормативно-правовая и методическая база исследования.

В первой главе рассмотрены правовые основы применения блокчейн технологий и токенизации, а также способы нормативного регулирования.

Во второй главе дана общая характеристика токенизации объектов гражданского права, а также его правовое регулирование в Российском гражданском праве.

В третьей главе проанализированы методы токенизации отдельных объектов гражданского права на примере ценных бумаг, недвижимости и расчетов.

В заключении сформулированы основные выводы в рамках исследования по теме выпускной квалификационной работы.

1 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ТОКЕНИЗАЦИИ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА

1.1 Понятие и характеристика блокчейна с позиции его нормативного регулирования

На сегодняшнее время технология блокчейн с уверенностью является одной из самых актуальных и востребованных цифровых технологий. Огромное количество ученых, практикующих специалистов в сфере юриспруденции, а также государственные и международные структуры пытаются дать правовую характеристику, понять в чем особенность, преимущества и недостатки технологии, где можно его применять и каков будет результат его массового внедрения. В связи с этим огромное значение приобретает необходимость исследования возникающих вопросов правового регулирования блокчейна. Появившись как механизм оборота криптовалют, уже сегодня блокчейн применяется в самых разных сферах: государственное и корпоративное управление, страхование и финансы, наука и техника, медиаразвлечения и т.д. Необходимо упомянуть о том, что блокчейн создает новые способы реализации прав граждан в управлении публичными делами (включая право избирать и быть избранным), большого количества других политических и социальноэкономических прав. Основным доказательством массового распространения технологии блокчейн является повышенное внимание со стороны государств к данной технологии, разработка нового законодательства и создание международных сообществ. «Так, 10 апреля 2018 года была подписана Декларация о создании Европейского блокчейн-партнерства (ЕВР) для целей сотрудничества в области создания Европейской инфраструктуры блокчейн-сервисов (EBSI), которая будет предоставлять трансграничные государственные услуги в масштабах ЕС с использованием технологии блокчейн. В настоящее время в ЕВР входят 30 подписавших стран. Мария Габриэль, комиссар по цифровой экономике и

обществу, приветствовала подписание декларации, отметив, что «в будущем все государственные службы будут использовать технологию блокчейн».

Блокчейн — это отличная возможность для Европы и государств-членов переосмыслить свои информационные системы, повысить доверие пользователей и защитить личные данные, помочь создать новые возможности для бизнеса...». Тесное сотрудничество между государствами, позволит выработать единообразные подходы к блокчейну в области технологии (что обеспечит функциональную совместимость блокчейн-сервисов и более широкое их внедрение) и в сфере правового регулирования отношений¹. Россия так же активно следует за общемировыми тенденциями. Массовое внедрение новой технологии нашло место, как и в частном секторе, так и в секторе государственного управления.

«В 2019 на форуме «Глобальное технологическое лидерство» была представлена дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Системы распределенного реестра», подготовленная государственной корпорацией «Ростех». В дорожной карте были определены затраты, необходимые на развитие распределенных реестров (23,1 млрд. руб. бюджетных средств и 50,17 млрд. руб. внебюджетных средств), суммарный экономический эффект, который по прогнозам к 2024 году составит 1635 млрд. руб., а также 5 приоритетных отраслей, в которых планируется масштабирование отечественных отраслевых платформ распределенного реестра: финансовая и страховая деятельность, транспортировка и хранение, государственное управление, деятельность в области здравоохранения, обрабатывающие производства. По итогам закрытых стресс тестов на форуме «Глобальное технологическое лидерство» дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Системы распределенного реестра» была направлена на доработку. Новый проект дорожной карты на данный момент

¹ Былинкина Е.В. Блокчейн: правовое регулирование и стандартизация // Право и политика. 2020. № 9. С.130. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=33614 (дата обращения 20.03.2021).

еще не опубликован»¹. Но исходя из информации опубликованной компанией «Ростех», по состоянию на 27.01.2020 произошло существенное сокращение финансирования на развитие блокчейн до 28,4 млрд.руб.

Одним из интересных примеров применения технологии блокчейн в сфере реализации политических прав граждан является голосование в июле 2020 года в Москве и Нижегородской области по вопросу внесения поправок в конституцию, осуществленное на основе технологии блокчейн. С учетом скорости и современной тенденции распространения блокчейна, данная технология не может остаться без правового регулирования. Исходя из этого встает вопрос о том, в каком объеме и каким образом будет осуществляться регулирование блокчейн системы на национальном и международном уровне.

Прежде чем перейти к рассмотрению проблем правового регулирования блокчейна, необходимо дать краткую характеристику технологии. Блокчейн в переводе с английского означает цепочку блоков (block – блок, chain - цепочка). Принцип работы блокчейна впервые были описаны в статье С. Накамото. На сегодняшний день, в литературе, а также в международных стандартах предлагается достаточно большое количество определений блокчейна, которые учитывают те или иные его характеристики. Так, например, в монографии «Блокчейн на пике хайпа» дается следующее понятие блокчейна - «распределенный реестр, состоящий из взаимосвязанных блоков транзакций; децентрализованная база данных, предназначенная для хранения и подтверждения достоверности информации»².

Карелина С.А. и Фролов И. В. основываясь на данной монографии дают характеристику блокчейну, как одному из видов распределенного реестра или же другими словами децентрализованной базы данных, предназначенной для хранения истории транзакций в виде «блоков». Савельев А.И. определяет

¹ Былинкина Е.В. Блокчейн: правовое регулирование и стандартизация // Право и политика. 2020. № 9. С. 125. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=33614 (дата обращения 25.03.2021).

² Иванов А.Ю., Башкатов М.Л., Галгова Е.В. и др. Блокчейн на пике хайпа: правовые риски и возможности // ВШЭ-Сколково. 2017. С. 237.

блокчейн как децентрализованную распределенную базу данных содержащую в себе информацию обо всех проведенных транзакциях, в отношении определенного объекта (актива), функционирующий на основе криптографических алгоритмов. Методические рекомендации Технического комитета по стандартизации определяет блокчейн как реестр, запись данных в который ведется таким образом, что каждый новый блок включает информацию о предыдущем блоке. В стандарте ISO 22739:2020 «Технологии блокчейн и распределенного реестра. Словарь.» блокчейн определяется как распределенный реестр с подтвержденными блоками, организованными в последовательную цепочку только для добавления с использованием криптографических ссылок. Рассмотрев представленные определения можно сформулировать следующее: блокчейн – одна из разновидностей децентрализованной системы в форме распределенного реестра, предназначенного для хранения информации на основе криптографических алгоритмов записываемых в виде блоков таким образом, что каждый новый блок содержит информацию о предыдущем блоке.

Благодаря криптографическим алгоритмам, а также ключевой особенности технологии – принцип децентрализованности, обеспечивается безопасность системы. В случае, когда учет ведется конкретной организацией или же записи операций, хранятся только в одном месте, то существуют риски внесения изменений в ранее проведенные операции. Блокчейн технология сводит на минимум данные риски, так как в данном случае реестр распределен между огромным количеством независимых друг от друга компьютеров пользователей, объединённых через сеть «Интернет». По своей сути блокчейн – новый способ создания баз данных, с ключевой особенностью в виде отсутствия единого центра управления.

До массового применения системы блокчейн базы данных в основной своей массе обслуживались централизованными посредниками, такими как крупные интернет-компании или операторы облачных вычислений - Amazon, Microsoft и Google. С появлением блокчейн, ситуация начала меняться, все

больше появляется новых приложений, которые уже практически не зависят от централизованного управления. Децентрализация в области хранения информации на основе блокчейн предполагает хранение копий отдельных частей базы на множестве разных носителях таких как компьютеры, телефоны и другие устройства. Таким образом, в случае редактирования блоков информации на одном из устройств, либо в случае сбоя ряда устройств или отсутствия доступа в интернет это никак не повлияет на работу сети, так как на других устройствах будут сохранены исходные копии. Процедура синхронизации данных позволяет восстановить верную информацию. Синхронизация или же механизм консенсуса – основа каждой блокчейн системы. Именно с помощью него регулируется способ добавления информации в общий репозиторий. Данный механизм позволяет вести запись упорядоченной информации, без необходимости единого централизованного оператора.

Вторым фактором, обеспечивающим безопасность блокчейна, является его криптографическая основа. Блокчейн транзакции с информацией группируются в блоки. Каждый блок информации кодируется с помощью криптографического алгоритма. Каждый новый блок содержит закодированную запись (хэш) о предыдущем блоке. Таким образом из блоков выстраивается неразрывная цепь информации, которую нельзя редактировать, удалять или дополнять, так как это потребует изменения хэша во всех последующих блоках. Подобное изменение невозможно из-за отсутствия доступа к закрытым ключам, которые использовались при создании этих блоков. Таким образом, система позволяет всегда восстановить историю транзакций, узнать прошлых и нынешнего владельца. Хеш-функция предполагает использование асимметричных алгоритмов шифрования. Асимметричное шифрование предполагает использование закрытого и открытого ключа. Закрытый ключ необходим для вычисления контрольной суммы блока, которая создается на основе этого ключа и информации, хранящейся в соответствующем блоке данных. Открытый ключ используется

для проверки соответствия между данными в блоке и хэшем (контрольной суммой). Закрытый ключ, доступный только автору блока, гарантирует, что данные в блоке не могут быть изменены остальными участниками без соответствующего пересчета контрольной суммы, а открытый ключ, доступный всем участникам, позволяет каждому из них верифицировать содержимое блока. В результате совокупной сложности системы необходимое для взлома количество вычислительной мощности настолько велико, что на практике вмешательство в систему блокчейн практически невозможно. Таким образом, можно сказать, что безопасность системы достигается не за счет технически идеального устройства, а за счет слишком высокой дороговизны взлома. И тем не менее, справедливости ради, необходимо отметить, что примеры взлома блокчейн системы имеют место быть.

Вместе с очевидными плюсами системы необходимо упомянуть и о недостатках блокчейна, ограничивающие дальнейшее развитие и использование технологии. Высокая стоимость разработки и внедрения блокчейн-решений. Исходя из информации дорожной карты «Ростех» внедрение отечественных блокчейн-технологий в систему маркировки товаров требует 650 млн руб., перевод здравоохранения на блокчейн систему потребует 1,17 млрд руб., в ЖКХ – 457 млн руб. Помимо дороговизны внедрения системы, необходимо упомянуть о высокой энергозатратности использования системы. Так же низкая пропускная способность обработки информации не позволит осуществить промышленное внедрение блокчейн-решений. Primavera De Filippi и Aaron Wright обращают внимание на то, что «существующие блокчейны не так сильны и быстры, как другие технологии управления данными и обрабатывают лишь сравнительно небольшое число транзакций, например, блокчейн Bitcoin, обрабатывает примерно 240 000 транзакций в день – намного меньше триллионов сообщений, отправляемых через Интернет, или 150 миллионов ежедневных транзакций,

обрабатываемых компаниями кредитных карт, такими как Visa»¹. Еще одним недостатком является несанкционированное изменение базы данных из-за возможных технических неисправностей и ошибок, кибератак на блокчейн (например, «атака 51%», суть которой заключается в том, что субъект, контролирующий более 50% мощностей, может подменить данные в блокчейне, написав свою альтернативную историю и выдав ее за подлинную); отсутствие конфиденциальности пользователей блокчейна (имеется в виду прозрачность цепочки блоков). В отношении блокчейна можно выделить две на первый взгляд антагонистических характеристики: анонимность и отсутствие конфиденциальности (прозрачность цепочки блоков). Благодаря устройству системы блокчейн, стороны могут быть ее участниками, оставаясь анонимными. Однако, прозрачность цепочки блоков дает возможность любому участнику следить за транзакциями любого анонимного пользователя. В случае, когда информация о личности пользователя становится известной, то становится доступной и вся история транзакция данного кошелька в привязке к личности его владельца. В случае, если один пользователь решит перевести криптовалюту, либо выполнить иную операцию в отношении другого пользователя, то последнему станет известно, что конкретный кошелек, с которого была выполнена операция принадлежит этому пользователю, а также ему станет известна вся история транзакций его кошелька.

В заключении рассмотрения понятия, преимущества и недостатков блокчейна необходимо сформулировать ряд следующих существенных характеристик: децентрализованность; использование криптографии; автономность (независимость от какого-либо субъекта); наличие механизмов консенсуса, анонимность и прозрачность цепочки блоков. Несмотря на приведённые выше недостатки, преобладающие преимущества блокчейн системы, обеспечивающие безопасность данных, обусловили стремительное

¹ Primavera De Filippi and Aaron Wright. Blockchain and the law: the rule of code. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2018. 312 p.

развитие и рост масштабов использования данных технологий. Естественной реакцией стало предложение о законодательном регулировании отношений возникающих в этой области, разработка закона о блокчейне, который урегулирует использование технологии и возникающие спорные вопросы.

По мнению А. Дуванова: «если начать применять блокчейн масштабно, должно появиться принципиально другое законодательство»¹. В монографии «Блокчейн на пике хайпа» был приведен перечень отраслей российского законодательства, положения которых возможно необходимо будет пересмотреть в связи с внедрением блокчейн-решений (среди отраслей: гражданское, налоговое законодательство, о валютном регулировании, о рынке ценных бумаг, персональных данных, о банках и банковской деятельности и другие). Некоторые авторы полагают, что создание обязательных требований и попытка правового регулирования блокчейн замедлит развитие технологии, ввиду чего представляется обоснованным рассмотрение вопроса о принятии стандартов в данной области.

Для дальнейшего изучения целесообразно будет разделить две сферы регулирования: регулирования самой технологии блокчейн, и правовое регулирование отношений, в которых применяется блокчейн. Для определения области правового регулирования отношений, необходимо сказать, что проектов, функционирующих на основе технологии блокчейн огромное количество в самых разных сферах деятельности, и криптовалюта является лишь одним из многих направлений. Говоря о технологии блокчейн, неправильным будет отождествлять ее с криптовалютой, точно также будет и неправильно рассматривать правовое регулирование блокчейна через регулирование криптовалюты. Помимо криптовалюты существует широкий спектр проектов, созданный и существующих на основе блокчейн: токены и токенизация, цифровые активы и международные платежи, управление

¹ Дуванов А. Глобальный вызов // Депозитариум. Информационно-аналитическое издание по вопросам инфраструктуры рынка ценных бумаг России и стран СНГ. 2016. № 4. С. 8-11.

идентификационной информацией и электронное голосование, ведение реестров, их защита и обмен данными и т.д. Для более корректного правового регулирования технологии необходим детальный анализ сфер применения блокчейна, которых существует достаточно много. Нецелесообразно говорить о едином правовом регулировании блокчейна, из-за широкого спектра применения данной технологии. Так, рассматривая анализ возможных правовых препятствий для внедрения технологии блокчейн при осуществлении корпоративного голосования Л. Новоселова и Т. Медведева приходят к выводу: «на сегодняшний день законодательство не запрещает использование технологии блокчейн для обеспечения процедур голосования в акционерных обществах и не содержит формальных непреодолимых препятствий для ее использования. А возникающие вопросы могут быть учтены при создании архитектуры технической системы»¹. Наиболее целесообразным способом регулирования технологии является разработка стандартов.

Стандартизация – актуальная на сегодняшний день деятельность в области регулирования, как на международном, так и на национальном уровнях. На международном уровне работы над стандартизацией блокчейна ведет:

1. Международная организация по стандартизации (ISO), в рамках которой в 2016 году был создан специальный комитет по технологиям блокчейн и распределенного реестра (ISO / TC 307), в который вошли, в том числе, представители от Российской Федерации. ISO уже опубликованы следующие стандарты: «ISO 22739:2020 «Технологии блокчейн и распределенного реестра. Словарь», ISO/TR 23244:2020 «Технологии блокчейн и распределенного реестра - вопросы конфиденциальности и защиты личной информации», ISO/TR 23455:2019 «Технологии блокчейн и

¹ Новоселова Л., Медведева Т. Блокчейн для голосования акционеров // Хозяйство и право. 2017. № 10. С. 10-21.

распределенного реестра. Обзор и взаимодействие между смарт-контрактами в системах блокчейна и распределенного реестра»¹.

2. Международный союз электросвязи (ITU), в рамках которого была учреждена фокусгруппа по технологиям распределенного реестра (FG DLT). FG DLT завершила свою работу 1 августа 2019 года и представила следующие результаты: «технические спецификации «DLT термины и определения», «Эталонная архитектура DLT», «Критерии оценки для платформ DLT», технические отчеты «Обзор DLT, концепции, экосистема», «Стандарт стандартизации DLT», «Случаи использования DLT», «DLT нормативно-правовая база», «Outlook на DLT»². «CEN-CENELEC и ETSI (Европейские организации по стандартизации ESO) занимаются разработкой стандартов на европейском уровне. В 2018 г. CEN-CENELEC были разработаны Рекомендации по успешному внедрению в Европе новых технических стандартов технологий распределенного реестра / блокчейна.»³

3. «IEEE – профессиональная техническая организация по развитию технологий»⁴ - занимается активной разработкой стандартизации блокчейна.

4. Кроме вышеуказанных общепризнанных организаций существуют и отраслевые инициативы по разработке стандартов в области регулирования блокчейн. В качестве примера можно привести «Blockchain In Transport Alliance BiTA»⁵ Если рассматривать национальный уровень, то в России был создан технический комитет по стандартизации «Программно-аппаратные средства технологий распределенного реестра и блокчейн», а также технический комитет по стандартизации «Криптографическая защита

¹ Официальный сайт Международной организации по стандартизации ISO. URL: <https://www.iso.org/ru/committee/6266604/x/catalogue/> (дата обращения 17.04.2021).

² Официальный сайт Международного союза электросвязи. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Pages/default.aspx> (дата обращения 17.04.2021).

³ Рекомендации по успешному внедрению в Европе новых технических стандартов технологий распределенного реестра блокчейна.

⁴ Официальный сайт Института инженеров электротехники и электроники (IEEE). URL: <https://blockchain.ieee.org/standards> (дата обращения 17.04.2021).

⁵ Официальный сайт блокчейн-транспортного альянса BiTA. URL: <https://www.bitastudio/> (дата обращения 17.04.2021).

информации». Не смотря на их существование, стандартов, разработанных на основе предложений данных комитетов пока нет. Не смотря на существования стандартов во многих отраслях и на то, что они представляют собой результат длительного обсуждения экспертами важнейших вопросов, оказывающих влияние на всех участников, по общему правилу стандарты все равно не будут иметь обязательной силы. Так, например, согласно ст. 4 ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»: «стандартизация в Российской Федерации основывается на принципе добровольности применения документов по стандартизации (за исключением четко установленных в п. 2 ст. 4 данного закона случаев обязательного применения)»¹. Но даже не смотря на это стандарты все равно очень влияют на реализацию объекта стандартизации. Стандарты в большей степени рассматриваются как принципы общего характера, но несмотря на то, что они не являются обязательными, это не лишает их надёжности в тех ситуациях, когда они тщательно разработаны. Стандартизация постоянно развивающейся технологии, такой как блокчейн, является чрезвычайно сложной задачей.

На данный момент, пока технология блокчейн находится только на стадии формирования, преждевременная стандартизация может стать препятствием для ее развития. С одной стороны, разработка стандартов позволит ускорить внедрение технологии, другой стороны стандарты могут стать препятствием инновациям. Стандарты блокчейна разрабатываются и принимаются последовательно в разных сферах. Последовательность зависит от актуальности рассматриваемых вопросов и их сложности. Одной из актуальнейших задач является разработка и принятие единой терминологии, так как отсутствие ясности и неопределенность базовой терминологии блокчейна может быть серьезной проблемой, препятствующей реализации данной технологии. Именно поэтому, первым стандартом, разработанным

¹Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О стандартизации в Российской Федерации» // «Российская газета». № 144.

Международной организации по стандартизации, стал стандарт ISO 22739:2020 «Технологии блокчейн и распределенного реестра. Словарь».

Вторым по важности является эталонная архитектура. В случае если развитие блокчейна будет фрагментарным и непоследовательным это может поставить под угрозу массовость внедрения технологии. «Стандарты могут играть важную роль в обеспечении взаимодействия между множественными реализациями технологий распределенного реестра и блокчейна и, тем самым, могут помочь снизить риск фрагментации экосистемы»¹. Стандарт эталонной архитектуры позволит разрабатывать и использовать блокчейн-приложения в стандартизированной среде.

Стандарт об эталонной архитектуре блокчейна в данный момент пока на стадии разработки, наравне со стандартами таксономии и онтологии блокчейна. Помимо всего, важным направлением для стандартизации является безопасность и конфиденциальность. Несмотря на высокую неизменность и безопасность данных, блокчейн не застрахован от ошибок и вмешательства. Разработка стандартов, связанных с безопасностью и конфиденциальностью является чрезвычайно важным аспектом достижения технической совместимости. Риски конфиденциальности и защиты персональных данных рассматриваются как барьер для развития блокчейна. Именно по этой причине считается необходимым разработка и утверждение стандарта с целью оценки рисков, связанных с защитой персональных данных. Стандарты в данной области были приняты Международной организацией по стандартизации ISO/TR 23244:2020 «Технологии блокчейн и распределенного реестра - вопросы конфиденциальности и защиты личной информации». Документ представляет обзор практических вопросов, касающихся защиты личной информации, а также рассматривает возможные проблемы защиты конфиденциальности. В стандарте дается оценка

¹RAND Corporation. The Potential Role of Standards in Supporting the Growth of Distributed Ledger Technologies/Blockchain // URL: <https://www.rand.org/randeuropa/research/projects/blockchain-standards.htm> (дата обращения 18.04.2021).

существующим рискам связанных с конфиденциальностью, способы противодействия и снижению рисков, а также решения, направленные на улучшение способов защиты персональных данных технологии блокчейн.

Следующая сфера, которую необходимо повлечь стандартизации – управление данными и блокчейн-системами. Под управлением данных понимается способы контроля и изменения данных, а также ответственность в случае нарушения целостности данных системы. Управление децентрализованной системой особенно важно, когда система блокчейн используется в сфере государственного управления. Стандарт ISO, регламентирующий управление на данный момент находится на стадии разработки. При рассмотрении стандартизации очень важно выделить смарт-контракты как отдельный вид направления. На данный момент — эта область является наиболее приоритетной для Европейской комиссии, считая, что скорое правовое урегулирование данной сферы позволит смарт-контрактам дать хорошее развитие. Нужно понимать, что из-за разницы в национальных законодательствах стандартизация в области смарт-контрактов не должна опираться на юридические вопросы. «Технический комитет ISO / TC 307 должен разработать стандарты, которые поддерживают пользователей и разработчиков блокчейн и распределенных реестров, предоставляя руководство только по техническим вопросам»¹.

Международной организацией по стандартизации уже опубликован стандарт ISO/TR 23455:2019 «Технологии блокчейн и распределенного реестра. Обзор и взаимодействие между смарт-контрактами в системах блокчейна и распределенного реестра». Еще один стандарт - «Технологии блокчейн и распределенного реестра - юридически обязательные смарт-контракты» - на данный момент находится на стадии разработки.

¹ Standards Australia (March 2017). Roadmap for blockchain standards // URL: https://www.standards.org.au/StandardAU/Media/SAArchive/OurOrganisation/News/Documents/Roadmap_for_Blockchain_Standards_report.pdf

Подытоживая выше сказанное, можно отметить тенденцию большого количества независимых друг от друга и функционально несовместимых блокчейнов. Инициативы по внедрению и использованию блокчейн-системы все так же являются единичными и изолированными друг от друга случаями, что отражается в виде низкого доверия со стороны участников рынка. В среднесрочной и долгосрочной перспективе отсутствие стандартов может привести к рискам, связанным с конфиденциальностью, безопасностью, управлением, функциональной совместимостью и т.д. Эксперты Moody's отмечают: «стандартизация будет способствовать улучшению совместимости между блокчейнами, а также между блокчейнами и устаревшими ИТ-системами, что в результате облегчит создание экосистем на основе блокчейнов»¹.

Стандартизация в области регулирования блокчейн сферы естественным образом окажет позитивное влияние на расширение области внедрения и использования блокчейн-систем; также это безусловно приведет к повышению уровня лояльности к технологии, привлечет новых инвесторов и инвестиции. Несмотря на то, что стандарты не способны заменить классического способа правового регулирования, но все же они помогают создать правовую основу, отвечающую на требования современной реальности.

Стандартизация блокчейна безусловно окажет позитивное влияние на развитие технологи блокчейн и промышленное внедрение блокчейн-проектов; приведет к повышению доверия со стороны участников рынка и как следствие к увеличению инвестиций. Разумеется, стандарты не заменят специфического правового регулирования, но они обеспечат условия для создания правовой базы в соответствии с требованиями технологической реальности.

¹ Отчет Moody's. Стандартизация Blockchain усилит преимущества технологии для секьюритизации // URL:<https://www.moody's.com/researchdocumentcontentpage.aspx> (дата обращения 20.04.2021).

1.2 Применение блокчейна в гражданско-правовых отношениях

С каждым днем появляется все большее множество виртуальных валют или криптовалют, число которых насчитывается уже более 2000 видов. Механизм работы криптовалюты основан на технологии блокчейн, поэтому без данной технологии существование различной виртуальной валюты не представляется возможным. Технология блокчейн появилась одновременно с появлением биткоина, именно по этой причине возникает путаница при разделении понятий «криптовалюта» и «блокчейн». Программный код блокчейн распространяется на условиях «open source»¹ лицензии. В российском праве аналогом подобной лицензии является открытая лицензия, описанная в ст. 1286.1 ГК РФ, предоставляющая лицензиату права модификации и дальнейшего распространения программного кода на безвозмездной основе. Данные обстоятельства являются свидетельством того, что технология блокчейн независима от биткоина и может применяться отдельно.

Для более удобного понимания сферы применения блокчейн-системы можно разделить на два сектора: финансовый и нефинансовый (использование технологии блокчейн с целью хранения, передачи и обработки информации). В финансовой сфере наиболее известным результатом технологии блокчейн является криптовалюта. С развитием технологии свое начало получило развитие процедуры «первичного размещения монет» (англ. ICO initial coin offering), с помощью которой реализуется механизм инвестирования в криптовалюту, токены, жетоны, монеты, в обмен на инвестиции. Со слов И.Т. Булгакова «ICO представляет собой выпуск компанией некоего финансового инструмента (аналог акций на

¹ About Open Source Licenses // Open Source Initiative. – Electronic data. 2012. URL: <https://opensource.org/licenses> (дата обращения 25.04.2021).

традиционном финансовом рынке, обладающий рядом уникальных свойств) и размещение его на криптовалютной бирже»¹

Еще одним из вариантов использования блокчейн технологии являются смарт-контракты (от англ. Smart contracts - «умные контракты»), формирование распределенных реестров прав на определенные активы (регистрация прав на объекты интеллектуальной собственности, нотариальные действия (система фиксации фактов, медицинские карточки), электронное голосование (в частности, голосование акционеров), т.е. инфраструктура для хранения, распространения и передачи информации. Все участники, вовлеченные в систему, имеют полноценный доступ к истории транзакции в отношении такого актива, а также все участники имеют идентичные копии реестра, синхронизирующийся между собой на основе технологии блокчейн, в децентрализованной системе хранения данных.

Одним из подобных предложений является патентная заявка корпорации Sony «Электронная аппаратура, метод электронной аппаратуры и системы обработки информации»² в которой компанией было предложено использовать технологию блокчейн для создания системы контроля дорожной навигации, оценки состояния дорожных условий, а так же использование данной технологии в сфере образования. В своем обращении ПАО «Сбербанк» заявил о старте проекта «Digital Ecosystem»³. Цель проекта заключается в создании системы на основе технологии блокчейн для хранения, передачи, обмена документами в зашифрованном виде, обеспечивая должную безопасность, а также надежное и качественное взаимодействие.

¹ Булгаков И.Т. Правовые вопросы использования технологии блокчейн // Закон. 2016. № 12. С. 83.

² Sony рассказала, как использовать блокчейн в сфере образования и транспорта // CoinSpot. URL: <https://coinspot.io/technology/sony-rasskazala-kak-ispolzovat-blokchejn-v-sfereobrazovaniya-i-transporta/> (дата обращения 26.04.2021).

³ Терещенко Л. Загадки информационного права // Журнал российского права. 2017. № 7. С. 159.

При рассмотрении особенностей технологии блокчейн, необходимо рассмотреть ее, как особую среду для создания, заключения и исполнения смарт-контрактов. С помощью блокчейна становится возможным осуществление транзакций, передача информации, децентрализованным способом напрямую между участниками сделки без использования посредника. Также посредник не нужен для внесения коррективов, различного рода изменений учетных записей, условий договора или для перевода денежных средств. Отсутствие третьих лиц имеет очень важное значение для сторон, так как у них появляется возможность совершать сделки напрямую между собой, не используя услуги банков или регистраторов. При таком взаимодействии расходы на подтверждение и верификацию транзакций становятся ниже, чем у любой платежной системы.

Во-вторых, благодаря устройству блокчейн-системы, ее пользователи остаются в достаточной степени анонимными. Для того, чтобы стать пользователем системы не обязательно проходить верификацию персональных данных. Основным способом контроля доступа к системе в данном случае становятся криптографические ключи. При этом нужно понимать относительность анонимности при использовании блокчейн, так как все транзакции фиксируются в системе и остаются доступными для любого участника сети. В случае использования современных сложных методов сетевого анализа фильтрации потока транзакций есть вероятности косвенного определения отдельного пользователя. В случае, если рассматривать биткоин, то устройство технологии блокчейн позволяет следить за историей движения каждого «индивидуального»¹ биткоина. Также необходимо отметить, что из-за особенности анонимности работы системы, могут возникнуть трудности при определении дееспособности лица участвующего в совершении сделки, так же невозможным будет проверить наличие полноты прав (полномочий) для совершения сделки (порок субъектного состава).

¹ Новоселова Л. А. О правовой природе биткойна // Хозяйство и право. № 9. С. 4.

В-третьих, особенностью блокчейн-системы является специфичное выражение воли и волеизъявление сторон. Помимо классических способов выражения воли субъекта в письменной или устной форме сделок, законодатель также выделяет конклюдентные действия, которые по своей сути можно отнести к альтернативному способу заключения сделок в письменной форме. Конклюдентность в блокчейн-среде является дискуссионным вопросом, а также ведётся обсуждение невозможности реституции в связи с пороком воли. Активно ведётся обсуждение касательно того, можно ли действия по присоединению к блокчейн и сообщению необходимых данных рассматриваться в качестве конклюдентных. Ведутся дискуссии, можно ли считать конклюдентными действия в виде присоединения к технической системе, обеспечивающей возможность заключения сделок, проведения расчетов выражением воли субъекта.

Особенность функционирования системы на основе технологии блокчейн заключается в ряде правил заданным в программном коде, согласно которым можно говорить о том, что соглашение происходит в виде оферты которое известно заранее. Становясь участником системы, субъект автоматически акцептует оферту путем совершения конклюдентных действий. Принцип децентрализованности предполагает невмешательство со стороны контролирующих органов в работу блокчейн-системы, следовательно, и отсутствует возможность признания договора недействительным из-за возможного введения в заблуждение, угрозы, насилия, стечения неблагоприятных обстоятельств, следовательно, коллизия между волей и волеизъявлением теряет юридическую значимость, значение имеет только волеизъявление, выраженное в программном коде. В связи с этой особенностью возникают трудности при определении наличия порока воли.

Четвертой особенностью характерной для функционирования блокчейн-системы является обусловленность работы с помощью языка программирования и математики. Благодаря этой особенности трактовка

условий работы ведется однозначно без дополнительного толкования и разъяснения. Все параметры функционирования системы определены заранее, любое исполнение не выходящее за рамки программного кода будет надлежащим. Появляется возможность заключения сделок попадающие под параметры функционирования, но противоречащие публичному порядку, по той причине, что отсутствует механизм проверки законности содержания сделок, что может привести к появлению сделок с пороком содержания. Факт противоречия закону указанных условий договору (что повлекло бы недействительность сделки согласно ст. 168, ст. 169 ГК РФ) не будет влиять на исполнимость смарт-контракта. Также одной из проблем может стать «качество» программного кода, в случае, когда разработчиком будут допущены ошибки, что приведет к неправильному функционированию системы.

Пятой особенностью является трансграничный характер блокчейн-системы. Это означает, что в случае, когда участники системы находятся в разных юрисдикциях, дискуссионным становится вопрос касательно применимого права для рассмотрения споров субъектов.

В-шестых, необходимо отметить децентрализованный характер блокчейн-среды. Отсутствие единой базы данных, хранящей информацию, заменяется персональными реестрами участников, изменение которых отражается во всех копиях реестра. Данная особенность обуславливает блокчейн, как «технология доверия», гарантирующий высокую защиты и практически отсутствующую возможность несанкционированного изменения данных. Тем самым данная особенность вызывает особый интерес к технологии блокчейн, особенно в части использования ее для смарт-контрактов.

Седьмой особенностью технологии является фиксация времени внесения информации в реестр, так называемые метки времени (от англ. timestamp – «отметка времени»). С помощью этой особенности можно

фиксировать точное время наличия юридического факта, а также полностью исключается подмена данных задним числом.

Восьмой особенностью блокчейн-среды является возможность самоисполнения смарт-контрактов. После исполнения соответствующих условий сторонами, компьютер фиксирует факт и вносит изменения в реестр базы данных. В данном случае из-за технических особенностей блокчейн-системы изменение воли стороны не будет влиять на внесенные изменения, кроме тех случаев, когда это прямо заложено в условия договора. Таким образом, стороны, выражая доверия к системе и соглашаясь с правилами не должны обязательно доверять друг другу, а также заниматься проверкой добросовестности контрагента. Это является ключевой особенностью анонимной работы в системе, так как контроль по исполнению сделки возложен на программный код.

В-девятых, смарт-контракты можно использовать для исполнения сделок без участия человека. Технология блокчейн позволяет прописать условия для исполнения транзакции в автоматическом режиме при наступлении определённых обстоятельств.

Таким образом, несмотря на то, что непосредственное взаимодействие между субъектами с помощью Интернета существует давно, технология блокчейн имеет уникальные особенности и изменяет существующие технологии по хранению и передаче данных. Назрела необходимость в создании работоспособной нормативно-правовой базы с учетом уникальных особенностей технологии блокчейн, учитывающей как процессы саморегулирования участников отношений, так и государственное регулирование в целях защиты прав и законных интересов участников гражданского оборота. Технология блокчейн должна стать взаимосогласованной и эффективной системой на основе общепризнанных правил и норм международного права.

Важно понимать, что для использования технологии блокчейн практическое значение имеет классификация технологии путем разделения

ее на публичный и частный блокчейн. Создатель криптовалюты эфириум В. Бутерин выделяет три вида блокчейн:

- «публичный блокчейн (public blockchain), в котором транзакции происходят в свободном порядке и никем не контролируются;
- блокчейн, принадлежащий консорциуму (consortium blockchains), в котором транзакции согласовываются отобранными консорциумом узлами;
- частная сеть (fully private blockchain), в которой присутствует центральный орган, контролирующий все транзакции»¹;

Советник по научным вопросам английского правительства Марк Уолпорт выделил следующие виды блокчейн:

- «Unpermissioned public ledgers или публичные реестры открытого типа;
- Permissioned public ledgers или публичные реестры закрытого типа;
- Permissioned private ledgers или частные реестры с закрытым доступом»².

Публичный блокчейн характеризуется открытостью информационной системы, любые лица, желающие стать участниками системы имеют права вносить изменения. Частный блокчейн представляет из себя закрытую информационную систему, любые изменения, доступ строго регламентированы. Таким образом, частный блокчейн представляет собой закрытую централизованную систему или распределенный реестр. В своей статье Л.А. Новоселова дает определение контролируемым и неконтролируемым реестрам на основе системы блокчейн. «Под неконтролируемыми понимают реестры, в которые могут вносить изменения любые участники (публичный блокчейн). Под контролируемыми

¹ Смирнова Н. Разница между публичными и приватными блокчейнами. 2017. URL: <https://profitgid.ru/raznica-mezhdu-publicnymi-i-privatnymi-blokchejnami.html> (дата обращения 26.04.2021).

² Там же. URL: <https://profitgid.ru/raznica-mezhdu-publicnymi-i-privatnymi-blokchejnami.html> (дата обращения 26.04.2021).

понимаются реестры, в которых участники процесса отбираются, изменения вносятся ограниченным числом пользователей (частный блокчейн)»¹.

Для разделения блокчейн-системы на публичную или частную необходимо выделить ряд элементов присущих для каждой системы, а именно: субъекты, наделенные полномочием внесения изменений в записи системы; субъекты, наделенные правом просмотра данных и лиц, несущих ответственность за целостность системы.

Рассмотрев перечисленные выше особенности, необходимо сказать, что для публичного блокчейн характерна полная децентрализация и ответственного лица за корректную работу системы, а также полный доступ всех пользователей к сети с возможностью просмотра и изменения записей в системе без каких-либо ограничений. Что же касается блокчейн системы частного характера, то в ней присутствует контролирующий центр, который отвечает за корректную работоспособность системы, а также осуществляет контроль за пользователями (участниками системы), регламентирует полноту прав участников на внесение данных и чтение.

Исходя из выше сказанного можно выделить следующие преимущества частного блокчейн. Во-первых, наличие контролирующего органа, который занимается проверкой возможных участников сети, а также осуществляет контроль за их действиями. Все участники сети являются проверенными валидаторами, что сводит риск атак на блокчейн, а также недобросовестное поведение участников к минимуму. Во-вторых, более дешевая стоимость транзакций, так как проверка ведется в отношении небольшого количества запросов, с помощью электронной программы, не требующей высокопроизводительных узлов и большой вычислительной мощности. В-третьих, благодаря малому числу запросов скорость осуществления транзакции на порядок быстрее, чем в публичном блокчейн. В-четвертых, перечисленные выше особенности свидетельствуют о более высокой скорости подтверждения транзакций. В-пятых, характерной

¹ Новоселова Л. А. О правовой природе биткойна // Хозяйство и право. 2017. № 9. С. 4.

особенностью частного блокчейн является возможность отмены записи и внесения изменения в баланс, что становится невозможным при использовании публичного блокчейн. В-шестых, благодаря наличию единого контрольного центра появляется возможность оперативного обновления и улучшения функциональности, корректировка параметров системы частного блокчейн.

В заключении стоит отметить, что благодаря появлению, а также все более активного использования частного блокчейн, появляется возможность плавного перехода субъектов гражданско-правовых отношений к использованию смешанной комбинации частный-публичный блокчейн и публичного блокчейн в будущем.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОКЕНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА

2.1 Понятие и правовая характеристика токена

Для того что бы наиболее корректно и точно определить понятие токена и дать его правовую характеристику, в первую очередь необходимо сказать о том, что законодатель относит токен к цифровым правам. В законопроекте № 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации» цифровые права предлагалось определять как: «совокупность электронных данных (цифровой код или обозначение), существующих в децентрализованной информационной системе, информационные технологии и технические средства которой обеспечивают лицу, имеющему уникальный доступ к этому цифровому коду или обозначению, возможность в любой момент ознакомиться с описанием соответствующего объекта гражданских прав»¹.

В новой ст. 141.1 «Цифровые права» ГК РФ дана следующая дефиниция: «Цифровыми правами признаются названные в таком качестве в законе обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам»².

Ознакомившись с данными определениями, можно понять, что при разработке, законодатель использовал юридико-технический прием, суть которого - в конструировании нового объекта гражданских прав, главная цель которого – создание нового объекта гражданских прав, в следствие

¹ Проект Федерального закона № 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации» // ГД ФС РФ. 2018.

² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 № 51.

развития цифрового пространства и появления новых информационных систем.

Существующие на сегодняшний день имущественные права, благодаря развитию цифровых систем могут быть отражены в электронной форме в виде базы данных, цифрового кода или обозначения. Таким образом, являясь идеальными по природе, они выражаются в материальной форме посредством символов, цифр, их комбинаций и сочетаний, программ ЭВМ, информационных систем, существующих на материальном носителе (современные средства хранения информации: Backup-системы - дискеты, USB-флешки, компакт-диски, компьютеры и пр.). В данном случае говорится о том, что материальные по своей природе юридические объекты переводятся в цифровую форму. Речь идет о правах в киберпространстве, существование которых реализовано на основе цифровых систем.

С точки зрения онтологии речь идет о виртуальном, т.е. «не существующем в физической действительности, но появляющемся благодаря программному обеспечению» мире, основной принцип работы которого заключается в использование логико-математических алгоритмов.

Следовательно, мы не можем рассматривать цифровые права, сравнивая их с известными нам и различными по своей юридической природе имущественными правами (обязательственными, корпоративными и др.). Возможность субстанционального существования новых прав только на цифровом, дигитальном уровне свидетельствует о появлении разнопорядковых понятий в гражданском законодательстве применительно к категории объекта гражданских прав. По моему мнению, развитие цифровых технологий и цифровизация не создают новый вид имущественных прав, а всего лишь наряду с существующими создает новый способ их фиксации.

Под токеном понимается некая цифровая учетная единица, существующая на базе блокчейн среды, с помощью которой можно вести учет всевозможных объектов, фиксирующих факты в рамках гражданско-правовых отношений, такие как право требования, имущественные права,

ценные бумаги, расчеты и кредитование и т.д. Также токен может существовать в рамках иных отношений, например, с помощью токена возможна реализация конституционных прав граждан, с помощью голосования. Помимо обычного токена, есть также разновидность криптовалютных токенов. Данные токены находятся в массовом обращении и выступают средством платежа, являясь базовой единицей самостоятельной блокчейн-системы.

На равне с ними, существуют токены криптоактивы. Данные токены выпускаются эмитентами и удостоверяют определенные права владельцев и корреспондирующие им обязанности эмитента или третьих лиц. Мелани Свон в своей книге отмечает: «В контексте криптоэкономики слово «валюта» обобщенно используется для обозначения «единицы ценности, которая может быть заработана и использована в определенной экономической системе», а также обменяна на что-то равноценное в других экономических системах. Вместо термина «койн» (coin) с таким же успехом можно использовать термин "токен" (token), то есть цифровой маркер, или средство доступа, или механизм отслеживания некой активности»¹. Процесс получения токенов в различных системах, основанных на блокчейн разный.

Одни токены можно получить в процессе майнинга, другие можно купить или получить за совершение определенных действий. Токены могут представлять из себя вознаграждение за совершение каких-либо действий внутри системы, могут играть роль кредитной или платежной функции, или же являться способом опосредования иных активов.

Для определения характера взаимоотношений, порождаемого владением определенным видом криптоактива необходимо раскрыть их классификацию. При классификации криптоактивов не будет рассматриваться правовые последствия обладания определенным видом криптоактива, а лишь определен характер обязательств, вызванный обладанием ими.

¹ Свон М. Блокчейн. Схема новой экономики. М.: Олимп-Бизнес. 2017. С. 17

Программные токены – данный вид токенов представлен в виде виртуальных единиц, позволяющий их обладателю совершать определенные действия внутри конкретной компьютерной системы – право создавать программные продукты, определять их функционал, вносить в них изменения и т.д. На примере Steemit токенов, так называемых аппкоинов, видно, что их получение возможно с помощью публикации контента, популяризации проекта и прочих задач, определенных системой. В данном случае токены будут являться наградой, с помощью которой можно осуществлять оплату внутренних сервисов проекта, а также пользоваться дополнительным его функционалом. Данный вид токенов нельзя относить к категории объекта гражданского права, так как они не являются объектов товарного оборота, а их использование связано с реальной экономикой.

Встроенные токены – данный вид активов схож по своим свойствам с программными токенами, являясь так же записями о цифровом активе, и имея полезность внутри блокчейн-цепи. По своей сути данные токены также являются частью системы стимулирования пользователей, или возможностью получить дополнительный функционал системы. Наиболее известными примерами встроенных токенов является: BTC на блокчейн-цепи биткоинов, XRP в сети Ripple, NXT на платформе NXT и ETH на платформе Ethereum. Главное отличие данных токенов является наличие денежного эквивалента, а также возможность продажи их на крипто бирже. Несмотря на это, данный вид токенов не подразумевает наличие обеспечительного актива в своей основе. Данные токены более корректно определять термином «криптовалюта».

Платежные токены (виртуальная валюта) – данный вид токенов предназначен для оплаты товаров, различных услуг и работ. Некоторые из самых популярных криптовалют по своей сути являются платежным средством. К ним можно отнести Bitcoin, Monero, Ethereum и многие другие, построенные на собственном блокчейне криптовалюты. «Особенности

названных токенов определены логикой самих платежных систем, где эти единицы (блоки информации) выступают в качестве средства платежа».¹

Данные токены, с учетом их функций и свойств могут быть отнесены к деньгам, их признаки позволяют рассматривать их в качестве особой разновидности безналичных денежных средств. Данные криптовалюты приобретаются через онлайн-биржи и иногда могут быть использованы для оплаты вещей. Все больше крупных компаний, таких как Tesla, Amazon, Newegg, Microsoft, KFC и т.д. в последнее время вводят криптовалюту в качестве способа оплаты. Несмотря на растущую популярность, все острее становится проблема отсутствия четкого определения их правового режима.

Основным новшеством данной валюты является отсутствие эмиссионного центра, номинальной стоимости, правовых гарантий платежной силы и т.д. Необходимо понять, совокупность каких признаков будет являться основанием признания государством платежных токенов в рамках гражданско-правовых обязательств. Также необходимо правовое определение характера деятельности платежных систем на блокчейне с точки зрения их природы, а также деятельности по майнингу таких валют, способы и пределы регулирования перечисленных видов деятельности, меры по защите прав потребителей.

Обеспеченные токены имеют отличия от приведенных выше тем, что эмитентом устанавливается базовый актив, в виде договорного обязательства или имущественного права, связанный с выпущенными токенами.

Существующий правовой аналог подобных токенов – бездокументарная ценная бумага. Данный вид токенов можно разделить на несколько подвидов:

1. Токены, обеспеченные договорным обязательством. Данный вид токена является подтверждением наличия договорных отношений между эмитентом и владельцем токена. В зависимости от условий договорных отношений, объектом могут выступать работы, услуги, вещи, иные объекты.

¹ Новоселова Л. О правовой природе биткойна // Хозяйство и право. 2017. N 9. С. 74.

Технически к блоку информации в блокчейне может быть добавлена информация о любом объекте. «Идея «умного актива» заключается в том, чтобы управлять собственностью и доступом к активу, зарегистрировав его в качестве цифрового актива в блокчейне...»¹. Учитывая высокую скорость распространения токенизации экономических отношений, можно прогнозировать появления токенов, отражающих характер различных договорных конструкций. Ограничение на такую токенизацию видится в предъявлении специальных требований к форме договора (нотариальной и госрегистрации), несоблюдение которой влечет его недействительность.

Utility-токены (app tokens). Под данным видом токенов понимается криптоактив созданный внутри определенной блокчейн-сети с целью прямого применения эмитентом для выполнения определенных функций внутри компании. Чаще всего utility-токен эмитируется в процессе проведения ICO, и эмитент utility-токенов оговаривает, что токены не предоставляют каких-либо прав требования к нему, ограничиваясь только право использования разрабатываемого программного обеспечения. В данном случае токен является ключом доступа к проекту, позволяющим выполнять определенные действия, например, заключение сделок внутри проекта, внесение изменений в проект и хранение информации.

Кредитные токены. Данный токен является удостоверением права требования владельца токена к эмитенту, на возврат займа, либо выполнения иного, обусловленного договором обязательства в будущем. Иногда данный токен может являться свидетельством обязательства поставки базового актива (товара) в будущем. «Например, сеть Steemit принимает от пользователей платежи в собственной криптовалюте и в обычных деньгах, выдавая займодавцам кредитные токены Steem Dollar (SD) с обязательством выплатить 10% годовых на сумму займа. Проценты выплачивает в токенах SD. Данная компания выпускает токены двух видов: на 10% годовых и на

¹ Свон М. Блокчейн. Схема новой экономики. М.: Олимп-Бизнес. 2017.

100% (такие токены нельзя продавать в течение двух лет»¹. Еще одним примером является токен KLN (колион) – обладатель данных токенов становится участником в проекте «экосреда КОЛИНОВО». Владелец данных токенов ежемесячно получает продуктовые токены. Другим примером является обладание RMC токеном, благодаря которому в будущем можно получить майнинговое оборудование.

2. Токены сертификаты (токены обеспеченные вещно-правовым содержанием). Лицо, являющееся владельцем подобного токена становится обладателем материального актива, которым обеспечен цифровой токен. Другими словами, токен-сертификат выступает цифровым эквивалентом подобного актива. Благодаря этому облегчается оборот базового актива. Для того, чтобы реализовать требования по токену, достаточно отправить его эмитенту в обмен на сам актив. Примером подобных токенов-сертификатов являются: токены королевского монетного двора или RMG (Royal Mint Gold). Данный токен обеспечен золотом. Токены компании DIGIXGLOBAL PTE LTD – DGX, данные токены также обеспечены золотом, а один токен равен 1 грамму золота, хранящегося в Сингапурском хранилище. В данном случае для реализации своих прав по токену, необходимо пройти процедуру идентификации личности (KYC/AML) или же «Знай своего клиента».

3. Корпоративные и инвестиционные токены. В данную категорию попадают криптоактивные, которые удостоверяют долю в совместном предприятии, сформированном при объединении активов участников. Выделяют два рода подобных токенов.

Токены-акции. С помощью такого токена владелец удостоверяется правом на долю, определенную токеном, в компании. Чаще всего подобные токены-акции используются децентрализованными автономными организациями с целью привлечения инвестиций. Процедура эмиссии подобных акций реализуется с помощью ICO, а средства, привлеченные

¹ Что такое цифровые токены. Блокчейн и биткойн в России // <https://cryptorussia.ru/zametki/chto-takoe-cifrovye-tokeny> (дата обращения 28.04.2021).

путем эмиссии токенов используются для развития компании и финансирования проектов. В обмен на свои деньги, держатели подобных токенов получают право участия в управлении компанией, а также возможность получать дивиденды. Примером подобных токенов выступает Digix – обладатели токена компании Digix DGD получают взамен часть комиссии сети Digix Network Gold, а также возможность участия в управлении компанией путем внесения предложений, голосований и т.д.

Инвестиционные токены. Данные токены устанавливают право на часть активов или прибыли получаемой от использования совместных активов в инвестиционной деятельности. В отличие от токенов-акций их владельцы не участвуют в принятии решений о деятельности компаний в управлении которой находятся объединенные активы. Примеры инвестиционных токенов: Tass – 50% квартальной прибыли выплачивается держателям токенов TaaS. Spie – токены фонда Satoshi Fund, аналога паевого инвестиционного фонда в криптоэкономике. Токен удостоверяет право на часть активов фонда.

Гибкость цифровой среды позволяет комбинировать обязательства различного характера при выпуске токенов, делая их уникальным инвестиционным ресурсом. Например, ZRcoin – токен, сочетающий в себе опцион на акции, сертификата и кредитного обязательства. Владельцы токена имеют право в любой момент вернуть вложенные средства, погасив его, обменять на акции компании, либо обменять на диоксид циркония (базовый актив).

Совокупность обстоятельств, порождаемых токенами, демонстрирует насколько сложным может быть законодательное регулирование нового вида активов, которые сочетают в себе признаки как вещных, так и обязательственных правоотношений.

2.2 Правовое регулирование токенизации в Российском гражданском праве

Принятый в 2019 году проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах»¹ стал попыткой урегулирования актуальных вопросов цифровых прав нашего времени.

В проекте впервые появились понятия, регламент процедуры выпуска токенов и их отчуждения (ICO), а также установил требования к участникам. Основным моментом стало образования перечня требования к содержанию Оферты и Инвестиционного меморандума, а также хранения у лица, осуществляющего депозитарную деятельность. Благодаря данным инновациям появилась регламентация условий осуществления процедуры ICO, тем самым образуя более урегулированную и безопасную среду для инвесторов, чем в случаях, когда оферта и меморандум просто расположена на сайте компании и в любой момент может быть отредактирована. В законе также закреплено регулирование отношений, возникающих в связи с выпуском и оборотом финансовых активов и цифровой валюты.

По сути, закон даёт определение цифровым финансовым активам, как закрытому перечню цифровых прав. Данные цифровые права удостоверяют одно из следующих прав: денежное требование; возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам; права участия в капитале непубличного акционерного общества; право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов².

Цифровую валюту закон определяет, как: «совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе, которые предлагаются и (или) могут быть

¹ Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31 июля 2020 № 259.

² Федеральный закон от 3 июля 2020 № 259 «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

приняты в качестве средства платежа, не являющегося денежной единицей Российской Федерации, денежной единицей иностранного государства и (или) международной денежной или расчетной единицей, и (или) в качестве инвестиций и в отношении которых отсутствует лицо, обязанное перед каждым обладателем таких электронных данных, за исключением оператора и (или) узлов информационной системы, обязанных только обеспечивать соответствие порядка выпуска этих электронных данных и осуществления в их отношении действий по внесению (изменению) записей в такую информационную систему ее правилам».¹

Ввиду того, что определение довольно неточно, под него можно и отнести традиционные электронные деньги и иные электронные средства платежа. Именно для этого законодатель сделал специальную оговорку о том, что его положения не распространяются на «обращение безналичных денежных средств, электронных денежных средств, а также на выпуск, учет и обращение бездокументарных ценных бумаг». При сравнении используемых на криптовалютном рынке терминов с терминами закрепленными в законе можно увидеть, что положения установленные в законе распространяются на отдельные виды «токенов», попадающие под определение цифровых финансовых активов, в первую очередь на токены-акции и кредитные токены, а также на классические, необеспеченные криптовалюты. Данный закон не регулирует токены и стейблкоины, которые не удостоверяют права на какой-либо из объектов, перечисленных в определении цифровых финансовых активов, что наталкивает на мысль, что данные объекты будут урегулированы в будущем другими нормами права.

Несмотря на то, что данный законопроект в большинстве своём является положительным, все также остаётся огромное количество спорных сторон и элементов, вызывающих множество вопросов, которые требуют

¹ Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

более подробного изучения. Одним из самых важных, по моему мнению, вопросов является в первую очередь определение понимания гражданско-правовой природы токена. Под токеном в проекте федерального закона понимается вид цифрового финансового актива, который выпускается юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (далее – эмитент) с целью привлечения финансирования и учитывается в реестре цифровых записей. Цифровой финансовый актив не является законным средством платежа на территории Российской Федерации.

Хотя законодатель и относит понятие «цифровой финансовый актив» больше к форме, чем к содержанию, если взять в пример такие криптовалюты как Bitcoin, Ethereum, то можно сделать вывод о том, что благодаря своей самостоятельности, глобальному характеру распространения, токен является вполне полноценным платёжным средством. На основании ст. 3 вышеуказанного проекта, под выпуском токенов понимается «последовательность действий, направленная на отчуждение эмитентом токенов их приобретателям». Тут же указано ограничение по сумме приобретения токенов в рамках одного выпуска. Максимальная сумма, указанная для неквалифицированных инвесторов, составляет не более пятидесяти тысяч рублей. В случае если необходимо приобретение токенов на большую сумму, лицо должно соответствовать требованиям квалифицированного инвестора, на основании ФЗ «О рынке ценных бумаг».

Так же в рамках данной статьи указано, что для неквалифицированных инвесторов хранение токенов предусмотрено только на специальных счетах, открываемых им владельцем цифрового кошелька. Федеральный закон, а в частности пункт 2 выше названной статьи разделяет процедуру выпуска токенов на два этапа. Первое это опубликование эмитентом определённой информации, второе отчуждение токенов приобретателям. Нужно понимать, что процедура выпуска токенов, помимо

выше названного также включает в себя еще и технический момент, связанный с разработкой исходного кода, в котором указываются такие параметры, как: общее количество токенов, максимальное количество токенов, период валидации нового токена, условия при которых осуществляется валидация и прочее. Перечень данных сведений является основной характеристикой товара, и ознакомление потенциальных покупателей с ними, соответствует ст. 495 ГК РФ, которой закреплена обязанность продавца предоставить полную и достоверную информацию покупателю. На примере валюты Биткоин известно количество валюты в данный момент, ее общее максимальное возможное число, рассчитана примерная дата, когда валидация новых биткоинов прекратится и другие параметры. Все эти факторы, несомненно влияют на спрос и цену. Таким образом можно сказать, что в требования к содержанию публичной оферты стоило бы внести положения, регулирующие предоставление указанной разновидности информации. Так же нужно понимать, что законопроект не раскрывает программной части вопроса.

Если рассматривать токен, как цифровой актив, изначально созданный и распространяемый с целью привлечения инвестиции, то можно сделать вывод, что токен в данном случае имеет сходства с бездокументарными ценными бумагами, а не со средствами платежа. Ст. 142 ГК РФ говорит о том, что ценными бумагами в бездокументарной форме признаются также обязательственные и иные права, которые закреплены в решении о выпуске или ином акте лица, выпустившего ценные бумаги в соответствии с требованием закона, осуществление и передача которых возможны только с соблюдением правил учета этих прав в соответствии со ст. 149 ГК РФ. Статья 149 ГК РФ определяет общие положения о бездокументарных ценных бумагах. П. 1 указанной статьи указывает что лицами, ответственными по бездокументарным ценным бумагам являются эмитент, а также лица, предоставившие обеспечение исполнения соответствующего обязательства.

В пункте 1, абзаца 2 указывается на лицо, имеющее право требовать исполнения по бездокументарной ценной бумаге от обязанного лица – это лицо, указанное в учетных записях, либо лицо, осуществляющее права по бездокументарной ценной бумаге. В случае с токеном ответственным лицом в данном случае будет выступать также эмитент. Допустим вариант, когда выпуск токенов сопровождается предоставлением обеспечения от третьих лиц, что также делает их ответственными. В случае с токеном ответственным лицом выступает также эмитент. Вполне допустимо, что выпуск токенов может сопровождаться предоставлением обеспечения от третьих лиц, что также делает их ответственными лицами. Право требовать исполнения по токенам имеет их владелец. А учитывая, ситуации, когда на рынке могут появляться специализированные компании, управляющие токенами владельцев, что относит их к разряду «других лиц», по смыслу ст. 149 ГК РФ.

Порядок перехода прав по бездокументарным ценным бумагам закреплен в ст. 149.2 Гражданского Кодекса. В указанной статье определяется: порядок, а именно «посредством списания бездокументарных ценных бумаг со счета лица, совершившего их отчуждение, и зачисления их на счет приобретателя на основании распоряжения лица, совершившего отчуждение п. 1. Ст. 149.2 ГК РФ»; момент перехода права «права по бездокументарной ценной бумаге переходят к приобретателю с момента внесения лицом, осуществляющим учет прав на бездокументарные ценные бумаги, соответствующей записи по счету приобретателя п. 2 ст. 149.2 ГК РФ». П. 3 ст. 149.2 ГК РФ предусматривает возможность установления ограничений по счёту правообладателя.

Учитывая, что законодатель определил токен как цифровой финансовый актив, а его в свою очередь, как имущество в электронной форме, следует вывод о наличии возможности установления ограничений и обременений по конкретному виду токена на цифровом кошельке. В ст. 2 ФЗ «О рынке ценных бумаг» дано определение эмиссионной ценной бумаги и её признаки. Под эмиссионной ценной бумагой понимается любая ценная

бумага, в том числе бездокументарная, которая характеризуется одновременно следующими признаками: закрепляет совокупность имущественных и неимущественных прав, подлежащих удостоверению, уступке и безусловному осуществлению с соблюдением установленных настоящим Федеральным законом формы и порядка; размещается выпусками; имеет равные объем и сроки осуществления прав внутри одного выпуска вне зависимости от времени приобретения ценной бумаги. Токен, в свою очередь, также соответствует вышеназванным критериям. Впрочем, эмиссионный характер токена и так не вызывает никаких сомнений.

Наиболее интересным в данном случае является вопрос о правах, предоставляемых владельцу токена. Именно этот аспект является важным в понимании природы токена, так как объем прав, предоставляемых владельцу токена и определяет его природу. Например, если токен предоставляет его владельцу права на получение его номинальной стоимости от лица, выпустившего его, в предусмотренный условиями обращения срок, то его можно отнести к разновидности облигаций. Однако, в некоторых случаях токен может трансформироваться в некое подобие акции. ФЗ «О рынке ценных бумаг» определяет акцию как эмиссионную ценную бумагу, закрепляющую права ее владельца (акционера) на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов, на участие в управлении акционерным обществом и на часть имущества, остающегося после его ликвидации. Акция является именной ценной бумагой. Если предположить, что офертой владельцу токена будет предоставлено право на определённую долю от прибыли, например, от рекламы, продаваемой на ресурсе, или доля токенов при общем майнинге всеми пользователями экосистемы криптовалюты, либо право на участие в управлении посредством назначения модераторов или администраторов экосистемы, посредством рейтингов, то можно вполне считать токен акцией, выпускаемой в форме цифрового финансового актива.

Напрашивается вывод о том, что в зависимости от того, какие права предоставлены владельцу токена, он может трансформироваться в различные вариации. В некоторых случаях он может заменить собой облигацию, а в случае если меморандумом предоставляются права, на получение части прибыли в виде дивидендов, на участие в управлении и на часть имущества, остающегося после его ликвидации, вполне может считаться акцией.

3 ТОКЕНИЗАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА

3.1 Токенизация расчетов и кредитования

«Блокчейн — тип электронной базы данных, который включает ряд записей и группирует их в блоки. Каждый блок затем «связывается» со следующим блоком с использованием криптографической подписи. Это позволяет использовать блокчейн как реестр (книгу данных), который может быть предоставлен любому и подтвержден любым лицом с необходимыми полномочиями»¹.

С каждым днём данная технология становится всё актуальнее в связи с быстрым распространением криптовалют. Данная технология создаёт новые способы регулирования экономической сферы, в том числе и обеспечения оборота имущественных ценностей. С помощью блокчейн становится возможна децентрализованная оплата в электронной форме, без участия различных платежных сервисов и посредников в виде банков, возможность оборота ценных бумаг, их обеспечения, а так же организация системы торговли финансовыми активами и услугами и т.д. Благодаря блокчейн системе возможно создание различных систем учета и обслуживания цифрового имущества, его управление и создания безопасной системы доступа к ресурсам и услугам, с помощью которых появляется возможность реализовать корпоративный контроль над информацией, проверкой её актуальности и т.д. «Одним из принципиально новых свойств блокчейна является возможность устанавливать правила о характере операции (сделки) (бизнес-логику) в привязке к самому объекту операции (сделки). Именно это позволяет использовать технологию блокчейн для создания «умных» контрактов, то есть соглашений, заключаемых и исполняемых в

¹ Технология распределенного реестра: за рамками блокчейн: Отчет главного научного советника Правительства Великобритании // Перевод с англ. яз. Нагорской В.

автоматическом режиме, без участия человека»¹. Выделяют два разных подхода к определению смарт-контрактов. «Первый — техническая сторона смарт-контракта в контексте блокчейна отражена в его определениях как разновидности кодировки, способа функционирования блокчейна»²; «как фрагменте кода, который реализован на платформе блокчейн и инициируется блокчейн-транзакциями, а также организует внесение записей в базу данных»³.

С помощью языка программирования и использования математических инструментов (например, криптография), осуществляется реализация алгоритмов исполнения смарт-контрактов. Благодаря этому способу невозможно расхождения в трактовке условий сделки. Исполнение в данном случае осуществляется автоматически, без участия людей, при достижении заданных заранее в компьютерной программе условий.

Программный код подтверждает выполнение условий контракта и автоматически определяет, что делать с указанным активом (передать участнику сделки, вернуть отправителю). База данных с записями совершенных транзакций, а так же обязательствами и обстоятельствами и точным временем их выполнения хранится в распределённом реестре, среди участников, без возможности внесения изменения. Второй – «смарт-контракт может также пониматься в традиционном смысле - как юридический договор, реализуемый посредством блокчейн»⁴, то есть написанный на языке программирования и отражающий условия сделки, которые никто (даже ее стороны) не может изменить. А. Савельев определяя в своей работе смарт контракт говорит о том, что это –

¹ Савельев А.И. Электронная коммерция в России и за рубежом: правовое регулирование. 2-е изд. М.: Статут. 2016. // СПС «Консультант Плюс». л. 14.

² Тестова А. Иное применение блокчейнов: смарт-контракты // <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/330316/> (дата 28.04.2021).

³ Gideon Greenspan. Beware of the Impossible Smart Contract. Blockchain news. 12 April 2016 // URL: <http://www.the-blockchain.com/2016/04/12/beware-of-the-impossible-smart-contract> (дата 28.04.2021).

⁴ Shawn Amual, Josias N. Dewey, Jeff Seul. The Blockchain. A Guide for Legal and Business Professionals. Thomson Reuters. 2016.

«договор, существующий в форме программного кода, имплементированного на платформе блокчейн, который обеспечивает автономность и самоисполнимость условий такого договора по наступлению заранее определенных в нем обстоятельств».¹

Несмотря на то, что реализация данного соглашения происходит в автоматическом режиме, нельзя говорить о том, что его невозможно квалифицировать как гражданско-правовой договор. Программный код может содержать условия различных гражданских договоров, регулирующих предоставление или передачу имущества: купли-продажи, поставки, дарения, отчуждения исключительных прав, лицензионных и т. д. По своей сути не являясь отдельным видом договора, смарт-контракт представляет собой новый способ реализации гражданско-правовых сделок, со своей спецификой.

Положительными факторами использования смарт-контрактов является: «снижение издержек на оформление договоров и стоимости юридических услуг в целом; упрощение возможности проводить аудит выполнения договоров, в том числе в реальном времени и автоматически; устранение необходимости контролировать и обеспечивать исполнение договоров; минимизацию рисков неисполнения договора; возможность самопроверки и самоисправления посредством устранения программой логических ошибок в документах; возможность вносить в код сведения о текущем законодательстве и устранение таким образом возможности нарушения его предписаний; сокращение объема вариативности условий договоров и уменьшение за счет этого юридических рисков».² В таком случае, блокчейн является децентрализованной системой данных, а смарт-контракт один из способов применения данной системы, позволяющий использовать огромный экономический потенциал данной технологии.

¹ Савельев И.А. Договорное право 2.0: «Умные контракты как начало конца классического договорного права» // СПС «Консультант Плюс».

² Shawn Amual, Josias N. Dewey, Jeff Seul. The Blockchain. A Guide for Legal and Business Professionals. Thomson Reuters, 2016. P. 21.

Блокчейн платформа может использоваться как для реализации простейших задач, так и для комплексных, сложных схем распоряжения активами. «Так, смарт-контракт франчайзинга может обеспечить автоматическое заключение договора поставки оборудования с франчайзи и списание с его счета денежных средств. В рамки смарт-контракта могут быть внесены и другие условия, а также внедрена система учета сублицензионных договоров»¹.

В настоящее время реализуются идеи использования смарт-контрактов в аккредитивных операциях, факторинговых сделках. Смарт-контракты имеют все шансы использоваться в разных сферах с целью осуществления оборота разных видов физических и нефизических активов (дематериализованных), а также движимых и недвижимых вещей, ценных бумаг, денежных активов, различных прав, интеллектуальной собственности.

Основной чертой смарт-контракта является его нацеленность на взаимодействие с самим цифровым активом, так как процесс перехода (передачи) актива или конкретной ценности, представляющие собой предмет сделки, контролируется на основе его прикрепления к определенному блоку информации в системе. Для того что бы перевести сделки в образ смарт-контракта, чаще всего нужно что бы сам актив был отнесен к виртуальной единице, которая используется софтом компьютера. Для данной ситуации материальные и нематериальные активы обязаны быть переведены в виртуальную среду и выступать в виртуальном образе.

Тем не менее, на данный момент до сих пор существуют риски в области перехода прав на активы, представляющих собой потерю или нарушение целостности документа, либо системы учета, внесенные

¹ Ахмедов Г.А., Войниканис Е.А., Глазунова К.Д., Зайченко Н.В., Княгинина И.К., Королева И.А., Липатова Ю.А., Митягин К.С., Смирнова В.Р., Леонтьев К.Б., Евдокимова М.И., Савина В.С., Гурко А.В. Основные тенденции развития права интеллектуальной собственности в современном мире, в том числе новые объекты интеллектуальных прав и глобальная защита // «Российская венчурная компания». 2017. URL: https://www.rvc.ru/upload/iblock/85d/Trends_in_Intellectual_Property.pdf. (дата обращения 25.04.2021).

неразрешенные изменения, вследствие действий мошеннического или ошибочного характера. Данные риски, по сути, ликвидируются в ходе перевода систем учета имущественных прав на базу блокчейн, о которой уже говорилось ранее, как о преимущественной возможности в сфере безопасности транзакций и дающей участникам возможность осуществлять надзор.

Так же, основываясь на смарт-контрактах, система учета связанная с блокчейном имеет возможность реализовать перевод или размещение активов механически и при этом с наименьшей рискованностью. В смарт-контракте может быть предусмотрено не только переход актива к другому лицу, но и одномоментное разбрасывание активов и иных средств между иными лицами (которые инвестировали с такую сделку). Путем привязки к цифровому активу (токену) могут быть предоставлены отдельные права, либо передача актива.

Активы, обладающие родовыми признаками, такие как нефть или вода, имеют облегченный вариант привязки к токенам, так как имеется возможность разделения на более маленькие единицы. Общий набор токенов привязывается к общему набору взаимозаменяемых компонентов актива (например, 10 кг золота). Для того что бы активы были превращены в токены, возможно добавление еще одной операции, а именно объединение активов и составление «пакета». Такой метод используется для секьюритизации ипотечных кредитов, когда набор кредитов с уникальными характеристиками объединяется в группу с примерно одинаковыми характеристиками¹.

Ввиду постоянно увеличивающийся практики распоряжения смарт-контрактами в разнообразных областях, появляются и некоторые трудности для юристов, заключающиеся например, в определении правовой природы токена. В вопросе о том, представляется ли возможным трактовка токена как

¹ Как токенизация перемещает в блокчейн физические активы // URL: <https://bits.media/kak-tokenizatsiya-peremeshchaet-v-blokcheyn-fizicheskie-aktivy/> (дата обращения 28.04.2021).

объекта гражданского права в виде цифрового имущества, либо актива, однозначного ответа нет, поскольку этому препятствует совершенно разный функционал токенов в различных системах, использующих блокчейн. Но не смотря на это, все равно существует некоторая определенность, в том плане, что в большей части систем блокчейна, которые направлены на использование коммерческих проектов, токен выступает в роли фиксатора конкретных имущественных прав, а его присущность к определенному лицу классифицирует его как собственника имущественного права. Исходя из этого, предметом смарт-контракта будут выступать имущественные права.

Функционал токенов, чаще всего, подобен реализуемым функциям ценных бумаг, например: определение наличия и содержания права, обеспечение передачи. Отличительной чертой токена от ценной бумаги, можно назвать отсутствие самой бумаги, либо же документа. Но ввиду того, что это все формальные черты, признание токенов бездокументарными ценными бумагами не представляется возможным. В действительности в этом нет необходимости, ввиду того, что в ГК РФ установлены положения, касающиеся формы ценных бумаг, ограничения возражений обязанного лица по ним, особенностей передачи прав, защиты добросовестного приобретателя ценной бумаги, определяют способы легитимации обладателя права. Данный ряд правил не будет иметь смысла при использовании его на базе учета блокчейн, ввиду того, что исполнение обеспечивается с помощью программного кода и криптографического подтверждения владения и передачи.

На данный момент остается открытым вопрос, правомерно ли рассматривать токен, к которому привязана информация об имущественных правах владельца, в качестве самостоятельного объекта гражданских прав, а также в качестве нового способа фиксации имущественных прав на базе распределенного реестра. Взяв для сравнения ценные бумаги видно, что они по своей сути являются особым способом фиксации имущественных прав, но одновременно право признает их самостоятельным объектом. Соответственно

и токены (или некоторые их виды), будучи средством фиксации имущественного права в блокчейне, также теоретически могут быть признаны самостоятельным объектом гражданских прав при условии, что будут выявлены их особые признаки, требующие установления специального правового режима.

Следует учитывать и различия самих систем блокчейн, определяемые целями их создания и использования, заложенным в них функционалом. В известных платежных системах токен используется как средство платежа (цифровая, или виртуальная, валюта). Оснований для объединения таких токенов и токенов, закрепляющих корпоративные права или права на получение вещей, в одну категорию недостаточно. Токены, выполняющие денежную функцию в платежных системах, не содержат ограничений по лицам, к которым может быть предъявлено требование, а также по товарам (работам, услугам), в отличие от токенов, фиксирующие определенные имущественные права, предоставляют владельцу возможность получить конкретный и точно определенный актив (вещи, услуги, ценные бумаги, права на интеллектуальную собственность, доли в доходах и т.д.).

Закрепленные в токенах имущественные права во всех рассмотренных случаях не обладают какими-либо новыми признаками, и соответственно отношения сторон должны регулироваться в зависимости от характера указанных прав. Если с использованием новых технологий осуществляется привлечение денежных средств на условиях их возврата, то к отношениям сторон применимы нормы о займе (кредите) и форма привлечения и фиксации не влияет на эту квалификацию. Поэтому более правильным представляется на данный момент регулирование именно особых систем учета, позволяющих фиксировать права на объекты и результаты их передачи. Собственно, новыми являются механизмы подтверждения имущественных прав, их передачи, прекращения, а не сущность закрепленных в системе распределенных реестров прав.

Преимущество токена по сравнению с бумажным или обычным электронным документом состоит в том, что владелец (покупатель) токена может быть уверен, что данный токен получил только он. Однако названное преимущество не работает, если один и тот же реальный актив привязать к различным токенам в разных системах. В отношении виртуальных (оцифрованных) объектов (например, цифровых фотографий) специалисты подтверждают возможность создания в будущем технической системы по отслеживанию приоритета и того, не был ли тот же объект включен в другие системы блокчейн. В части материальных активов такой технический контроль нереализуем. Поэтому гарантии наличия реального актива, представленного в блокчейне собственным «электронным образом», должны обеспечиваться иными, в том числе правовыми, средствами. Такими средствами могут быть независимые гарантии, конструкции договора эскроу и т.д.

Еще одной проблемой является обеспечение связи единственного владельца физического актива с многочисленными владельцами токенов, фиксирующих права на этот актив. Применительно к некоторым активам проблема решается за счет помещения на товаре специальных электронных меток, которые позволяют отслеживать его движение. Такие системы используют в построении логистических схем перемещения товаров на транспорте. Однако для ряда товаров данная возможность либо отсутствует, либо нереализуема в настоящее время из-за слишком больших затрат и технических трудностей. Модель воплощения товара в ценной бумаге (во многом сходная с моделью воплощения объекта в токене блокчейна) функционировала за счет уровня доверия к эмитенту (обязанному по ценной бумаге лицу), а также за счет правовых механизмов, обеспечивающих переход прав и исполнение обязательств по такой бумаге. В отношении «токенизации» активов пока следует говорить лишь о доверии участников к системе и довольно ограниченной возможности использования технических мер контроля. Если покупатель токена не уверен, что токен должным образом

привязан к физическому активу, стоимость токена понизится или станет нулевой (если никто не будет в него верить)¹.

Для минимизации рисков могут использоваться также схемы страхования, регулярный аудит владельцев базового актива (отраженного в токене). Еще одним способом является связь блокчейна с подтвержденной системой данных, предоставляемых доверенным лицом (лицами) - так называемыми «оракулами», например с системой официального публичного реестра. «Оракулы», как правило, особые, выбранные лицом юридические лица, которые обеспечивают передачу информации в блокчейн/смарт-контракт посредством сообщений, защищенных электронной подписью для обеспечения возможности удостовериться в надежности источника информации. Следует отметить, что специальные правовые механизмы в отношении смарт-контрактов и их элементов пока не сложились, а использование общих правил гражданско-правовой или уголовной ответственности может быть ограничено из-за непроработанности юридической стороны отношений по перемещению активов в виртуальную среду.

Развивающийся процесс перемещения реальных активов в цифровую среду для целей совершения с ними юридически значимых действий требует определения четких правовых моделей этого процесса. "Виртуальные активы" не являются новым самостоятельным видом имущества, а в зависимости от их функций могут рассматриваться либо как особый вид денег, либо как форма закрепления известных имущественных (в основном обязательственных) прав. Вместе с тем расширение масштабов использования таких цифровых форм закрепления прав может потребовать признания некоторых из них самостоятельным видом объектов гражданского права, сходных по выполняемым функциям с ценными бумагами.

¹ Как токенизация перемещает в блокчейн физические активы // URL: <https://bits.media/kak-tokenizatsiya-peremeshchaet-v-blokcheyn-fizicheskie-aktivy/> (дата обращения 28.04.2021).

Невозможность квалификации виртуальных единиц информации, фиксирующих определенные права их владельца, в качестве ценных бумаг как объектов гражданского права не препятствует возможности распространения на ряд из них существующих норм о производных финансовых инструментах. Имеется также необходимость расширения сферы регулирования Закона о рынке ценных бумаг и включения в нее положений, охватывающих операции по эмиссии указанных инструментов.

3.2 Токенизация ценных бумаг

Первоначальная природа токена, как и акции, заключалась в быстром и значительном приросте активов за счет большого числа инвесторов, однако токен, в отличие от акции, может включать произвольное количество прав. Данный подход в значительной мере соответствует теории экономического анализ права, предоставляющей сторонам максимальную свободу выработки условий, поскольку только они в наибольшей степени способны осознавать и реализовывать собственные интересы. В частности, возможна конструкция корпоративного токена в полной аналогии с акцией в объеме корпоративных прав, при этом с возможностью разделения принадлежности неимущественных и имущественных прав в рамках одного токена, что запрещается в рамках акции в РФ. Подобное желание держателя акции может обуславливаться низкой ценностью части неимущественных прав вследствие незначительной доли владения, поскольку миноритарий не способен оказывать влияние на деятельность корпорации вследствие отсутствия контрольного пакета для принятия решений. В нашем случае держатель токена получает возможность изначально отказаться от части неимущественных прав в пользу иного лица либо получить их ограниченный набор, учитывающийся в виде расширения имущественных прав.

Помимо этого, преимуществом токенов является простота создания индивидуальных токенов на существующих блокчейн-платформах и глобальный охват инвесторов¹.

Для сравнения, требуемый минимальный уставный капитал открытых акционерных обществ среди европейских государств составляет не менее 50000 евро, при этом обществу необходимо нести издержки по прохождению процедуры листинга².

Другим преимуществом токенов является увеличение скорости транзакций и устранение посредников. Классическая схема приобретения ценных бумаг предусматривает в качестве посредника фондовую биржу, осуществляющую перенесение титула в течение 3 дней и взимающая таксу. Использование технологии блокчейна, посредством которой в большинстве случаев ведется учет сделок с токенами, позволило компании Overstock осуществлять сделки мгновенно в рамках программы «t+0»³. Однако данная компания использует технологию блокчейна для реализации обыкновенных акций, а не токенов. При этом технология блокчейна позволяет полностью устранить фондовую биржу и прочие сторонние компании, осуществляя непосредственную передачу токенов от эмитента к приобретателю.

Необходимость участия фондовой биржи основывается на факте того, что приобретатель активов при выборе предложения руководствуется как внешними стимулами (в первую очередь, ценой), так и компонентом доверия к успеху сделки и отсутствию дополнительных издержек⁴. Сторонние институты как фондовая биржа, нотариат, титульное страхование призваны повышать доверие к исполнению обязательств и прозрачности сделки.

¹ Chod, J. and Lyandres E. A Theory of ICOs: Diversification, Agency, and Information Asymmetry. Working Paper // URL: https://papers.ssrn.com/abstract_id=3159528 (дата обращения 28.04.2021).

² Суханов Е.А. Сравнительное корпоративное право. М: Статут. 2014. С. 456.

³ Макафи Э., Бриньольфсон Э. Машина, платформа, толпа. Наше цифровое будущее. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2019 С. 219.

⁴ Nelson P. Information and Consumer Behavior // Journal of Political Economy. 1970. vol. 78. issue 2. pp. 316-326.

Подобным образом действует технология блокчейна - открытая, распределенная система учета, которая может эффективно и постоянно регистрировать транзакции между сторонами¹. Все записи ведутся и хранятся публично, при этом каждая новая запись добавляется в блокчейн-систему, что представляет собой функциональный аналог регистрирующего органа. Данные реплицируются на всех узлах блокчейн-системы (под узлом следует понимать физическое сетевое устройство (компьютер), на котором сообщения могут быть созданы, получены и переданы), в результате чего каждый узел содержит информацию о совершенном действии. После завершения блока он остается неизменным и входит в блок учета. Поскольку операции становятся видны всем, обязательная подача документов для регистрации перехода теряет актуальность. Для стороннего вмешательства в работу системы необходимо получить доступ к 50% вычислительных мощностей, а не к одному серверу в рамках классической схемы². Таким образом, большая распределенность позволяет минимизировать риск. К примеру, в рамках отечественной блокчейн-системы «Титан» используется 88 узлов (филиалов) для учета акций³.

Проблема первого шага в данной сфере традиционно решается за счет использования в рамках блокчейна смарт-контрактов. Смарт-контракт является алгоритмом, предназначенным для автоматизации процесса исполнения контрактов⁴. Согласно ст. 328 Гражданского Кодекса Российской Федерации встречным признается обязательство, в котором исполнение одной обязанности обуславливается исполнением другой⁵. Однако

¹ Lansiti M, Lakhani K. The Truth About Blockchain // Harvard Business Review. 2017. January–February. Pp. 118-127.

² Макафи Э., Бриньольфсон Э. Машина, платформа, толпа. Наше цифровое будущее / пер. с англ. А. Поникарова. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. С. 203.

³ Крупнейшие регистраторы продолжают развитие системы «Титан» на базе блокчейн // URL: <https://rostatus.ru/about/news/krupneyshie-registratoryprodolzhayut-razvitie-sistemy-titan-na-baze-blokcheyn/> (дата обращения 28.04.2021).

⁴ Осмоловская А.С. Смарт-контракты: функции и применение // Бизнесобразование в экономике знаний. № 2 (10). 2018. С. 54-56.

⁵ Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 10 января 2021 // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.

контрагент, принявший исполнение, имеет возможность действовать недобросовестно при исполнении встречной обязанности. В рамках смарт-контракта первое исполнение (перевод денежных средств) замораживается до момента осуществления последующего исполнения если второе исполнение отложено во времени либо не может быть осуществлено на данный момент, либо второе исполнение производится автоматически сразу после первого (перевод токенов после их покупки). Естественно, стороны имеют возможность предусмотреть изменение и удаление смарт-контракта по обоюдному согласию с использованием цифровых подписей или предельный срок правовой неопределенности в исполнении обязанности контрагентом, в остальном система призвана обеспечить неизменность и исполнимость договора.

Наиболее крупным проектом, включившим ранее описанные возможности и преимущества, является проект «The DAO», эмитент токенов «Эфириум» («Ethereum»)¹. The DAO было создано в качестве коммерческой организации, аккумулирующей денежные средства, предназначенные для финансирования различных проектов. Обращаясь к действующему регулированию, компания представляла собой аналог публичного акционерного общества, поскольку инвесторы получали ограниченный набор правомочий акционера. Среди имущественных прав присутствовало право на дивиденды, право на ликвидационную квоту отсутствовало по причине отсутствия имущества у компании. Среди неимущественных прав участники ограниченно могли голосовать по вопросам замены менеджмента, выбора проекта для инвестирования, имели право на получение информации в виде возможности обращения к белой книге (white paper), описывающей технологический процесс и идею компании². Учитывая данные

¹ Securities and Exchange Commission. Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO // No. 81207. July 25. 2017. // URL <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf> (дата обращения 28.04.2021).

² DAO Community & Friends. The DAO whitepaper // URL:<https://github.com/the-dao/whitepaper> (дата обращения 28.04.2021).

характеристики, Кристоф Йенцш сравнил выпуск токенов Эфириума с «покупкой акций и получением ... дивидендов»¹.

Согласно Белой книге Эфириума, лицу, претендующему на получение инвестиций от проекта, следует изложить идею и написать смарт-контракт, предоставив материалы кураторам Эфириума. На данной стадии куратор оценивает рентабельность предложения и отсеивает мошеннические проекты. В частности, куратор отвечал за возможность идентификации лица, направляющего предложение, соответствие проекта законодательству и белой книги проекта The DAO. Проекты, прошедшие первичную проверку, направлялись на рассмотрение держателей токенов через систему блокчейна, которые голосуют «за» либо «против» инвестирования в проект, при этом количество голосов пропорционально количеству токенов. В результате, The DAO являлось лишь программным обеспечением, идея которого была построена на минимальном вмешательстве управляющих лиц, поддержание деятельности которого обеспечивалось участниками проекта². Данный проект собрал 162 миллиона долларов за месяц.

Тем не менее, Эфириум продемонстрировал ряд вызовов, не позволяющих в полной мере демократизировать токен. The DAO был взломан и часть токенов была украдена. Для возврата похищенных токенов основателю потребовалось произвести хардфорк (Хардфорк – разветвление протокола, в результате которого образуется параллельная ветвь блокчейна, одна из которых следует старым правилам, а вторая – новым. Принятие большинством новой ветви означает недействительность старой. В данном случае окажется недействительной кража токенов, что повлечет их возвращение владельцам).

¹ Jentzsch C., Decentralized Autonomous Organization to Automate Governance Final Draft – Under Review // URL:<https://download.slock.it/public/DAO/WhitePaper.pdf>. (дата обращения 28.04.2021).

² Bannon S. The Tao of «The DAO» or: How the Autonomous Corporation Is Already Here // TechCrunch. May 16, 2016 // URL: <https://techcrunch.com/2016/05/16/the-tao-of-the-dao-or-how-theautonomous-corporation-is-already-here> (дата обращения 28.04.2021).

Решение о хардворке было принято большинством голосующих токенов, что говорит о наличии аналога общего собрания акционера, выполняющего функции волеобразующего органа. Кроме того, решение было предложено и реализовано автором проекта, что подтверждает наличие единоличного волеизъявляющего органа, выполняющего функции, аналогичные функциям председателя общего собрания акционеров. Так же проекту потребовался коллегиальный частично назначаемый, частично избираемый орган, выполняющий одновременно функции управления и контроля, состоящий из описанных ранее кураторов. По своим функциям орган представлял смесь совета директоров и коллегиального исполнительного органа¹. Таким образом, авторам проекта не удалось создать инновационную структуру, полностью независимую от людей, помимо держателей токенов².

Кроме того, Эфириум, как и прочие токены, были подвергнуты законодательному урегулированию. Осознавая опасность максимальной диспозитивности и неконтролируемости криптоактивов, что повышает риск мошенничества и злоупотребления правом, законодатели выбирают два пути: признание криптоактивов особым объектом либо применение к криптоактивам законодательства о ценных бумагах, основываясь на широком материальном подходе к определению ценной бумаги.

В рамках расследования Комиссией по ценным бумагам и биржам США (SEC) Эфириум был признан ценной бумагой³. Данный факт означает необходимость регистрации ценной бумаги в Комиссии, которая сопровождается полным раскрытием информации, включая информацию о руководстве, финансовом состоянии эмитента. До момента регистрации

¹ Шиткина И.С. Корпоративное право в таблицах и схемах. М.: Юстицинформ, 2017. С. 332.

² Spode E.J. The Great Cryptocurrency Heist. // Aeon. February 14. 2017 // URL:<https://aeon.co/essays/trust-the-inside-story-of-the-rise-and-fall-of-ethereum> (дата обращения 28.04.2021).

³ DAO Community & Friends. The DAO whitepaper // URL: <https://github.com/thedao/whitepaper>. (дата обращения 28.04.2021).

согласно ст. 5 Закона о ценных бумагах США эмитент не имеет права участвовать в продаже и предложении ценных бумаг¹.

Следует отметить позитивное влияние решения Комиссии о необходимости раскрытия информации. Поскольку каждый инвестор имеет имущественные ожидания от своих инвестиций, постольку он должен быть наделен рядом прав, позволяющих сохранить инвестиции и преумножить их. Следовательно, государство должно предоставлять инвестору ряд прав, позволяющих удовлетворять его интересы. Одним из прав подобного рода является право акционера на информацию. При этом данное право справедливо рассматривать в качестве важнейшего «членского права», поскольку лишь информированный акционер способен разумно осуществлять и защищать свои права².

Недостаточное раскрытие информации формирует неполный либо ложный образ компании, что не позволяет акционеру максимально рационально использовать денежные ресурсы. Например, И.Т. Тарасов описывает акционерную страховую компанию, обещавшую выплатить значительную сумму акционерам, поскольку она учреждается для «чрезвычайного выгодного предприятия, сущность которого будет определена позднее»³. Позже автор упоминает, что подобные предприятия именовались «мыльными пузырями».

Данный пример в глобальном плане подводит нас к проблеме, рассматриваемой в рамках экономического анализа права, а именно, к теории эффективности рынков капиталов⁴. Чем больше информации подлежит раскрытию, тем более полно доступная информация отражается в ценах на торгуемые активы. Чем более полно доступная информация отражается в

¹ Securities act of 1933 // URL:<https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-1884/pdf/COMPS-1884.pdf>. (дата обращения 28.04.2021).

² Laurer. T. US – Corporate Governance während einer feindlichen Übernahme – oder der Revlon Auslöser // Zeitschrift für Vergleichende Rechtswissenschaft. Archiv für Internationales Wirtschaftsrecht. Vol. 103. Band. August 2004.

³ Тарасов И.Т. Учение об акционерных компаниях. Редкол. Статут. 2000. С. 666.

⁴ Eugene F. Fama, Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work // Journal of Finance 1970. Vol. 25. pp. 383-417.

ценах на торгуемые активы, тем эффективнее рынок капиталов. Чем эффективнее рынок капиталов, тем более рационально поведение его участников и тем меньше возможностей для извлечения доходов от коммерчески значимой информации, не сообщенной рынку лицом, обладающим данной информацией. Но чем более полно необходимо раскрывать информацию, тем выше как прямые издержки компании (специалисты, технологии по хранению информации), так и косвенные (потеря конкурентных преимуществ). В то же время повышение издержек компании негативно сказывается на интересах самих акционеров. Поэтому предполагается нахождение рационального баланса раскрытия информации, позволяющим в условиях информационной асимметрии сопоставить защиту коммерческих интересов компании и обеспечение прав акционеров¹.

Исходя из вышесказанного, ситуация, при которой компания раскрывает лишь идею проекта, представляет собой сферу для злоупотреблений за счет информационной асимметрии. Блокчейн прекрасно справляется с проблемой недоверия к части осуществления сделки, но не способен гарантировать дальнейшую защиту от мошенничества, поэтому государству следует обеспечивать защиту инвесторов. Однако в защиту модели Эфириума можно привести следующие доводы:

1. Модель криптоактивов строится по принципу: «take it or leave it».

Данный принцип означает, что инвестору, не желающему реализовать модель договора присоединения, следует оставить предложение. Данное положение связано с тем, что информация имеет самостоятельную ценность, а снижение уровня раскрытия информации влечет учет риска в цене – понижение цены токена либо повышение дивиденда.

2. Описанная в предыдущем пункте диспозитивность может быть обоснована в рамках понятия предпринимательской деятельности, поскольку последняя осуществляется на свой риск. Как известно, законодательство

¹ Степанов Д.И. Экономический анализ корпоративного права // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2016. № 9. С. 104-152.

расширяет диспозитивность в отношении предпринимателей. Кроме того, Конституционный Суд Российской Федерации признает деятельность акционера иной экономической деятельностью, поскольку акционер не имеет статуса предпринимателя, но, при этом, несет аналогичный риск¹. Исходя из этого, логично расширение диспозитивности в отношении акционеров, положение которых схоже с положением держателей токенов.

3. Во многих случаях держатель токена аналогично акционеру имеет низкую заинтересованность в получении полной информации о проекте, поскольку издержки по получению могут превышать пользу.

4. Опасения вызывает факт того, что компания, привлекающая инвестиции за счёт распространения токенов, может раскрывать крайне скудный объём информации. Так, согласно выборке 2017 года, в официальных документах часто не указывается физический, почтовый или иной адрес, а в 20% случаев документация ICO вообще не содержит какой-либо информации о компании эмитенте, 33% раскрывали только страну происхождения и почтовый адрес². При этом, для частноправовой защиты необходимо, как минимум, установить личность ответчика. Однако значительный уровень информационной асимметрии снижает спрос по причине недоверия инвестора в успех предприятия³. Поэтому для успешного привлечения средств посредством токенов эмитенту необходимо раскрывать достаточное количество информации, в результате чего уровень информационной асимметрии становится умеренным. При этом, учитывая аллеаторный характер деятельности, представляется оправданным возложить повышенный риск на инвесторов, инвестирующим в проект, не

¹ Определение Конституционного Суда РФ от 17 января 2017 г. N 1-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы акционерного общества «Управляющая компания «Арсагера» на нарушение конституционных прав и свобод статьями 32 и 42 Федерального закона «Об акционерных обществах» // Вестник КС РФ. 2017. №4.

² Dirk A. Zetsche, Ross P. Buckley, Douglas W. Arner. L. Föhr. The ICO Gold Rush: It's a scam, it's a bubble, it's a super challenge for regulators // EBI Working Paper Series. 2018. № 18.

³ Akerlof G.A. The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism // Quarterly Journal of Economics. 1970. №3. Pp. 488–500.

раскрывающий какую-либо информацию, поскольку государство не должно стимулировать нерациональное поведение.

Таким образом, модель токена предоставляет эмитенту возможность учесть в рамках криптоактива произвольное количество прав, тем самым составив конкуренцию традиционным акциям благодаря диспозитивным началам. Использование блокчейна и смарт-контрактов позволяет отказаться от ряда традиционных институтов (например, регистратора), понижая транзакционные издержки. Возможность мошенничества и ущемления прав инвесторов не позволяет структурировать отношения внутри компании на основе токена максимально диспозитивно. Государства стремятся урегулировать эмиссию токенов, в первую очередь, в плане объема раскрываемой информации. Существуют аргументы в пользу отсутствия необходимости в патерналистской защите держателей токенов со стороны государства по модели ценной бумаги. В то же время, государство должно пресекать явные случаи мошенничества и злоупотребления правом.

3.3 Токенизация недвижимости

Недвижимость всегда считалась надежным объектом для инвестиций. В независимости от ситуации на фондовом рынке, экономической ситуации в стране, людям всегда будет необходимо пространство для проживания, работы, размещения различных объектов. При этом операции с недвижимостью всегда были одними из наиболее сложных и дорогих, что оказывало негативное влияние на ликвидность недвижимости. В течение последних лет, благодаря развитию секьюритизации недвижимости, в некоторой степени произошла оптимизация сделок с данным видом активов.

При этом токенизация, которая представляет собой совершенно новый метод осуществления транзакций, позволяет значительно упростить покупку, управление и продажу недвижимости. Токенизация предусматривает владение долями недвижимости, представленными виртуальными токенами,

существующими в блокчейне (которые являются security-токенами). При этом используется та же технология, что и в случае с биткойном и другими первичными размещениями токенов, адаптированная с учетом требования законодательства о ценных бумагах. Технология блокчейн и токенизация предоставляют многочисленные преимущества по сравнению с традиционными методами осуществления операций с недвижимостью.

Список таких преимуществ включает повышение ликвидности и прозрачности, повышение безопасности и простоту в управлении.

При этом токенизация является достаточно сложным процессом с юридической и технической точки зрения. Компании, заинтересованные в запуске виртуальных токенов, подкрепленных недвижимостью, сталкиваются с необходимостью учитывать и решать широкий спектр задач при планировании, разработке и запуске токенов недвижимости. Токенизация – это процесс создания виртуального токена, который представляет собой долю в недвижимости. Вместо того, чтобы оформлять право собственности устаревшим способом на бумажных носителях, инвесторы получают возможность осуществлять транзакции цифровым способом с помощью токенов.

Токенизация является достаточно гибким инструментом. Токены могут представлять собой долевое участие в недвижимости, долю в предприятии, которое является собственником недвижимости, право требования, обеспеченное недвижимостью, право на часть дохода от недвижимости и другие виды прав. Токенизация может охватывать любые объекты недвижимости, включая дома на одну семью, многоквартирные дома, офисные здания, складские сооружения, торговые площади и любые другие объекты.

На данный момент уже существует несколько действующих механизмов токенизации, среди которых: владение недвижимостью через долевое участие в специально созданной компании; долевое участие в фонде недвижимости; долевое участие в объекте недвижимости; инвестирование и

предоставление займов под застройку а также создание токенизированных инвестиционных фондов недвижимости. Токенизация может совершить революцию на рынке недвижимости. Данный подход предоставляет эмитентам токенов и инвесторам существенные преимущества по сравнению с существующими инструментами инвестирования и может привлечь на рынок большое число инвесторов. Основными выгодами токенизации являются повышение ликвидности, а также ряд других преимуществ, перечисленных ниже.

Основным преимуществом токенизации является повышение ликвидности. В данном случае, под ликвидностью подразумевается скорость осуществления сделок купли-продажи активов. В настоящее время, в общем случае инвестиции в недвижимость являются неликвидными. Низкая ликвидность является единственным негативным аспектом инвестирования в недвижимость. Данный параметр влияет на цену объекта инвестирования и приводит к занижению реальной стоимости активов. Токенизация может, по крайней мере, частично компенсировать потери стоимости недвижимости из-за низкой ликвидности благодаря упрощению процедуры купли-продажи. В данном случае, даже небольшое увеличение стоимости объектов инвестирования может привести к созданию триллионов долларов добавленной стоимости для эмитентов токенов и продавцов. Токены недвижимости имеют ряд характеристик, которые позволяют реализовать данную задачу: Глобальный инвестиционный пул. Благодаря токенизации, пул инвесторов становится действительно глобальным. Любое физическое лицо, располагающее достаточным капиталом и имеющее доступ в интернет, может принять участие в покупке, стать владельцем, и осуществлять продажи объектов недвижимости по всему миру. Снижение порога для входа на рынок.

Благодаря токенизации недвижимости, понятие «достаточный капитал» также приобретает иное значение. Виртуальный токен может продаваться по частям. Код токена может допускать его деление, что

позволит эмитенту и последующим владельцам токенов продавать доли таких токенов за часть цены. Это открывает доступ на рынок мелким инвесторам, которые не могли принимать участие в торгах ранее, и предоставляет дополнительные возможности по диверсификации для более крупных инвесторов.

Стандартизированные транзакции. Благодаря технологии блокчейн, которая лежит в основе токенизации, купля-продажа токенов недвижимости может осуществляться с помощью стандартизированных смарт-контрактов, которые не требуют индивидуального утверждения. Кроме того, условия таких смарт-контрактов выполняются автоматически, что существенно уменьшает стоимость транзакций.

Токенизация недвижимости предоставляет дополнительные преимущества для инвесторов и эмитентов, а именно – прозрачность. Блокчейн является открытым реестром. Каждая транзакция с использованием криптовалют и виртуальных токенов регистрируется в блокчейне. Этот принцип делает невозможным двойную продажу токенов, т.е. получение денежных средств от различных покупателей за один и тот же токен.

Безопасность. Блокчейн основан на технологии распределенного реестра, что исключает возможность контроля блокчейна со стороны какого-либо лица, группы или организации. Кроме того, в блокчейне используется продвинутая криптография, которая обеспечивает повышенную безопасность для пользователей. Каждый пользователь имеет собственный ключ, который обеспечивает доступ к блокчейн-активам. Такой ключ представляет собой длинную комбинацию случайных символов, которые практически невозможно подобрать даже с помощью компьютерных алгоритмов.

Неизменность. После осуществления, регистрации и подтверждения транзакции в блокчейне, запись такой транзакции не может быть изменена. Эта особенность гарантирует инвесторам, что после осуществления транзакции, любые фальсификации становятся невозможными. (Данное

обстоятельство имеет и обратную сторону, которая заключается в том, что ошибочная или мошенническая операция не может быть отменена).

Упрощенное управление. Токенизация также обеспечивает более эффективное управление для инвесторов. Благодаря сотрудничеству с криптобиржами появляется возможность отслеживать транзакции на вторичном рынке. Кроме того, блокчейн также упрощает многие другие процессы, например, выплаты дивидендов или проведение голосования.

Компаниям, заинтересованным в разработке токенов недвижимости, необходимо тщательно проанализировать целый ряд юридических и других аспектов предложений токенов. Данные вопросы являются комплексными и требуют участия опытных юристов и экспертов, которые работают в области недвижимости, ценных бумаг, налогообложения и блокчейна. Список наиболее важных вопросов, требующих рассмотрения, включает:

1. Характер интересов инвесторов. Разработчики виртуальных токенов могут токенизировать объект недвижимости, доли в компании, которая является собственником объекта недвижимости, ипотеку на объект недвижимости, права получения дохода от объекта недвижимости, либо любые другие комбинации активов. В зависимости от объекта токенизации, могут применяться те или иные регулирующие законодательные нормы. Кроме того, к таким токенам применяются прочие требования о ценных бумагах. В противоположность этому, токенизированные займы могут регулироваться особыми положениями в отношении ценных бумаг, обеспеченных активами и оплачиваемых из поступлений от отдельных источников.

2. Тип юридического лица. В большинстве случаев, выпуск ценных бумаг, обеспеченных недвижимостью, осуществлялся благодаря учреждению СЦК — специальной целевой компании (special-purpose vehicle или SPV). Как правило, при токенизации применяется такая же практика. Специальная целевая компания представляет собой юридическое лицо, которое создается с единственной целью владения и управления объектом недвижимости. СЦК

может учреждаться в форме траста, товарищества с ограниченной ответственностью, корпорации, компании с ограниченной ответственностью или в другой форме, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. При правильном структурировании, активы и обязательства СЦК отделены от активов и обязательств эмитента (т.е. компании, которая создала СЦК) в целях отчетности, налогообложения, а также при процедуре банкротства¹. Такое структурирование позволяет токенам выступать в качестве самостоятельного средства инвестирования независимо от кредитоспособности эмитента. При этом необходимо учитывать, что структурирование СЦК, права собственности, а также транзакций между специальной целевой компанией и собственником является достаточно сложным процессом, который требует соответствующего юридического сопровождения.

3. Смарт контракты. Смарт-контракты представляют собой компьютерный код, существующий в блокчейн, который обеспечивает автоматическое выполнение соглашений между пользователями без постороннего вмешательства. В связи с тем, что смарт-контракты работают в среде блокчейн, данные алгоритмы не могут быть изменены после запуска. Соответственно, запуск смарт-контрактов, которые определяют характеристики токенов и обеспечивают их продажи, требует тщательной подготовки и анализа. Смарт-контракты должны реализовать характеристики токенов, запланированные эмитентом. Например, если предполагается, что держатели токенов будут получать дивиденды или участвовать в прибыли иным способом, данная опция должна быть реализована в смарт-контрактах. Для того чтобы это осуществить, необходимо решить следующие вопросы: Будут ли средства выплачиваться в обязательном порядке либо на усмотрение эмитента? Каким образом будет определяться сумма выплат?

¹ Takahashi D. Elevated Returns gets \$18 million for St. Regis Aspen Resort 'tokenized real estate'. Retrieved from venturebeats: <https://venturebeat.com/2018/10/09/elevated-returns-gets-18-million-for-st-regis-aspen-resort-tokenized-real-estate/> (дата обращения 28.04.2021).

Какова длительность периода с момента покупки токенов и до момента получения права на денежные выплаты? В какие даты осуществляется проверка права владельцев токенов на получение денежных выплат? Каков порядок осуществления удержаний? Оптимальным решением является осуществление технической проверки смарт-контрактов на предмет наличия пробелов в безопасности кода. Отсутствие такой проверки может привести к необходимости уничтожения токенов и повторной эмиссии, что является дорогостоящим и нежелательным процессом. В худшем случае, присутствие ошибок в смарт-контрактах может привести к краже токенов со стороны хакеров. Важно помнить, что смарт-контракты не являются заменой юридических документов. В реальности, правовые нормы содержат значительные отличия по сравнению с ограничениями смарт-контрактов.

Необходимо понимать, какие функции могут быть выполнены благодаря смарт-контрактам, а какие нет. Соответственно, в определенных ситуациях может потребоваться замена смарт-контракта юридическим документом, в то время как в других ситуациях необходимо отразить юридические нормы в смарт-контракте.

4. Регулирование ценных бумаг. На примере законодательного регулирования США, токены недвижимости будут рассматриваться в качестве ценных бумаг. В связи с этим, такие токены должны быть зарегистрированы в Комиссии по ценным бумагам и биржам (SEC) либо подпадать под исключения. Невыполнение этих требований может привести к существенным суммам ответственности, возникновению права инвесторов оказаться от приобретения и потребовать возврат средств. Разумеется, большинство эмитентов токенов постараются избежать регистрации в SEC и структурировать свои токены таким образом, чтобы использовать исключения из требований о регистрации. При этом, такие эмитенты постараются воспользоваться несколькими возможными исключениями,

такими как Положение A+, Положение CF, Положение D, и Положение S¹. Данные положения накладывают различные требования на предложение токенов, начиная от ограничений к списку инвесторов и заканчивая ограничениями на сумму привлекаемых инвестиций и ограничениями на право перепродажи. Выбор наилучшего варианта будет зависеть от множества факторов и требует участия опытного юриста по ценным бумагам.

5. Вопросы налогообложения и отчетности. Хотя Налоговое управление США предоставило общее руководство в отношении налогообложения «виртуальных валют», таких как биткойн, многие вопросы применения налогового законодательства США к операциям по приобретению, управлению и распоряжению доходами от виртуальных токенов остаются неразрешенными. Для разработки всеобъемлющей налоговой стратегии, эмитентам токенов и инвесторам рекомендуется получить соответствующую налоговую консультацию. Кроме того, эмитенты должны учитывать все соответствующие требования о подаче отчетности, которые относятся к налогообложению и другим аспектам ведения бизнеса. Например, те эмитенты токенов, которые используют Положение A+ для исключения из требований о регистрации, должны предоставлять регулярные отчеты в Комиссию SEC после размещения токенов.

Среди прочих вопросов можно выделить: Тип активов. Одним из вопросов, на которые необходимо ответить эмитентам токенов перед размещением предложения, является вопрос о том, кто будет принимать решение о распоряжении доходами от активов в случае получения такого дохода. Такие права могут принадлежать владельцам токенов, совету директоров, доверенному управляющему или генеральному партнеру. Управление доходами может также осуществляться с помощью смарт-контрактов.

¹ Hertig, A. (2019, April 10). How Do Ethereum Smart Contracts Work. Retrieved from Coin Desk: <https://www.coindesk.com/information/ethereum-smart-contracts-work> (дата обращения 28.04.2021).

Местоположение объекта недвижимости. Местоположение объекта недвижимости важно, как с практической точки зрения (например, никто не будет приобретать квартиру в кондоминиуме без четкого определения ее местоположения), так с юридической. Кроме того, ни одна страна в мире не предоставляет такой защиты права собственности, как США. Хотя токенизация может осуществляться в рамках любой юрисдикции, избежать законодательное регулирование той страны, где физически находится объект недвижимости, будет невозможно в любом случае.

Процент токенизации. При выпуске токенов существует возможность токенизации только части объекта недвижимости вместо полной стоимости. В этом случае, владельцы недвижимости и потенциальные инвесторы должны обсудить все детали такой сделки заранее.

Вопросы, связанные с ипотекой. Если токенизируемая недвижимость находится в ипотеке, эмитентам токенов необходимо получить согласие залогодержателя или погасить стоимость ипотеки. Если объектом токенизации выступает сама ипотека, необходимо учитывать требования соответствующего законодательства.

Учет держателей токенов. Эмитентам токенов крайне важно знать точное число владельцев токенов и идентифицировать каждого такого владельца. Как правило, эта задача решается благодаря сотрудничеству с биржами, осуществляющими операции купли-продажи токенов и идентификацию всех последующих владельцев при перепродаже.

Аккредитация инвесторов AML/KYC. Эмиссия виртуальных токенов должна соответствовать требованиям политик AML/KYC для противодействия легализации денежных доходов, полученных преступным путем в каждой юрисдикции, в которой токены предлагаются потенциальным инвесторам. В случае использования исключения из требований о регистрации в SEC, которое предполагает продажу токенов исключительно аккредитованным инвесторам, эмитенты должны предпринять необходимые шаги для аккредитации покупателей токенов. Такая проверка может включать

не только простое получение подтверждения статуса аккредитованного инвестора от потенциальных покупателей токенов, а и дополнительные шаги для того, чтобы удостовериться насколько такие заявления соответствуют действительности.

Продажи токенов в других странах. Многие страны имеют собственное законодательство, регулирующее сферу ценных бумаг, а также собственные политики AML/KYC. Это обстоятельство требует от эмитентов токенов учитывать требования всех юрисдикций, в которых такие токены предлагаются потенциальным инвесторам. Например, предложение токенов, которое соответствует законодательству Европейского Союза, может не соответствовать требованиям законов США, и наоборот. В реальности, возможны ситуации, в которых одна страна рассматривает токен в качестве ценной бумаги, в то время как другая страна применяет совершенно другой подход.

Прочие юридические и регуляторные вопросы. Виртуальные токены регулируются множеством других законодательных норм кроме законов о ценных бумагах. В зависимости от свойств токенов, к ним может применяться законодательство в сфере денежных переводов и товарооборота, а также законодательство в сфере противодействия мошенничеству и защиты прав потребителей.

Токенизация может изменить привычный способ инвестирования в недвижимость по всему миру. При этом, чтобы реализовать данный потенциал потребуется тщательное планирование со стороны блокчейн-разработчиков и профессиональных консультантов. Токенизация требует решения целого ряда юридических и технических аспектов, каждый из которых может оказаться решающим для реализации поставленной задачи. В связи с этим, при планировании разработки токенов недвижимости, разработчикам необходимо привлекать опытных экспертов в сфере регулирования ценных бумаг, налогообложения, бухгалтерского учета, а

также специалистов по недвижимости. Такая команда экспертов может помочь при разработке и запуске токенов с минимизацией рисков и затрат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги можно сформулировать следующие основные выводы. В качестве индивидуальных свойств блокчейн-среды как правовой среды для заключения и исполнения смарт-контрактов, а также основы использования токенов выделены следующие особенности. Децентрализованный, трансграничный характер, составляющий основу безопасности системы.

Отсутствие посредников, что позволяет совершать транзакции и передавать информацию напрямую между сторонами. Технология блокчейн позволяет устанавливать правила о транзакции в привязке к самой транзакции (смарт-контракты). Анонимность сторон, а также выражение воли посредством конклюдентных действий, выражающихся в присоединении к блокчейн-среде. Четкая определенность условий функционирования технологии блокчейн и, как следствие, строго определенные условия смарт-контрактов без необходимости толкования и возможность фиксации времени внесения изменений, недопустимость отмены исполнения или внесения изменений «задним числом», благодаря чему становится невозможным недобросовестное исполнение условий. Самоисполнимость смарт-контрактов, что позволяет функционировать системы без контроля человека.

Среди основных проблем, возникающих ввиду особенности технологии блокчейн при заключении и исполнении смарт-контрактов выделено: невозможность применения реституционных механизмов, ввиду обусловленной анонимности системы. Невозможность оспаривания сделок и принудительного исполнения судебных решений. Отсутствие должного правового регулирования смарт-контрактов, а также токенов, что приводит к отсутствию правового регулирования возникших спорных вопросов.

В ходе выполнения работы показано, что смарт-контракты, а также токены, обладающие всеми теми же признаками, что и электронные сделки обладают своими характерными особенностями. Совокупность

обстоятельств, порождаемых токенами, демонстрирует насколько сложным может быть законодательное регулирование нового вида активов, которые сочетают в себе признаки как вещных, так и обязательственных правоотношений. Необходимость более полного правового регулирования со стороны законодателя позволит уменьшить риски, а также обеспечить более широкое распространение смарт-контрактов и токенов в отношении сторон.

Активный процесс перевода реальных активов в цифровую среду для совершения с ними юридически значимых действий требует определения четких правовых моделей этого процесса. "Виртуальные активы" не являются новым самостоятельным видом имущества, а в зависимости от их функций могут рассматриваться либо как особый вид денег, либо как форма закрепления известных имущественных (в основном обязательственных) прав. Вместе с тем расширение масштабов использования таких цифровых форм закрепления прав может потребовать признания некоторых из них самостоятельным видом объектов гражданского права, сходных по выполняемым функциям с ценными бумагами.

Невозможность квалификации виртуальных единиц информации, фиксирующих определенные права их владельца, в качестве ценных бумаг как объектов гражданского права не препятствует возможности распространения на ряд из них существующих норм о производных финансовых инструментах. Имеется также необходимость расширения сферы регулирования Закона о рынке ценных бумаг и включения в нее положений, охватывающих операции по эмиссии указанных инструментов.

Таким образом, модель токена предоставляет эмитенту возможность учесть в рамках криптоактива произвольное количество прав, тем самым составив конкуренцию традиционным акциям благодаря диспозитивным началам. Использование блокчейна и смарт-контрактов позволяет отказаться от ряда традиционных институтов (например, регистратора), понижая транзакционные издержки. Возможность мошенничества и ущемления прав инвесторов не позволяет структурировать отношения внутри компании на

основе токена максимально диспозитивно. Государства стремятся урегулировать эмиссию токенов, в первую очередь, в плане объема раскрываемой информации. Существуют аргументы в пользу отсутствия необходимости в патерналистской защите держателей токенов со стороны государства по модели ценной бумаги. В то же время, государство должно пресекать явные случаи мошенничества и злоупотребления правом.

Токенизация может изменить привычный способ инвестирования в недвижимость по всему миру. При этом, чтобы реализовать данный потенциал потребуется тщательное планирование со стороны блокчейн-разработчиков и профессиональных консультантов. Токенизация требует решения целого ряда юридических и технических аспектов, каждый из которых может оказаться решающим для реализации поставленной задачи. В связи с этим, при планировании разработки токенов недвижимости, разработчикам необходимо привлекать опытных экспертов в сфере регулирования ценных бумаг, налогообложения, бухгалтерского учета, а также специалистов по недвижимости.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

РАЗДЕЛ I НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ И ИНЫЕ
ОФИЦИАЛЬНЫЕ АКТЫ

- 1 Гражданский кодекс РФ (Ч. I) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
- 2 Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29 июня 2015 № 162-ФЗ // «Российская газета». № 144.
- 3 Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31 июля 2020 № 259-ФЗ // ГД 2020.
- 4 Проект Федерального закона № 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации» // ГД ФС РФ. 2018.

РАЗДЕЛ II ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 Ахмедов, Г.А., Войниканис Е.А., Глазунова К.Д., Зайченко Н.В., Княгинина И.К., Королева И.А., Липатова Ю.А., Митягин К.С., Смирнова В.Р., Леонтьев К.Б., Евдокимова М.И., Савина В.С., Гурко А.В. Основные тенденции развития права интеллектуальной собственности в современном мире, в том числе новые объекты интеллектуальных прав и глобальная защита // «Российская венчурная компания». 2017. URL: https://www.rvc.ru/upload/iblock/85d/Trends_in_Intellectual_Property.pdf. (дата обращения 25.04.2021).
- 2 Былинкина, Е.В. Блокчейн: правовое регулирование и стандартизация // Право и политика. 2020. № 9. С.130. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=33614 (дата обращения 20.03.2021).
- 3 Булгаков И.Т. Правовые вопросы использования технологии блокчейн //

- Закон. 2016. № 12. С. 80-89.
- 4 Василевская, Л.Ю. Токен как новый объект гражданских прав: проблемы юридической квалификации цифрового права // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 5. С. 111 - 119.
 - 5 Дуванов, А. Глобальный вызов // Депозитариум. Информационно-аналитическое издание по вопросам инфраструктуры рынка ценных бумаг России и стран СНГ. 2016. № 4. С. 8-11.
 - 6 Зубарев, В. М. Блокчейн изнутри: как устроен биткойн // URL: <http://vas3k.ru/blog/blockchain/> (дата обращения: 02.03.2021).
 - 7 Зубарев, В. М. Как устроен Ethereum и смарт-контракты // Вастрик. URL: <http://vas3k.ru/blog/ethereum/> (дата обращения: 24.04.2021).
 - 8 Зыков, С. В. Блокчейн и интеллектуальные права: каковы перспективы? // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2018. № 4. С. 34–42.
 - 9 Иванов, А.Ю., Башкатов М.Л., Галгова Е.В. и др. Блокчейн на пике хайпа: правовые риски и возможности // ВШЭ-Сколково. 2017. С. 92-94.
 - 10 Красикова, А. В. Гражданско-правовое регулирование электронных сделок // Саратов. 2005. С. 22.
 - 11 Кулик, Т. Ю. Особенности правового регулирования договоров, заключаемых в электронной форме. 2007. С. 34.
 - 12 Макафи, Э., Бриньольфсон Э. Машина, платформа, толпа. Наше цифровое будущее. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2019 С.320.
 - 13 Недорезков, В. В. Криптовалюты на базе технологии блокчейна: проблемы правового регулирования // Банковское право. 2017. № 4. С. 45–49.
 - 14 Новоселова, Л., Медведева Т. Блокчейн для голосования акционеров // Хозяйство и право. 2017. № 10. С. 10-21.
 - 15 Новоселова, Л. А. О правовой природе биткойна // Хозяйство и право. № 9. С. 3-16.
 - 16 Новоселова, Л.А. Об активных системах учета интеллектуальных прав

- // Пермский юридический альманах. Ежегодный научный журнал. 2018. № 1. С. 268 – 277.
- 17 Огородов, Д. В. Правовое регулирование электронных сделок. Гражданское право: вызов, брошенный новыми технологиями // Документальная электросвязь. 2012. № 10. С. 17-25.
- 18 Осмоловская, А. С. Смарт-контракты: функции и применение // Бизнесобразование в экономике знаний. № 2 (10). 2018. С. 54-56.
- 19 Перов, В. А. Криптовалюта как объект гражданского права // Гражданское право. – 2017. – № 5. – С. 7–9.
- 20 Свон, М. Блокчейн. Схема новой экономики. М.: Олимп-Бизнес. 2017.
- 21 Степанов, Д.И. Экономический анализ корпоративного права // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2016. № 9. С. 104-152.
- 22 Савельев, А.И. Электронная коммерция в России и за рубежом: правовое регулирование. 2-е изд. М.: Статут. 2016. // СПС «Консультант Плюс». л. 14. С. 124-137.
- 23 Савельев, И.А. Договорное право 2.0: «Умные контракты как начало конца классического договорного права» // СПС «Консультант Плюс». С.29-43.
- 24 Саркисян, А.В., Новосельнов Д.А. Об отказе от права и его последствиях // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. – 2017. – № 4. С. 93-131.
- 25 Савельев, А. И. Электронная коммерция в России без ЭЦП: иллюзия или реальность? // Вестник гражданского права. 2013. № 3. С. 43–88.
- 26 Савельев, А. И. Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // Закон. – 2017. № 5. С. 94–117.
- 27 Савельев, А. И. Некоторые риски токенизации и блокчейнизации гражданскоправовых отношений // Закон. 2018. № 2. С. 36–52.
- 28 Санникова, Л. Правовые аспекты применения технологии

- распределенных реестров для формирования новой среды доверия в обществе / Л. Санникова, Ю. Харитонова // Гражданское право. 2018. № 5. С. 3 – 8.
- 29 Суханов, Е.А. Сравнительное корпоративное право. М: Статут. 2014. 456 с.
- 30 Смирнова, Н. Разница между публичными и частными блокчейнами. 2017. URL: <https://profitgid.ru/raznica-mezhdu-publichnyimi-i-privatnymi-blokcheynami.html> (дата обращения 26.04.2021).
- 31 Терещенко, Л. Загадки информационного права // Журнал российского права. 2017. № 7. С. 156-161.
- 32 Тестова, А. Иное применение блокчейнов: смарт-контракты // <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/330316/> (дата 28.04.2021).
- 33 Тарасов И.Т. Учение об акционерных компаниях. Редкол. Статут. 2000. С. 666.
- 34 Шиткина, И.С. Корпоративное право в таблицах и схемах. М.: Юстицинформ, 2017. 588 с.
- 35 Akerlof G.A. The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism // Quarterly Journal of Economics. 1970. №3. Pp. 488–500.
- 36 Bannon S. The Tao of «The DAO» or: How the Autonomous Corporation Is Already Here // TechCrunch. May 16, 2016 // URL: <https://techcrunch.com/2016/05/16/the-tao-of-the-dao-or-how-the-autonomous-corporation-is-already-here> (дата обращения 28.04.2021).
- 37 Chod, J. and Lyandres E. A Theory of ICOs: Diversification, Agency, and Information Asymmetry. Working Paper // URL: https://papers.ssrn.com/abstract_id=3159528 (дата обращения 28.04.2021).
- 38 Dirk A. Zetsche, Ross P. Buckley, Douglas W. Arner. L. Föhr. The ICO Gold Rush: It’s a scam, it’s a bubble, it’s a super challenge for regulators // EBI Working Paper Series. 2018. № 18.
- 39 Eugene F. Fama, Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work

- // Journal of Finance 1970. Vol. 25. pp. 383-417.
- 40 Gideon Greenspan. Beware of the Impossible Smart Contract. Blockchain news. 12 April 2016 // URL: <http://www.the-blockchain.com/2016/04/12/beware-of-the-impossible-smart-contract> (дата обращения 28.04.2021).
- 41 Hertig, A. (2019, April 10). How Do Ethereum Smart Contracts Work. Retrieved from Coin Desk: <https://www.coindesk.com/information/ethereum-smart-contracts-work> (дата обращения 28.04.2021).
- 42 Jentzsch C. Decentralized Autonomous Organization to Automate Governance Final Draft – Under Review // URL:<https://download.slock.it/public/DAO/WhitePaper.pdf>. (дата обращения 28.04.2021).
- 43 Lansiti M, Lakhani K. The Truth About Blockchain // Harvard Business Review. 2017. January–February. Pp. 118-127.
- 44 Laurer. T. US – Corporate Governance während einer feindlichen Übernahme – oder der Revlon Auslöser // Zeitschrift für Vergleichende Rechtswissenschaft. Archiv für Internationales Wirtschaftsrecht. Vol. 103. Band. August 2004.
- 45 Nelson P. Information and Consumer Behavior // Journal of Political Economy. 1970. vol. 78. issue 2. pp. 316-326.
- 46 Primavera De Filippi and Aaron Wright. Blockchain and the law: the rule of code. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2018. 312 p.
- 47 Spode E.J. The Great Cryptocurrency Heist. // Aeon. February 14. 2017 // URL:<https://aeon.co/essays/trust-the-inside-story-of-the-rise-and-fall-of-ethereum> (дата обращения 28.04.2021).
- 48 Shawn Amual, Josias N. Dewey, Jeff Seul. The Blockchain. A Guide for Legal and Business Professionals. Thomson Reuters. 2016.
- 49 Takahashi D. Elevated Returns gets \$18 million for St. Regis Aspen Resort ‘tokenized real estate’. Retrieved from [venturebeats:](http://venturebeats.com)

<https://venturebeat.com/2018/10/09/elevated-returns-gets-18-million-for-st-regis-aspen-resort-tokenized-real-estate/> (дата обращения 28.04.2021).

РАЗДЕЛ III ПОСТАНОВЛЕНИЯ ВЫСШИХ СУДЕБНЫХ ИНСТАНЦИЙ И МАТЕРИАЛЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

- 1 Определение Конституционного Суда РФ от 17 января 2017 г. N 1-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы акционерного общества «Управляющая компания «Арсатера» на нарушение конституционных прав и свобод статьями 32 и 42 Федерального закона «Об акционерных обществах» // Вестник КС РФ. 2017. №4.