

## Проблемы регламентации цифровых прав и смарт-контрактов в предпринимательской деятельности

Т. Н. Назарова

студентка магистратуры факультета дистанционного обучения РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»,

117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: tnnazarova15@gmail.com

## Problems of Regulation of Digital Rights and Smart Contracts in Business

T. N. Nazarova

Master Student of the Faculty of Distance Learning of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane,

Moscow, 117997, Russian Federation.

E-mail: tnnazarova15@gmail.com

### Аннотация

Статья подготовлена по результатам исследования, предметом которого являются законодательные новеллы, внесенные в Гражданский кодекс Российской Федерации в связи с вступлением в законную силу Федерального закона от 18 марта 2019 г. № 34-ФЗ. Используя весьма обширную методологическую основу (общенаучный диалектический метод познания, анализ, синтез, сравнительно-правовой, формально-логический методы), автор проводит анализ правовой природы, содержания и сущности цифровых прав, сделок, совершенных с использованием электронных либо иных технических средств, а также принципов работы смарт-контрактов. Отмечаются перспективы внедрения данных институтов в гражданско-правовые отношения и предпринимательскую деятельность. Научная новизна исследования заключается в том, что в нем выделяются наиболее проблемные аспекты, вытекающие из соответствующих законодательных конструкций, а также аспекты, сформулированные в доктрине гражданского права. Проводятся аналогии с развивающимся законодательством зарубежных стран в области использования цифровых прав и смарт-контрактов. В результате автор формулирует понятие смарт-контракта, отмечает его значение для экономической деятельности, выделяет преимущества и недостатки, связанные с его применением. Автор подчеркивает возможность рационального использования смарт-контрактов в качестве составного элемента классического договора для совершения простых сделок.

**Ключевые слова:** цифровые права, электронные либо иные технические средства, смарт-контракт, блокчейн, цифровая экономика, цифровые технологии, акцент на оферту.

### Abstract

The subject of this article is the legislative novelties introduced in the Civil Code of the Russian Federation in connection with the entry into force of the Federal Law of March 18, 2019 N 34-FZ. Using a very extensive methodological basis (the general scientific dialectic method of cognition; analysis; synthesis; comparative legal; formal logical), the author analyzes the legal nature, content and essence of digital rights, transactions made using electronic or other technical means, as well as working principles smart contracts. The prospects of the introduction of these institutions in civil law relations and entrepreneurial activities are noted. The scientific novelty of the study lies in the fact that it highlights the most problematic aspects arising from the relevant legislative structures, as well as those formulated in the doctrine of civil law. Analogies are drawn with the developing legislation of foreign countries in the field of the use of digital rights and smart contracts. As a result of the study, the author formulates the concept of "smart contract"; its importance for economic activity is noted, the advantages and disadvantages associated with its use are highlighted. The author notes the possibility of rational use of smart contracts as an integral element of the classic contract for simple transactions.

**Keywords:** digital rights, electronic or other technical means, smart contract, blockchain, digital economy, digital technology, acceptance of the offer.

Одной из наиболее обсуждаемых на правовом уровне инновационных технологий является блокчейн. Интерес со стороны предпринимате-

лей к данной технологии обусловлен ее особыми свойствами, создающими возможность производить экономически и юридически значимые дей-

ствия в условиях недоверия между их участниками [7. – С. 910]. Распределенная база данных позволяет копировать, хранить и распространять информационные блоки, что создает условия для взаимно невозможных транзакций [11]. Благодаря технологическим алгоритмам появилась возможность решить ряд проблем посредством повышения эффективности целых отраслей (к примеру, розничной торговли, телефонии, отдельных услуг).

Наиболее перспективной формой использования технологии блокчейн в предпринимательской деятельности являются смарт-контракты, представляющие собой компьютерные протоколы или коды, обладающие функцией самоисполняемости, т. е. заключающие в себе условие об автоматическом исполнении юридически значимого действия. Все преимущества технологии можно лаконично уместить в три основные функции, которыми по замыслу автора термина «смарт-контракт» они должны обладать: наблюдаемость – проверяемость – частность [4].

Однако для полноценного применения любой технологии в экономических и правовых отношениях необходимо обеспечить надлежащую научно обоснованную нормативную базу. Создание соответствующих правовых условий в части определения автоматизированных самоисполняемых договоров является задачей, реализуемой в рамках федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>1</sup>. Соответствующий Федеральный закон № 34-ФЗ<sup>2</sup> дополнил Гражданский кодекс РФ (далее – ГК РФ) нормой о цифровых правах. Таким образом, информация, обрабатываемая в распределенной сети, содержащаяся в непрерывной последовательной цепочке блоков, стала полноценным объектом гражданских прав. Принятие Федерального закона № 34-ФЗ вызвало неоднозначную реакцию в цивилистической литературе [18], что повышает актуальность науч-

ного осмысления понятия и сущности институтов цифровых прав и смарт-контрактов.

Проведем краткий обзор вступивших в силу изменений. Во-первых, с 1 октября 2019 г. в ГК РФ законодатель вводит новый объект гражданских прав – цифровые права. В ранее действующей редакции статьи 128 ГК РФ категорией «иное имущество» охватывались безналичные денежные средства, бездокументарные ценные бумаги, имущественные права. В новой редакции в содержании ст. 128 ГК РФ среди перечня объектов гражданских прав цифровые права были выделены в качестве самостоятельных.

Обратимся к правовой природе обозначенной новеллы. В введенной Федеральным законом № 34-ФЗ статье 141.1 «Цифровые права» ГК РФ законодатель относит к таковым «обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам». Данная дефиниция свидетельствует об использовании законодателем юридико-технического приема, который конструирует новый объект гражданских прав, существование которого возможно только в цифровом пространстве. В информационных системах происходит преобразование имущественных прав в виде цифрового кода. Материальная форма данных идеальных прав выражается посредством цифровых значений, программных компонентов, которые существуют на электронных носителях (оптических, полупроводниковых, магнитных).

В отечественной правовой науке не сформулирован единый подход относительно природы цифровых прав. Одни исследователи определяют их как имущественный комплекс [9], другие – как цифровой актив с определенной ценой, предлагая классифицировать их исходя из традиционной для отечественной цивилистики системы объектов права (вещных, обязательственных, исключительных) [16; 17], третьи подразумевают под ними «цифровое обозначение права на соответствующий объект» [5]. В целом, в позициях подавляющего большинства исследователей, цифровые права определяются в качестве юридической конструкции, имеющей определенные сходства с бездокументарными ценными бумагами [12].

<sup>1</sup> Паспорт Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 4 июня 2019 г. № 7). – URL: <http://www.consultant.plus.ru>

<sup>2</sup> Федеральный закон от 18 марта 2019 г. N 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации» // Российская газета. – № 60. – 20.03.2019.

Сопоставляя приведенное определение с понятием, указанным в первоначальной редакции Законопроекта<sup>1</sup> № 424632-7, мы приходим к выводу, что в них имеются существенные различия, которые были скорректированы следующим образом. Первоначально понятие цифровых прав, предполагаемое в части 1 статьи 141.1 ГК РФ в законопроекте, было привязано к распределенным реестрам, отвечающим требованиям законодательства. Экспертным сообществом на стадии обсуждения законопроекта данная формулировка была раскритикована<sup>2</sup>. В итоге понятие, предложенное в итоговой редакции Федерального закона № 34-ФЗ и включенное в статью 141.1 ГК РФ стало настолько широким, что охватывает любые права, которые могут возникать в связи с использованием информационных систем. К таким правам могут быть смело отнесены баллы, накапливаемые в рамках программ лояльности, и другие инструменты для формирования потенциально прибыльного поведения клиента. Здесь есть смысл прогнозировать лишь расширение таких прав со временем и развитием информационных технологий. Поэтому, признавая дальновидность отечественного законодателя, выраженную в его желании регламентировать общественные отношения, возникающие в цифровом пространстве, согласимся с рядом исследователей, отмечающих что степень данной регламентации должна быть проработана детальней [2]. Следует констатировать, что законодатель отказался от изначальной концепции законопроекта, поскольку понятием цифровых прав предполагалось урегулировать общественные отношения, возникающие между пользователями платформ криптовалют и ICO. Такое толкование носит лишь концептуальный характер и подразумевается, что определение, закрепленное в части 1 статьи 141.1 ГК РФ, относится к цифровым правам, «названным в таком качестве в законе», а информационные системы должны отвечать «уста-

новленным законом признакам». Здесь справедливым является следующий вопрос: будет ли успевать законодатель за стремительно развивающимися технологиями, своевременно обозначая в законе новые цифровые права и признаки, характерные для информационных систем?

Следующим вопросом, требующим тщательного научного осмысления, является вопрос признания криптоактивов объектами гражданских прав в целом и цифровых прав – в частности. Обращаясь к толкованию понятия и сущности криптоактивов, следует отметить, что фактически они представляют собой определенную альтернативную форму валютных ценностей, которая хранится и обращается, но при этом создается в цифровом пространстве, не имея физического выражения.

Одним из объектов правового регулирования, существующего в цифровом пространстве, является токен. Он представляет собой с одной стороны, цифровой код определенного объекта, с другой – ключ доступа, позволяющий определить принадлежность объекта определенному лицу.

Еще одним свойством токена является способность отражать информацию о цене объекта. При использовании токена в качестве предмета имущественных прав пользователи информационной системы вправе совершать операции, свойственные товарно-денежному обороту. На практике, как правило, токены используются в качестве:

- 1) единицы, отображающей денежное выражение цены;
- 2) аналогом бездокументарных ценных бумаг;
- 3) аналогом иных объектов имущественных прав.

Помимо вышеизложенных свойств токены могут выступать в качестве самостоятельной криптовалюты – платежного средства, позволяющего произвести покупку материальных и цифровых объектов, оплату товаров и услуг.

Таким образом, токен является весьма гибким цифровым инструментом, позволяющим производить юридически важные действия между участниками внутреннего и международного гражданского оборота в рамках информационных систем. Однако последствия совершения данных действий выходят далеко за рамки цифрового пространства, приобретая при этом материальную форму.

<sup>1</sup> Проект Федерального закона N 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации» (ред. от 26 марта 2018 г.). – URL: <http://sozd.parlament.gov.ru/>

<sup>2</sup> Экспертное заключение по проекту Федерального закона № 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации» (принято на заседании Совета при Президенте РФ по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства 23 апреля 2018 г. № 175-2/2018)

Отнесение законодателем в статье 128 ГК РФ цифровых прав в разряд именно имущественных обусловлено условиями информационного пространства, не позволяющего фактически оцифровать любой материальный объект, обладающий свойствами, определяющими его ценность, а соответственно, стоимость. Тем самым в условиях цифровизации представляется невозможным передать ценные свойства индивидуально определенной вещи, являющейся объектом сделки между ее участниками, которые не имеют непосредственного контакта между собой. При цифровизации обязательственных и иных прав происходит разрыв между возникающими цифровыми правами и их носителем, имеющим материальную форму и являющихся самостоятельным объектом права. Кроме того, сопоставление норм статьи 141.1 и статьи 128 ГК РФ свидетельствует о том, что при выделении цифровых прав в качестве самостоятельных возможно возникновение двойной конструкции «цифрового права на обязательственные и иные права» то есть «права на право», отвергаемое отечественной цивилистикой [19]. Таким образом, желание законодателя органично вписать цифровые права в существующую систему объектов гражданских прав с использованием традиционной терминологии происходит в ущерб качеству формулировки законодательной дефиниции. Единственным вариантом, при котором возможно избежать такого толкования, является понимание цифровых прав как способа фиксации имущественных прав.

Как было указано выше, наряду с цифровыми правами Федеральным законом № 34-ФЗ решен вопрос совершения сделок с использованием цифровых технологий. Следует отметить, что на разных стадиях рассмотрения законопроекта № 424632-7, положенного в основу Федерального закона № 34-ФЗ, в нем были учтены многие замечания, отраженные в Заключении Совета при Президенте Российской Федерации по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства 17 января 2019 г.<sup>1</sup>

Результатом стало дополнение пункта 1 статьи 160 ГК РФ вторым абзацем о соблюдении письменной формы сделки, совершенной с ис-

пользованием электронных либо иных технических средств, если при этом возможно воспроизведение содержания сделки на материальных носителях в неизменном виде. При этом законодательное требование о наличии подписи считается выполненным при использовании любого способа, позволяющего достоверно определить лицо, выразившее волю.

В итоговой версии Федерального закона № 34-ФЗ была отражена формулировка требования о воспроизводимости содержания совершенных сделок на материальном носителе в неизменном виде, которая способствует недопущению нарушения прав участников сделок. Такое решение отечественного законодателя соответствует требованиям Конвенции ООН «Об использовании электронных сообщений в международных договорах»<sup>2</sup> и Типового закона ЮНСИТРАЛ об электронной торговле<sup>3</sup> о воспроизводимости сделки как условия для признания ее в качестве письменной. Однако из текста закона остается неясным, что понимать в данном контексте под «электронными либо иными техническими средствами».

Весьма важной законодательной новеллой стало введение в часть 2 статьи 309 ГК РФ нормы о смарт-контрактах. Фактически законодатель предусмотрел обязательства об исполнении последствий сделки, которые наступают в связи с исполнением компьютерного алгоритма, если применение информационных технологий было определено сторонами. Таким образом, смарт-контракт определяет специфику исполнения гражданско-правового обязательства и признается надлежащим способом его исполнения. Предполагается, что Федеральный закон № 34-ФЗ является лишь одним из этапов введения в гражданское право института смарт-контрактов, однако уже сейчас законодатель определяет смарт-контракты лишь как способ исполнения граждан-

<sup>1</sup> Заключение Совета при Президенте Российской Федерации по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства от 17 января 2019 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://privlaw.ru/povestka-36/> (дата обращения: 26.11.2019).

<sup>2</sup> Конвенция Организации Объединенных Наций об использовании электронных сообщений в международных договорах, принятая в г. Нью-Йорке, 23 ноября 2005 г. [рус., англ.] [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.11.2019).

<sup>3</sup> Типовой закон ЮНСИТРАЛ об электронной торговле (1996) с доп. статьей 5 bis, принятой в 1998 г. [Электронный ресурс] // URL: [https://uncitral.un.org/ru/texts/ecommerce/modellaw/electronic\\_commerce](https://uncitral.un.org/ru/texts/ecommerce/modellaw/electronic_commerce) (дата обращения: 19.11.2019).

ско-правовых обязательств. Самого определения смарт-контракта в законе не приводится.

В науке гражданского права активно ведется полемика относительно правовой природы и сущности смарт-контрактов. В различных исследованиях смарт-контракт определяется как форма договора, способ обеспечения исполнения обязательства, программный код, специальная конструкция, направленная на обеспечение условий договора. Следует отметить, что часть из приведенных признаков была учтена в законодательной деятельности, в частности, при конструировании статей 160, 309 ГК РФ, но многие признаки остались без внимания законодателя.

Именно поэтому определение правовой природы смарт-контракта является целью, выходящей за пределы только лишь теоретического интереса, поскольку его влияние на современные правоотношения не вызывает сомнений.

Итак, в гражданском законодательстве закреплены правила об автоматизированном исполнении обязательств посредством применения информационных технологий без дополнительного волеизъявления должником или кредитором. В юридической литературе отмечается, что запуск исполнения обязательства посредством распределенного реестра исключает возможность отмены исполнения, возврата материальных и нематериальных благ, являющихся предметом сделки, а также изменения ее условий и расторжения. Данная позиция разделяется многими цивилистами.

Так, А. И. Савельев в своем исследовании отмечает о безразличии компьютерного алгоритма по отношению к фундаментальным правовым принципам. Определяя смарт-контракты лишь как программный код, автор подчеркивает, что основными приоритетами при его исполнении являются эффективность и определенность [15].

К. В. Нам, исследуя свойства системы блокчейн с позиций юриспруденции, отмечает о прямом противоречии между невозможностью ретроспективного изменения записанной информации и нормативным регулированием последствий признания сделки недействительной. Тем не менее, автор признает такое свойство технологии блокчейн, как неизменяемость, весьма полезным для области правового регулирования [10].

Данная позиция подтверждается в нормах законодательства зарубежных стран. В пунктах 2.38, 2.39 XIII Программы правовой реформы, опубликованной Комиссией по совершенствова-

нию законодательства Великобритании (*Law Commission*), указано о том, что невозможность удаления или изменения данных, записанных в блоках распределенной сети, препятствует реализации права на оспаривание несправедливых условий сделок<sup>1</sup>.

Данная позиция опровергается в ряде исследований. Так, И. А. Румянцев отрицает возможность лишения права на защиту от несоблюдения условий сделки, если ее экономическая цель была достигнута в процессе реализации лишь частично, либо не была достигнута вовсе [14. – С. 173].

По убеждению А. А. Волос, суды и правоохранительные органы при разрешении споров, вытекающих из нарушений условий договоров при исполнении алгоритмов, должны расставлять приоритет в сторону основополагающих принципов гражданского права вне зависимости от условий, закладываемых в смарт-контрактах [3. – С. 6].

Отдельные исследователи, не признавая смарт-контракты как правовую сущность, предлагают при их использовании в гражданском обороте дублировать при этом обязательства, возникающие между его участниками посредством их закрепления в традиционном письменном договоре [9].

Одна из актуальных проблем, возникающих в современной практике, связана с признанием смарт-контракта в качестве доказательства в разрешении споров.

Действительно, технические свойства смарт-контрактов позволяют передавать информацию о волеизъявлении сторон договора, даже если изначально он был составлен в простой письменной форме [13. – С. 97]. Именно поэтому в науке гражданского права отмечается серьезный потенциал смарт-контрактов для использования в качестве достоверного источника информации, поскольку его свойства позволяют минимизировать вмешательство человека в процесс исполнения договора [6].

Сложно согласиться с этой позицией, так как для эффективного использования блокчейн-технологий в практической деятельности необходимо обладать определенными знаниями в этой

<sup>1</sup> Thirteenth Programme of Law Reform [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gov.uk/government/publications/thirteenth-programme-of-law-reform> (дата обращения: 21.03.2020). – P. 26.

области. Соответственно, потребуется дополнительная профессиональная подготовка лиц, чья сфера деятельности будет связана с блокчейн-технологиями.

Таким образом, в настоящее время на законодательном уровне смарт-контракты так и не были признаны полноценным договором, но определены как алгоритмы, обеспечивающие автоматическое исполнение условий определенного договора с применением информационных технологий.

В юридической литературе предлагается несколько подходов к определению правовой природы смарт-контракта. Свойства технологии блокчейн, связанные с невозможностью вмешательства и ретроспективного изменения информации, являются перспективным преимуществом смарт-контрактов. Однако следует учитывать, что в гражданско-правовых отношениях программный код используется в интересах его субъектов. Отсюда следует, что любые несправедливости, вытекающие из нарушений обязательств посредством исполнения смарт-контракта, могут быть исключены в судебном порядке. То обстоятельство, что программный код существует вне системы права, никак не влияет на регулирование обязательственных отношений нормами гражданского права.

Но существует и ряд трудностей, связанных с применением такого рода контрактов. В этой связи следует указать о том, что в отечественной цивилистической науке проблемы использования смарт-контрактов обсуждаются весьма длительное время, а вступление в силу Федерального закона № 34-ФЗ лишь повышают их актуальность.

Обозначим лишь наиболее значимые из них:

1. Проблемы принудительного исполнения и изменения условий смарт-контрактов.
2. Проблемы законодательной регламентации ответственности по смарт-контрактам.
3. Проблемы, связанные с использованием смарт-контрактов в качестве доказательств при разрешении споров.

4. Проблемы механизмов урегулирования споров по смарт-контрактам (в том числе, проблемы подлежащего применению права). По нашему мнению, существующие на сегодняшний день механизмы урегулирования споров в гражданском праве (переговоры, претензии, альтернативные способы) вполне могут применяться к смарт-контрактам.

5. Проблемы, связанные с высокой стоимостью интеграции. Применение самой технологии блокчейн, лежащей в основе смарт-контрактов, нетрудно. Однако внедрение программных платформ для эффективного использования технологии блокчейн на стационарных и портативных электронных устройствах является трудозатратным, следовательно, высокооплачиваемым процессом [8].

6. Техничко-программные проблемы, связанные с надлежащим функционированием смарт-контрактов и технологии блокчейн. Несмотря на то что смарт-контракты наименее подвергнуты риску неисполнения (ненадлежащего исполнения) вследствие исполнения условий, заложенных в программном коде, тем не менее нельзя утверждать о полном отсутствии такого риска.

Если некоторые из указанных проблем можно решить на подзаконном уровне, в том числе посредством разъяснений, данных правоприменительными органами, то вопрос о смарт-контракте в качестве доказательства в суде требует законодательного уточнения.

Подводя итог настоящему исследованию, следует положительно оценить введение в ГК РФ новых институтов цифровых прав и умных контрактов, поскольку их применение в перспективе может создать удобную среду для взаимодействия государства, организаций и граждан в связи с осуществлением предпринимательской деятельности.

Решение обозначенных в настоящем исследовании вопросов и разработка соответствующей нормативной основы будут способствовать их органичному встраиванию в существующую правовую систему.

### Список литературы

1. Богданова Е. Е. Проблемы применения смарт-контрактов в сделках с виртуальным имуществом // Lex Russica. – 2019. – № 7 (152). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-primeneniya-smart-kontraktov-v-sdelkah-s-virtualnym-imuschestvom> (дата обращения: 21.03.2020).

2. Бухонова Л. Р. Тенденции и перспективы развития конституционного права частной собственности в современном мире // Актуальные проблемы российского права. – 2016. № 1. – С. 50–57, 52; Савельев А. И. Правовая природа виртуальных объектов, приобретаемых за реальные деньги в многопользовательских играх // Вестник гражданского права. – 2014. – Т. 14. – № 1. – С. 127–150, 128, 131.
3. Волос А. А. Смарт-контракты и принципы гражданского права // Российская юстиция. – 2018. – № 12. – С. 5–7.
4. Грылева И. В. Смарт-контракты и технология блокчейн // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 4–2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smart-kontrakty-i-tehnologiya-blokcheyn> (дата обращения: 25.11.2019).
5. Гузнов А., Михеева Л., Новоселова Л., Авакян Е., Савельев А., Судец И., Чубурков А., Соколов А., Янковский Р., Сарбаш С. Цифровые активы в системе объектов гражданских прав // Закон. – 2018. – № 5. – С. 16–30.
6. Закиров Р. Ф. Использование современных IT-технологий как средство достижения основных задач судопроизводства // Вестник гражданского процесса. – 2018. – № 1. – С. 211–219.
7. Игнатова Т. А., Трифонов Д. С. Технология блокчейн, ее структура и сфера применения // Форум молодых ученых. – 2017. – № 5 (9). – С. 908–912.
8. Корнейко О. В. Использование инновационных технологических решений в развитии рынка рыбопродукции // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2018. – Т. 11. – № 4. – С. 58–68.
9. Лаптева А. М. Правовой режим токенов // Гражданское право. – 2019. – № 2. – С. 29–32.
10. Нам К. В. Правовые проблемы, связанные с применением блокчейна // Судья. – 2019. – № 2. – С. 24–27.
11. Намакото С. Биткойн: система цифровой пиринговой наличности [Электронный ресурс] // URL: [https://bitcoin.org/files/bitcoinpaper/bitcoin\\_ru.pdf](https://bitcoin.org/files/bitcoinpaper/bitcoin_ru.pdf) (дата обращения 12.11.2019).
12. Новоселова Л. А. О правовой природе биткойна // Хозяйство и право. – 2017. – № 9. – С. 11.
13. Правовое регулирование экономических отношений в современных условиях развития цифровой экономики: монография / А. В. Белицкая, В. С. Белых, О. А. Беляева и др.; отв. ред. В. А. Вайпан, М. А. Егорова. – М.: Юстицинформ, 2019.
14. Румянцев И. А. Блокчейн и право // Право в сфере Интернета: сборник статей / отв. ред. М. А. Рожкова. М.: Статут, 2018. – С. 159–178.
15. Савельев А. И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. – 2016. – № 3. – С. 32–60.
16. Савельев А. И. Некоторые риски токенизации и блокчейнизации гражданско-правовых отношений // Закон. – 2018. – № 2. – С. 36–51.
17. Савельев А. И. Электронная коммерция в России и за рубежом: правовое регулирование. – 2-е изд. – М.: Статут, 2016. – С. 257.
18. Сидоренко Э. Л., Хисамова З. И. Комментарий к федеральному закону, закрепляющему в Гражданском кодексе (ГК) РФ цифровые права // Банковское дело. – 2019. – № 6. – С. 80–82.
19. Толканов И. А. Правовые аспекты эмиссии и обращения криптовалют: проблемы и перспективы регулирования в России // Конкурентное право. – 2019. – № 3. – С. 30.