

## ФЕНОМЕН СМАРТ-КОНТРАКТА: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЮРИДИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

<https://doi.org/10.33874/2072-9936-2021-0-4-49-57>

*Тема смарт-контрактов в настоящее время актуальна как для изучения в рамках научных дисциплин, так и для применения в контексте профессиональной деятельности. Вместе с тем история возникновения данного феномена часто упускается из внимания. Если сегодня заявляется, что смарт-контракт – это договор, имплементированный в программный код на основе блокчейна, то это воспринимается человеком, адаптированным к новейшим информационным технологиям, достаточно легко и непринужденно. Однако при детальном рассмотрении предмета мы заметим существенные противоречия в его широко одобряемом в научных кругах определении. Мы не увидим в первоначальных концепциях смарт-контракта признаков, которые ему присваиваются сегодня. Как следствие, error facti (ошибки в факте) – дефективные меры правового регулирования, оказывающие разрушительное влияние на общественный прогресс. На устранение развития такого сценария направлена данная статья. В ней кратко изложена история возникновения и развития теории смарт-контракта. Проанализированы попытки правового урегулирования смарт-контрактов в России, Республике Беларусь и Соединенных Штатах Америки. Выявлены недостатки в правовом регулировании смарт-контрактов в зарубежных странах, в частности выражающиеся в неточной дефиниции смарт-контракта, а также в вопросе о юридической квалификации смарт-контракта. На основе методов эмпирического (наблюдение, сравнение, эксперимент) и теоретического (формализация, абстрагирование) познания отражены факты неверной трактовки в научной литературе технической стороны смарт-контракта – его сопряженность с блокчейном, самоисполнимость. Сформулированы общие трудности в построении законодательной конструкции смарт-контракта. Выведен наиболее оптимальный с точки зрения юридической науки способ вовлечения в гражданский оборот, исключающий характеристики смарт-контракта как договора, специальной договорной конструкции, договора присоединения, условной сделки и способа обеспечения исполнения обязательств. Сделан вывод о целесообразности урегулирования смарт-контракта в гражданском законодательстве как способа исполнения обязательства.*

**ГАВРИЛОВ**  
**Владимир Николаевич**

кандидат юридических наук,  
доцент, профессор кафедры  
гражданского права Саратовской  
государственной юридической  
академии (г. Саратов)

[vladimirgavrilov@rambler.ru](mailto:vladimirgavrilov@rambler.ru)

**ШЕБЗУХОВ**  
**Салим Мисостович**

студент Института прокуратуры  
Саратовской государственной  
юридической академии (г. Саратов)

[shebzukhov.sm@gmail.com](mailto:shebzukhov.sm@gmail.com)

**Смарт-контракт;  
договор;  
форма договора;  
исполнение обязательств;  
способ обеспечения  
исполнения обязательства;  
способ исполнения  
обязательств;  
программный код;  
блокчейн**

---

**Vladimir N. GAVRILOV**

Candidate of Legal Sciences,  
Associate Professor, Professor,  
Department of Civil Law, Saratov  
State Law Academy (Saratov)

[vladimirgavrilov@rambler.ru](mailto:vladimirgavrilov@rambler.ru)

**Salim M. SHEBZUKHOV**

Student, Institute of Prosecution,  
Saratov State Law Academy (Saratov)

[shebzukhov.sm@gmail.com](mailto:shebzukhov.sm@gmail.com)

**SMART CONTRACT PHENOMENON:  
CONCEPTUAL ISSUES OF THEORY AND PERSPECTIVES  
OF LEGAL REGULATION**

*The topic of smart contracts is currently relevant both for study within scientific disciplines and for application in the context of professional activities. However, the history of this phenomenon is often overlooked. If today it is stated that a smart contract is a contract implemented into a blockchain-based program code, then this is perceived by a person adapted to the latest information technologies quite easily and naturally. However, upon a detailed examination of the*

**Smart contract;  
contract;  
contract form;  
execution of obligations;  
method of ensuring  
the fulfillment of obligations;  
method of execution  
of obligations;  
program code;  
blockchain**

*subject, we will notice significant contradictions in its definition, which is widely approved in scientific circles. We will not see in the initial concepts of a smart contract the features that are assigned to it today. As a consequence of error facti (error in fact), there are defective ways of legal regulation that have a destructive effect on social progress. This article is aimed at eliminating such a perspective. It summarizes the history of the emergence and development of the smart contract theory. Attempts to legalize smart contracts in Russia, the Republic of Belarus and the United States of America are analyzed. We have identified imperfections in the legal regulation of smart contracts in foreign countries, in particular, expressed in the inaccurate definition of a smart contract, as well as in the issue of the legal regulation of a smart contract. Based on the methods of empirical (observation, comparison, experiment) and theoretical (formalization, abstraction) cognition, the facts of incorrect interpretation in the scientific literature of the technical side of a smart contract are reflected – its conjugation with the blockchain, self-execution. General difficulties in creating the legislative structure of a smart contract are formulated. The most optimal, from the standpoint of view of legal science, way of involvement in civil circulation, which excludes the characteristic of a smart contract as a contract, a special contractual structure, an accession contract, conditional transaction and method of ensuring the fulfillment of obligations, has been deduced. It is concluded that it is advisable to settle a smart contract in civil law as a way to fulfill an obligation.*

Непрерывный научно-технический прогресс, будучи стимулом для поступательного развития мировой экономики, способствует появлению новых вызовов как для законодателя, так и для участников гражданского оборота. Экономический спад, как следствие признанной Всемирной организацией здравоохранения новой вирусной пандемии [1], обнажил востребованность функциональной роли цифрового пространства в коммуникативном и финансово-экономическом аспектах жизни общества, и в условиях всеобщей актуализации применения информационных технологий сформированная Правительством РФ национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [2] приобрела особое значение. В частности, стоит отметить принятый, но еще не вступивший в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3] (далее – Закон № 259), который определяет правовые основы криптовалют, являющихся предметом глубоких научных дискуссий [4, с. 51–59].

Благодаря созданию технологии распределенного реестра цифровых транзакций (блокчейн) и финансовых активов на его основе, широкое распространение получили так называемые смарт-контракты («умные контракты»). Однако следует констатировать, что возникновение феномена смарт-контракта приходится на конец XX в. Американский исследователь в области информационных технологий Ник Сабо в 1996 г. разработал концепцию смарт-контракта как совокупности обещаний в цифровой форме, включающей в себя набор

протоколов, по которым стороны контракта выполняют свои обещания [5]. В качестве примитивного примера реализации смарт-контрактов ученый приводил торговый автомат, автоматически выдающий товар потребителю после внесения соответствующей платы. В таком смысле данная технология не является новшеством: совершение сделок с применением вендинг-автоматов наблюдается во многих секторах экономики, в частности, в ритейле. Вместе с тем блокчейн-платформы, обладающие полнотой по Тьюрингу (в рамках которых выполняются любые вычислимые функции), с технической точки зрения, стали для смарт-контрактов перспективными платформами благодаря своей технологичности. К примеру, опыт использования блокчейн-смарт-контракта в России позволил контрагентам (поставщику топлива, авиакомпании и банку) совершать сделки-аккредитивы, обычно длившиеся до трех дней, за считанные секунды [6]. Передовой характер смарт-контракта, влекущий сложности для его теоретического осмысления и правового урегулирования, наряду с политикой поступательного совершенствования законодательства и обуславливают актуальность настоящего исследования.

Несмотря на сложность построения абстрактной модели смарт-контракта, объясняющую причину отсутствия соответствующих правовых конструкций в подавляющем большинстве национальных законодательств, в отдельных иностранных юрисдикциях предпринимаются попытки нормативного урегулирования общественных отношений с использованием умных контрактов. Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О раз-

витии цифровой экономики» [7] впервые в мире на государственном уровне легитимировал смарт-контракт как программный код, предназначенный для функционирования в распределенной цифровой системе в целях автоматизированного совершения юридически значимых действий [8]. В Декрете под смарт-контрактом предполагается протокол в цифровой форме, функционирующий на основе блокчейна («блокчейн-смарт-контракт»), а не собственно смарт-контракт. Вместе с тем отметим, что, судя по используемой в нормативно-правовом акте терминологии, смарт-контракт признается лишь программным кодом, а не договором. Примечательно положение Декрета о презумпции осведомленности лиц, использующих смарт-контракт, о содержании программного кода. Некоторые исследователи прогнозируют его последующее закрепление в Гражданском кодексе Республики Беларусь [9, с. 43]. Указанная презумпция действительно будет способствовать более стремительному вовлечению конструкции смарт-контракта в гражданский оборот Беларуси. Однако, думается, такой шаг несет с собой риск возникновения в широком масштабе обоснованных споров об отсутствии у лиц на момент начала использования программного кода представления о его истинном содержании и, следовательно, функционале.

Широко обсуждаемый в России проект федерального закона «О цифровых финансовых активах» со всеми его терминологическими и технико-юридическими недостатками претерпел изменения. Если в первом чтении проект закона содержал определения многочисленных терминов, в частности криптовалюты, токена, цифрового кошелька, майнинга, смарт-контракта и валидации цифровой записи, то в третьем чтении основная мысль законодателя сводится к более детальной регламентации порядка выпуска и обращения собственно цифровых финансовых активов (криптовалюты и токенов). При этом не закрепляется конструкция смарт-контракта, а, считаем, лишь косвенно предполагается: «Решение о выпуске цифровых финансовых активов должно содержать... указание на использование для выпуска цифровых финансовых активов сделок» [3], где под сделками, на наш взгляд, понимаются обычные гражданско-правовые договоры, а не смарт-контракты как таковые (в противном случае в законе имелось бы указание на договорно-правовую природу смарт-контракта). Таким образом, модель смарт-контрактов в России не обрела форму гражданско-правового договора.

Ранее в штате Аризона в силу вступил закон, признающий юридическую силу смарт-контракта, «событийно-зависимой программы, работающей в распределенном децентрализованном совместно используемом тиражируемом реестре, которая может брать под свой контроль активы в таком реестре и осуществлять их пе-

ренос в рамках системы» [10]. Аналогичный закон вступил в силу в начале 2020 г. в штате Иллинойс; законопроекты, распространяющие правовое регулирование на блокчейн-системы, цифровые финансовые активы и смарт-контракты рассматриваются в других штатах [11]. Представляется, что легитимация смарт-контрактов на территории одного субъекта Федерации наряду с неопределенностью правового статуса таковых в других субъектах Федерации нерациональна, поскольку транснациональный характер сети Интернет и возможности обеспечения пользовательского доступа к блокчейн-системам, на базе которых функционируют смарт-контракты, позволяют применять данную технологию вне зависимости от территориальной расположенности пользователей, а географическое местонахождение узла (ноды) информационной системы блокчейна не имеет значения при наличии доступа к сети Интернет. Более логично определение правового статуса смарт-контрактов на территории государства в целом, таким образом общественным отношениям будет придан статус правовых на федеральном уровне со всеми вытекающими позитивными следствиями, в частности распространением на них гарантии судебной защиты. Заметим, что смарт-контракт не квалифицируется законодателями штатов как гражданско-правовой договор. Упоминание в определении «децентрализованности», на наш взгляд, ошибочно, поскольку децентрализованный блокчейн является лишь классом дихотомического деления собственно блокчейна. Между тем при правовом регулировании рассматривать предмет следует в его общем, а не частном проявлении.

Имеющийся опыт законодательства позволяет сделать вывод, с одной стороны, о выжидательной позиции законодателей по отношению к несформированному в полной мере предмету регулирования, с другой – об обоснованном и прогрессивном стремлении отдельных иностранных юрисдикций к экспериментальным шагам в узких масштабах, которые заслуживают аналитической оценки в целях проработки российской правовой конструкции смарт-контракта.

Несмотря на широкое применение технологии блокчейна и смарт-контрактов в цифровом секторе рынка, как показывает анализ отечественной и зарубежной доктрины, отсутствует единое понимание как технической, так и юридической стороны смарт-контракта. Основная проблема теории смарт-контракта состоит в ее правовой природе и аккумулирует два самостоятельных аспекта: технический и юридический.

Смарт-контракт как разработка чисто техническая представляет собой протокол в цифровой форме, автоматически выполняющий заданный алгоритм действий. Данный протокол, точнее, его исполнение, характеризуется четырьмя критериями, актуализирующими его: 1) наблюдаемость (возможность участников контракта наблюдать за процессом его ис-

полнения); 2) проверяемость (возможность доказать факт (не)исполнения договора); 3) частность (обеспечение конфиденциальности исполнения договора); 4) исполнимость (возможность) [5]. Сопряженность протокола смарт-контракта, отвечающего вышеназванным критериям, и технологии «блокчейн», как показывает анализ научной литературы, вызывает множество концептуальных вопросов. Так, А. И. Савельев относит распределенный реестр цифровых транзакций к конститутивным признакам смарт-контракта, ставшего возможным к реализации в связи с появлением данной технологии [12, с. 47]. Мелани Свон, перечисляя главные свойства смарт-контракта, наряду с автономностью контракта и его ресурсной самодостаточностью упоминает децентрализованность контракта (что предполагает блокчейн) [13, с. 44]. Определение смарт-контракта как компьютерной программы, исполняемой исключительно на основе блокчейна, также поддерживается в работах других авторов [14, с. 27; 15, с. 30–74; 16, с. 5–7]. Напомним, что в опыте законодательного урегулирования смарт-контрактов в Республике Беларусь и некоторых штатах находит выражение такой же подход.

Согласно другим авторам блокчейн не является конститутивным признаком смарт-контракта. В частности, Е. Н. Агибалова приходит к выводу об отсутствии привязки смарт-контракта к технологии блокчейна, вместе с тем признавая, что одновременное использование этих технологий считается устоявшимся на практике [17]. А. Вашкевич замечает, что не во всех случаях управление процессами в системе блокчейна обеспечивает прагматическую выгоду, и, следовательно, применение смарт-контракта не предвещает вопрос об использовании распределенного реестра данных [18, с. 38]. И. В. Грелева занимает крайнюю позицию, утверждая, что блокчейн-смарт-контракты не соответствуют критериям «классических смарт-контрактов» – критериям частности (вследствие публичности распределенного реестра), наблюдаемости и проверяемости (ввиду рисков технологии двойного расходования *proof-of-work*) [19, с. 63]. Мнение об отстраненности блокчейна от смарт-контрактов выражено в Аналитическом обзоре Банка России от 2018 г. [20], а также в Докладе Евразийской экономической комиссии от 2019 г. [21], в которой смарт-контракт осторожно определен как «программный код, предназначенный для автоматического совершения и (или) исполнения сделок либо совершения иных юридически значимых действий». Во Французской правовой доктрине преобладает, исходя из проведенных исследований, подход к смарт-контракту как к программному коду, а не к действительному гражданско-правовому договору [22, с. 154]. Такой же подход разделяется некоторыми исследователями Белорусского договорного права [23, с. 226].

Думается, выводы о природе смарт-контракта как основанного на блокчейне программного кода неконструктивны ввиду противоречий в понимании как самой идеи смарт-контрактов, так и технологии блокчейна. Смарт-контракт в описании Ника Сабо подразумевал под собой автоматизацию процессов в рамках исполнения гражданско-правовых договоренностей с помощью цифровых ресурсов, совершенствуемых сетью Интернет и криптографической защищенностью информации в этой сети. Ценностью такой автоматизации предполагалась эксплуатация незаинтересованного, безвольного, беспристрастного и всегда исполняющего свою функцию программного кода. Блокчейн (централизованный или децентрализованный) со всеми его преимуществами лишь совершенствует свойства алгоритмизированного кода. Фактически, смарт-контракт как программный код, исполняющий заложенные в него команды при наличии определенных обстоятельств, в современном мире мы наблюдаем повсеместно, поэтому, в случаях использования блокчейна, к термину «смарт-контракт» следует добавлять приставку «блокчейн-».

Действие смарт-контракта мы можем проследить, к примеру, при использовании интернет-сервиса «Яндекс.Такси», выступающего в форме посредника в централизованной, не распределенной системе. Агрегатор информации предоставляет участникам гражданского оборота возможность вступить в правоотношения путем дистанционного, с использованием электронных средств, заключения гражданско-правовых договоров, исполняемых с помощью конкретного алгоритма (смарт-контракта): клиент заказывает на платформе агрегатора услугу, водитель принимает заказ и приступает исполнению обязательств. В случае исполнения обязательства по доставке пассажира (багажа) в географическое место транзакция по оплате услуги осуществляется со счета клиента автоматически, без каких-либо дополнительных действий. Интересно рассмотреть, каким образом данная модель отношений отвечает критериям классических смарт-контрактов: исполнение обязательств наблюдается как непосредственно, так и с использованием карты или *GPS*-навигатора, проверяется наличием цифровых транзакций, а частность регулируется политикой конфиденциальности и средствами криптографического шифрования данных. Таким образом, наиболее обоснованным представляется подход к пониманию смарт-контракта как протокола в цифровой форме, который может функционировать на основе блокчейна или вне ее. В первом случае техническая сторона предмета несколько усложняется, что не отменяет его основной функции.

Смарт-контракт как предмет правового регулирования включает в себе некоторые сложности ввиду эмуляции договорных правоотношений цифровым

алгоритмом, с одной стороны, и неиспытанностью данного технического явления позитивным правом – с другой. Для определения места смарт-контракта в системе российского права, проанализируем возможность его квалификации как гражданско-правового договора через призму цивилистической доктрины и гражданского законодательства. Ряд авторов отстаивает позицию о том, что смарт-контракт может рассматриваться как гражданско-правовой договор при изложении в программном коде его существенных условий (А. И. Савельев [12, с. 43], Е. В. Сомова [24, с. 81], А. Грибанов [25] и др.) или как соглашение, имеющее юридическую силу (*M. Raskin* [26], *C. D. Clack, V. A. Bakshi, L. Braine* [27] и др.). Обосновывается такая позиция посредством чисто догматической проверки смарт-контракта на предмет соответствия формальным требованиям к договору по положениям отечественного или зарубежного гражданского законодательства. Вывод о соблюдении письменной формы сделки делается со ссылкой на факт совершения сделки с использованием технических средств, позволяющих в неизменном виде воспроизводить ее содержание. Возможно, законодатель при принятии проекта федерального закона «О цифровых финансовых активах» [28] в первом чтении руководствовался указанными соображениями.

Согласно иной позиции смарт-контракт не имеет гражданско-правовой природы, а используется как способ обеспечения исполнения обязательства [29, с. 2]. Так, Л. Г. Ефимова и О. Б. Сизимова заключают, что смарт-контракт можно квалифицировать как способ обеспечения исполнения обязательств, поскольку его действие не может быть отменено [14]. Считаем более конструктивным придерживаться мнения других авторов, согласно которому квалификация рассматриваемого предмета как способа обеспечения исполнения обязательств не будет влечь соответствующего регулятивного эффекта ввиду абсолютизации одного только из возможных подходов в вопросе об обеспечительных свойствах смарт-контракта [30, с. 57]. Этот регулятивный эффект не будет в должной степени устойчивым из-за возможности случаев малозначимости протокола в цифровой форме в системе исполнения обязательств в целом. Относительно содержания смарт-контрактов, следует учитывать, что оно неизменно лишь в цифровых протоколах на основе децентрализованного реестра цифровых транзакций, а смарт-контракты (как компьютерные программы) вне системы децентрализованного блокчейна вполне поддаются техническому изменению.

Электронная форма соглашения участников оборота относительно возникновения, изменения или прекращения гражданских правоотношений, на первый взгляд, является подступом к объяснению природы смарт-контракта с точки зрения гражданского

права. Однако дело усложняется при попытке приземленного осмысления «электронной формы» смарт-контракта. Так, если можно быть уверенным, что собственно смарт-контракт, предположим, используемый в сфере обычных перевозок (такси), по своему содержанию не противоречит закону, оформляет отношения право- и дееспособных лиц, то волю участников правоотношения, выражаемую в форме программного кода, следует подвергнуть тщательной проверке.

Очевидно, воля как «зидущая сила всякого договора» является одним из ключевых элементов сделки: субъекты гражданского права приобретают и осуществляют гражданские права своей волей и в своем интересе. Считаем закономерным, что смарт-контракт (в том числе в блокчейн-системе) как таковой будет представлять сложность для полного понимания гражданами смысла, заложенного в него. Если в суде при рассмотрении русскоязычных текстов спорадически возникает необходимость в судебно-лингвистической экспертизе, то имеются ли основания сомневаться, что вне суда, в рамках частных имущественных отношений для понимания программного кода, допустим, разработанного на языке программирования «*Solidity*» и внедренного в систему блокчейн, не потребуются специальные знания? Будет ли изложенный в форме кода договор, хотя и содержащий существенные условия, отражать волю не владеющего языком договора контрагента? Думаем, в подавляющем большинстве случаев – нет. Стороны должны понимать и осознавать смысл письменного соглашения через доступные им знаковые системы – национальные или международные языки. В противном случае, не удастся избежать существенного искажения истинной воли контрагента. О случае порока воли И. А. Покровский судил однозначно: «Только в принципе воли [а не волеизъявления] может найти себе надлежащее выражение идея частной автономии личности, и отказ от этого принципа лишил бы гражданское право той ариадниной нити, которая единственно может провести его через запутанный лабиринт всевозможных коллизий» [31, с. 247]. Таким образом, по причине отсутствия волевого элемента в форме программного кода, признание смарт-контрактов как таковых договорами, специальными договорными конструкциями, договорами присоединения и условными сделками, как предлагается в науке [12, с. 50–43; 14, с. 23–30], считаем неверным.

Исходя из того, что правоотношения обусловлены в первую очередь государственной волей, которая затем предопределяет связи конкретных правоотношений с волей индивидуальной [32, с. 249–250], считаем целесообразным опосредовать волей государственной частное применение смарт-контрактов в имущественных отношениях. Для этого необходимо, следуя устоявшейся практике, определять условия пользования смарт-контрактами, в том числе на основе блок-

чейна, в предварительно согласованном на русском либо ином желательном для участников гражданского оборота языке договоре (или его неотъемлемой части), аналогичном «Условиям использования сервиса Яндекс.Такси» [33]. Согласие контрагентов с условиями договора будет выражаться путем проставления в электронной форме соответствующей отметки «Ознакомлен, принимаю», что действующим законодательством и судебной практикой [34] оценивается как юридически значимые сообщения. Возможность и правильность приведенного пути узаконения в конкретных отношениях смарт-контрактов подтверждается нормами закона, регулирующего рынок криптовалют. Пункт 9 ч. 1 ст. 3 Закона № 259, на наш взгляд, предполагает необходимость урегулирования согласно абз. 2 ст. 309 Гражданского кодекса РФ в сделке возможности использования в конкретных отношениях смарт-контракта. Такой механизм легитимации смарт-контрактов считаем наиболее разумным.

Логичным представляется понимание протокола в цифровой форме как способа исполнения обязательств в контексте гражданских правоотношений [24, с. 81]. Как и в случае использования различных механических средств, оптимизирующих физическую деятельность человека, смарт-контракт позволяет по заранее определенному, математически точному алгоритму совершать юридически значимые действия, возможно, выходящие за пределы цифрового пространства. В данном случае способ исполнения специфицируется в ключе качественном (какими средствами перечислить сумму?), а не количественном (частичная оплата товара), как обычно излагается в теории [35, с. 93].

В контексте исполнения договорных обязательств отдельно интерес представляет качество «самоисполнимости» смарт-контракта, называемое его технологическим достоинством, чуть ли не меняющим конъюнктуры общих положений об обязательствах. По словам А. И. Савельева, «умный контракт» позволяет сторонам без привлечения доверенного лица вступить в правоотношения, поскольку программа самостоятельно выполняет условия договора, при этом – исключительно надлежащим образом [12, с. 50–53]. Однако считаем важным учитывать, что данное ка-

чество обеспечивается благодаря не блокчейн-среде, как об этом часто пишут [36, с. 62], а собственным техническим характеристикам: распределенный реестр цифровых транзакций обеспечивает относительную независимость функционирования смарт-контракта от физических действий человека не более чем хостинг (*hosting*), имеющий перманентный доступ к сети Интернет. Вместе с тем, качество исполненного не всегда будет соответствовать первому принципу исполнения обязательств – принципу надлежащего исполнения, поскольку, во-первых, исполнение обязательств может не ограничиваться только лишь функциями смарт-контрактов; во-вторых, как справедливо отмечает О. М. Родионова, возможны перебои в функционировании любых механизмов, в том числе по вине третьих лиц, и не исключается, что, допустим, товар, доставленный автоматически блокчейн-смарт-контрактом, не будет соответствовать заявленным продавцом требованиям [37, с. 185]. Очевидно, в подобных случаях необходимо наличие возможности защитить нарушенные с использованием смарт-контракта права [38, с. 105]. Как ранее предложено, такая возможность пользователей будет обеспечена при договорном регулировании действия программного кода.

Таким образом, обобщая вышеизложенное, можно сделать следующий вывод: рассмотренные в ходе исследования грани смарт-контракта в их литературном выражении позволяют выделить основные проблемы в понимании предмета и вывести более продуманные способы вовлечения технологии в оборот *de lege lata*. В частности, по итогу исследования предложен оптимальный путь правового урегулирования общественных отношений с применением смарт-контрактов в рамках исполнения гражданских прав и обязанностей. Бесспорно, смарт-контракт как достижение науки и техники сегодня находится в состоянии незавершенности, в связи с чем представляет сложности для формирования его индифферентной модели. По этой причине современная теория смарт-контрактов нуждается в разносторонней доктринальной проработке как на базе специализированных работ прошлого века, так и с учетом научно-технического инструментария века нынешнего.

### Пристатейный библиографический список

1. ВОЗ объявила пандемию коронавируса в мире // RT : сайт. URL: <https://russian.rt.com/world/news/727461-voz-obyavila-pandemiyu> (дата обращения: 21.05.2021).
2. «Цифровая экономика РФ», 2019 // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : сайт. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 21.05.2021).
3. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Российская газета. 2020. 6 авг. № 173.

4. *Гаврилов В. Н., Рафииков Р. М.* Криптовалюта как объект гражданских прав в законодательстве России и ряда зарубежных государств // Вестник права, экономики и социологии. 2019. № 1.
5. *Szabo N.* Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets // Phonetic Sciences, Amsterdam : сайт. URL: [http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_2.html](http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html) (дата обращения: 21.05.2021).
6. *Чепижко М.* Смарт-революция. «Газпромнефть-Аэро» внедряет смарт-контракты на основе технологии блокчейн // Газпром нефть : сайт. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2018-october/1986863/> (дата обращения: 21.05.2021).
7. Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь : сайт. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1> (дата обращения: 21.05.2021).
8. Декрет Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. № 12 (в ред. от 3 ноября 2014 г.) «О Парке высоких технологий» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь : сайт. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=pd0500012> (дата обращения: 21.05.2021).
9. *Гаврилов В. Н., Прохоров Н. А., Шахнавазов А. А.* Анализ смарт-контрактов как объектов гражданских прав в законодательстве Республики Беларусь и Российской Федерации // Научные стремления. 2020. Вып. 27.
10. *Higgins S.* Arizona Governor Signs Blockchain Bill into Law, 2017 // CoinDesk : сайт. URL: <https://www.coindesk.com/arizona-governor-signs-blockchain-bill-law> (дата обращения: 21.05.2021); Arizona House Bill 2417, passed Fifty-Third Legislature 1<sup>st</sup> Regular (Arizona, 29 March 2017) // LegiScan : сайт. URL: <https://legiscan.com/AZ/text/HB2417/id/1588180> (дата обращения: 21.05.2021).
11. Иллинойс (США) : Закон о технологии блокчейн, 2020 // IQ DECISION : сайт. URL: <https://iqdecision.com/illinois-ssha-zakon-o-tehnologii-blokchejn/> (дата обращения: 21.05.2021).
12. *Савельев А. И.* Договорное право 2.0 : «Умные» контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. 2016. № 3.
13. *Свон М.* Блокчейн. Схема новой экономики. М. : Олимп-Бизнес, 2015.
14. *Ефимова Л. Г., Сиземова О. Б.* Правовая природа смарт-контракта // Банковское право. 2019. № 1.
15. *Федоров Д. В.* Токены, криптовалюта и смарт-контракты в отечественных законопроектах с позиции иностранного опыта // Вестник гражданского права. 2018. № 2.
16. *Волос А. А.* Смарт-контракты и принципы гражданского права // Российская юстиция. 2018. № 12.
17. *Агибалова Е. Н.* Технология блокчейн в смарт-контрактах : конститутивный признак или технологический нейтралитет? // Материалы докладчиков Волгоградского института управления РАНХиГС, 2019 // Дни интеллектуальной собственности : сайт. URL: [http://spb-int.ru/file/pages/145/agibalova\\_blockchain.pdf](http://spb-int.ru/file/pages/145/agibalova_blockchain.pdf) (дата обращения: 21.05.2021).
18. *Вашкевич А.* Смарт-контракты : что, зачем и как. М. : Симплоер, 2018.
19. *Грелева И. В.* Смарт-контракты и технология блокчейн // Экономика и бизнес : теория и практика. 2019. № 4-2.
20. Аналитический обзор по теме «Смарт-контракты» Банка России (Москва, октябрь 2018 г.) // city-russia.ru : сайт. URL: [https://cdn.d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/10/SmartKontrakt\\_18-10.pdf](https://cdn.d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/10/SmartKontrakt_18-10.pdf) (дата обращения: 21.05.2021).
21. Криптовалюта и блокчейн как атрибуты новой экономики. Разработка регуляторных подходов : международный опыт, практика государств – членов ЕАЭС, перспективы для применения в Евразийском экономическом союзе, 2019 // Евразийская экономическая комиссия : сайт. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_makroec\\_pol/SiteAssets/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_makroec_pol/SiteAssets/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4.pdf) (дата обращения: 21.05.2021).
22. *Чуб Д. В.* Правовое регулирование смарт-контрактов во Франции // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 8 (105).
23. *Лухверчик В. А.* Смарт-контракт как средство совершения и (или) исполнения сделки // 75-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета [Электронный ресурс] : материалы конф. : в 3 ч. Ч. 3, Минск, 14–23 мая 2018 г. Минск : БГУ, 2018.
24. *Сомова Е. В.* Смарт-контракт в договорном праве // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2019. № 2.
25. *Грибанов А.* Рецепт блокчейна по-белорусски // Закон.ру : сайт. URL: [https://zakon.ru/blog/2018/01/08/recept\\_blokchejna\\_po-belorusski\\_72053](https://zakon.ru/blog/2018/01/08/recept_blokchejna_po-belorusski_72053) (дата обращения: 21.05.2021).
26. *Raskin M.* The Law and Legality of Smart Contracts // SSRN Papers : сайт. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2959166](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2959166) (дата обращения: 21.05.2021).

27. Clack C. D., Bakshi V. A., Braine L. Smart Contract Templates : Foundations, Design Landscape and Research Directions // arXiv.org : сайт. URL: <https://arxiv.org/pdf/1608.00771.pdf> (дата обращения: 21.05.2021).
28. Законопроект № 419059-7 «О цифровых финансовых активах», внесенный в Государственную Думу 20 марта 2018 г. // Система обеспечения законодательной деятельности : сайт. URL: <http://sozd.duma.gov.ru/download/20EF1ACE-0B67-4BA1-BF37-EACF3D03496D> (дата обращения: 21.05.2021).
29. Дядькин Д. С., Усольцев Ю. М., Усольцева Н. А. Смарт-контракты в России: перспективы законодательного регулирования // *Universum: экономика и юриспруденция*. 2018. № 5 (50).
30. Гринь О. С., Гринь Е. С., Соловьев А. В. Правовая конструкция смарт-контракта: юридическая природа и сфера применения // *Lex Russica*. 2019. № 8 (153).
31. Покровский И. А. Основные проблемы гражданского права. 8-е изд. М. : Статут, 2020.
32. Алексеев С. С. Собрание сочинений : в 10 т. Т. 3. М. : Статут, 2010.
33. Условия использования сервиса Яндекс.Такси // Yandex : сайт. URL: [https://yandex.ru/legal/taxi\\_termsofuse/](https://yandex.ru/legal/taxi_termsofuse/) (дата обращения: 21.05.2021).
34. Апелляционное определение Верховного суда Республики Башкортостан от 26 мая 2016 г. по делу № 33-9773/2016 // Верховный суд Республики Башкортостан : сайт. URL: [https://vs--https://vs--bkr.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=1&name\\_op=doc&number=21736410&delo\\_id=5&new=5&text\\_number=1](https://vs--https://vs--bkr.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=doc&number=21736410&delo_id=5&new=5&text_number=1) (дата обращения: 21.05.2021).
35. Иоффе О. С. Обязательственное право. М. : Юрид. лит., 1975.
36. Ирискина Е. Н. Правовые аспекты применения технологии блокчейн и использования смарт-контрактов : дис. ... магистра юриспруденции. Томск, 2019.
37. Родионова О. М. Гражданско-правовая природа последствий заключения смарт-контрактов // Пробелы в российском законодательстве. 2017. № 6.
38. Ахмедов А. Я. Правовая природа смарт-контракта // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2019. № 5 (130).

#### References

1. WHO Has Declared a Coronavirus Pandemic in the World. URL: <https://russian.rt.com/world/news/727461-voz-obyavila-pandemiyu> (date of application: 21.05.2021).
2. Digital Economy of the Russian Federation, 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (date of application: 21.05.2021).
3. Federal Law of 31 July 2020 No. 259-FZ "On Digital Financial Assets, Digital Currency and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation". *Rossiiskaia Gazeta*. 6 August 2020. No. 173.
4. Gavrilov V. N., Rafikov R. M. Cryptocurrency as an Object of Civil Rights in the Legislation of Russia and a Number of Foreign Countries. *Bulletin of Law, Economics and Sociology*. 2019. No. 1.
5. Szabo N. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. URL: [http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_2.html](http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html) (date of application: 21.05.2021).
6. Chepizhko M. Smart Revolution. Gazpromneft-Aero Is Implementing Smart Contracts Based on Blockchain Technology. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2018-october/1986863/> (date of application: 21.05.2021).
7. Decree of the President of the Republic of Belarus of 21 December 2017 No. 8 "On the Development of the Digital Economy". URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1> (date of application: 21.05.2021).
8. Decree of the President of the Republic of Belarus of 22 September 2005 No. 12 (as amended on 3 November 2014) "On the Hi-Tech Park". URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=pd0500012> (date of application: 21.05.2021).
9. Gavrilov V. N., Prokhorov N. A., Shakhnavazov A. A. Analysis of Smart Contracts as Objects of Civil Rights in the Legislation of the Republic of Belarus and the Russian Federation. *Scientific Aspirations*. 2020. Iss. 27.
10. Higgins S. Arizona Governor Signs Blockchain Bill into Law, 2017. URL: <https://www.coindesk.com/arizona-governor-signs-blockchain-bill-law> (date of application: 21.05.2021); Arizona House Bill 2417, passed Fifty-Third Legislature 1<sup>st</sup> Regular (Arizona, 29 March 2017). URL: <https://legiscan.com/AZ/text/HB2417/id/1588180> (date of application: 21.05.2021).
11. Illinois (USA): Blockchain Technology Act, 2020. URL: <https://iqdecision.com/illinois-ssha-zakon-o-tehnologii-blokchejn/> (date of application: 21.05.2021).



12. *Saveliev A. I.* Contract Law 2.0: “Smart” Contracts as the Beginning of the End of Classical Contract Law. *Civil Law Review*. 2016. No. 3.
13. *Swan M.* Blockchain. The Scheme of the New Economy. Moscow: Olimp-Business, 2015.
14. *Efimova L. G., Sizemova O. B.* Legal Nature of a Smart Contract. *Banking Law*. 2019. No. 1.
15. *Fedorov D. V.* Tokens, Cryptocurrency and Smart Contracts in Domestic Bills from the Perspective of Foreign Experience. *Bulletin of Civil Law*. 2018. No. 2.
16. *Volos A. A.* Smart Contracts and Principles of Civil Law. *Russian Justice*. 2018. No. 12.
17. *Agibalova E. N.* Blockchain Technology in Smart Contracts: A Constitutive Feature or Technological Neutrality? In Materials of the Speakers of the Volgograd Institute of Management, RANEPa, 2019. URL: [http://spb-int.ru/file/pages/145/agibalova\\_blockchain.pdf](http://spb-int.ru/file/pages/145/agibalova_blockchain.pdf) (date of application: 21.05.2021).
18. *Vashkevich A.* Smart Contracts: What, Why and How. Moscow: Simpler, 2018.
19. *Greleva I. V.* Smart Contracts and Blockchain Technology. *Economics and Business: Theory and Practice*. 2019. No. 4-2.
20. Analytical Review on the Topic “Smart Contracts” of the Bank of Russia (Moscow, October 2018). URL: [https://cdn.d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/10/SmartKontrakt\\_18-10.pdf](https://cdn.d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/10/SmartKontrakt_18-10.pdf) (date of application: 21.05.2021).
21. Cryptocurrencies and Blockchain as Attributes of the New Economy. Development of Regulatory Approaches: International Experience, Practice of the EAEU Member States, Prospects for Application in the Eurasian Economic Union, 2019. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_makroec\\_pol/SiteAssets/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_makroec_pol/SiteAssets/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4.pdf) (date of application: 21.05.2021).
22. *Chub D. V.* Legal Regulation of Smart Contracts in France. *Actual Problems of Russian Law*. 2019. No. 8 (105).
23. *Lukhverchik V. A.* Smart Contract as a Means of Making and (or) Executing a Transaction. In 75<sup>th</sup> Scientific Conference of Students and Graduate Students of the Belarusian State University [Electronic Resource]: Materials of the Conference. In 3 parts. Part 3. Minsk, 14–23 May 2018. Minsk: BSU Publ., 2018.
24. *Somova E. V.* Smart Contract in Contract Law. *Journal of Foreign Legislation and Comparative Law*. 2019. No. 2.
25. *Gribanov A.* Blockchain Recipe in Belarusian. URL: [https://zakon.ru/blog/2018/01/08/recept\\_blokchejna\\_pobelorusski\\_72053](https://zakon.ru/blog/2018/01/08/recept_blokchejna_pobelorusski_72053) (date of application: 21.05.2021).
26. *Raskin M.* The Law and Legality of Smart Contracts. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2959166](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2959166) (date of application: 21.05.2021).
27. *Clack C. D., Bakshi V. A., Braine L.* Smart Contract Templates: Foundations, Design Landscape and Research Directions. URL: <https://arxiv.org/pdf/1608.00771.pdf> (date of application: 21.05.2021).
28. Draft Law No. 419059-7 “On Digital Financial Assets”, submitted to the State Duma on 20 March 2018. URL: <http://sozd.duma.gov.ru/download/20EF1ACE-0B67-4BA1-BF37-EACF3D03496D> (date of application: 21.05.2021).
29. *Diadkin D. S., Usoltsev Iu. M., Usoltseva N. A.* Smart Contracts in Russia: Prospects for Legislative Regulation. *Universum: Economics and Law*. 2018. No. 5 (50).
30. *Grin O. S., Grin E. S., Soloviov A. V.* Legal Structure of a Smart Contract: Legal Nature and Scope. *Lex Russica*. 2019. No. 8 (153).
31. *Pokrovskii I. A.* Main Problems of Civil Law. 8<sup>th</sup> ed. Moscow: Statut, 2020.
32. *Alekseev S. S.* Collected Works. In 10 vols. Vol. 3. Moscow: Statut, 2010.
33. Terms of Use of the Yandex.Taxi Service. URL: [https://yandex.ru/legal/taxi\\_termsofuse/](https://yandex.ru/legal/taxi_termsofuse/) (date of application: 21.05.2021).
34. Appeal Ruling of the Supreme Court of the Republic of Bashkortostan of 26 May 2016 in Case No. 33-9773/2016. URL: [https://vs--https://vs--bkr.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=1&name\\_op=doc&number=21736410&delo\\_id=5&new=5&text\\_number=1](https://vs--https://vs--bkr.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=doc&number=21736410&delo_id=5&new=5&text_number=1) (date of application: 21.05.2021).
35. *Ioffe O. S.* Law of Obligations. Moscow: Iuridicheskaja literatura, 1975.
36. *Iriskina E. N.* Legal Aspects of the Application of Blockchain Technology and the Use of Smart Contracts: Thesis for a Master Degree in Law Sciences. Tomsk, 2019.
37. *Rodionova O. M.* Civil Law Nature of the Consequences of Concluding Smart Contracts. *Gaps in Russian Legislation*. 2017. No. 6.
38. *Akhmedov A. Ia.* Legal Nature of a Smart Contract. *Bulletin of the Saratov State Law Academy*. 2019. No. 5 (130).