

Е. Е. Богданова*

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СМАРТ-КОНТРАКТОВ В СДЕЛКАХ С ВИРТУАЛЬНЫМ ИМУЩЕСТВОМ¹

Аннотация. Автор исследует особенности применения смарт-контрактов в сделках с виртуальным имуществом с учетом того, что смарт-контракт является способом исполнения тех обязательств, в которых передача имущественного предоставления происходит в виртуальном мире с помощью соответствующих технических средств. Следует признать, что перечень виртуального имущества является открытым, в настоящий момент он включает в себя, например, криптовалюту, доменные имена, «игровое имущество», виртуальные токены.

Актуален вопрос о правовой природе объектов, относящихся к виртуальному имуществу: являются ли они новым самостоятельным видом имущества, требующим установления специальных правовых режимов, или представляют собой разновидность известных имущественных прав?

В работе также отмечается, что смарт-контракты отличаются как уязвимостями в компьютерном коде, так и недостаточно эффективной правовой регламентацией. Смарт-контракт, на взгляд автора, представляет собой разновидность письменной (электронной) формы договора, особенность которой заключается в том, что воля субъекта выражается с помощью специальных технических средств в виде программного кода; при этом волеизъявление на заключение договора одновременно означает волеизъявление на его исполнение при наступлении определенных условиями договора обстоятельств.

В результате проведенного исследования автор приходит к выводу, что автоматизация исполнения обязательств, в частности и цифровизация договорного права в целом, не должны создавать препятствий для реализации основополагающих принципов добросовестности и договорной справедливости, для возможности оценки пропорциональности распределения прав и обязанностей сторон, эквивалентности их имущественных представлений.

Ключевые слова: смарт-контракт, виртуальное имущество, токен, криптовалюта, блокчейн, форма договора, цифровой актив, автоматизированное исполнение обязательства, виртуальное пространство.

DOI: 10.17803/1729-5920.2019.152.7.108-118

Происходящий в настоящее время процесс цифровизации экономического оборота, появление и внедрение современных технологий оказывают влияние на развитие общественных отношений, в том числе трансформируют устоявшиеся, традиционные правовые инсти-

туты. Одной из таких революционных технологий является технология блокчейн (от англ. blockchain — цепочка блоков). А. И. Савельев в этой связи отмечает, что «в самом общем виде блокчейн представляет собой децентрализованную распределенную базу данных

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-16199 мк «Концепция интеллектуальных прав в сфере технологий виртуальной и дополненной реальностей».

© Богданова Е. Е., 2019

* Богданова Елена Евгеньевна, доктор юридических наук, доцент, и. о. заведующего кафедрой гражданского права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) eebogdanova@msal.ru

125993, Россия, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9

(«учетную книгу») обо всех подтвержденных транзакциях, совершенных в отношении определенного актива, в основе функционирования которой лежат криптографические алгоритмы»².

Благодаря технологии блокчейн получают свое развитие такие концепции, как интернет вещей (internet of things), экономика совместного потребления (shareconomy), криптовалюта, смарт-контракты (от англ. smart contracts — умные договоры).

Смарт-контракт в самом общем смысле представляет собой написанный при помощи компьютерного кода электронный протокол, основная функция которого заключается в передаче информации и обеспечении исполнения согласованных условий между сторонами.

Данный термин впервые появился в статье американского ученого Ника Сабо, опубликованной в 1994 г. В данной работе он определил смарт-контракт как «компьютеризированный транзакционный протокол, который исполняет условия договора»³. При использовании технологии блокчейн (иных распределенных реестров) смарт-контракт хранится и дублируется в децентрализованном реестре, алгоритмы смарт-контракта определяются его исполняемым программным кодом внутри сети распределенного реестра. Поэтому, обладая доступом к общему распределенному реестру, участники могут проверить, что смарт-контракт функционирует в соответствии с предусмотренными условиями, это обеспечивает по общему правилу невозможность их изменения. Возможность заключения смарт-контрактов освобождает участников от необходимости составлять договор в традиционной письменной форме; автоматизированное исполнение смарт-контракта позволит сторонам не беспокоиться об обеспечении исполнения такого обязательства и др.

В то же время, как отмечается в литературе по данной проблематике, следует различать смарт-контракт как правовой договор и смарт-

контракт как компьютерную программу⁴. Наиболее часто в среде юристов под термином «смарт-контракт» подразумевается правовой договор или элемент договора, который заключается в электронной форме с автоматизированным с помощью компьютерной программы исполнением возникшего обязательства.

Что касается специалистов в сфере программирования, они подразумевают под смарт-контрактом фрагмент кода, запрограммированный для осуществления определенных задач в случае выполнения некоего predetermined условия⁵. Представляется, что в целях нашего исследования необходимо рассматривать смарт-контракты как правовой феномен.

В литературе выделяются две основные модели включения смарт-контрактов в договорное право:

- обособленная модель смарт-контрактов, предусматривающая существование договора в традиционной письменной форме. В то же время дополнительно к такому договору часть его условий будут внесены в смарт-контракт;
- гибридная модель смарт-контрактов, которая соединяет часть договора в традиционной письменной форме, составленную, например, на русском языке, и часть договора, поддающуюся автоматизации, которая будет записана на одном из языков программирования. При этом часть договора, записанная на языке программирования, будет автоматически исполняться⁶.

Вопрос о правовой природе смарт-контракта является дискуссионным. Так, смарт-контракт можно рассмотреть с точки зрения способа исполнения обязательства. В рамках реформы Гражданского кодекса РФ были внесены изменения в ст. 309, согласно которой условиями сделки может быть предусмотрено исполнение ее сторонами возникающих из нее обязательств при наступлении определенных обстоятельств без направленного на исполнение обязатель-

² Савельев А. И. Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // Закон. 2017. № 5. С. 94—117.

³ Сабо Н. Умные контракты (Четвертая революция стоимости). 1998 // URL: <http://old.computerra.ru/1998/266/194332/>; Szabo N. The Idea of Smart Contracts. 1994 // URL: <http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/>.

⁴ См. более подробно об этом: Юрасов М. Ю., Поздняков Д. А. Смарт-контракт и перспективы его правового регулирования в эпоху технологии блокчейн // Zakon.ru.

⁵ ISDA Linklaters Whitepaper: Smart Contracts and Distributed Ledger — A Legal Perspective. August 2017. P 5—6.

⁶ Более подробно об этом см.: Юрасов М. Ю., Поздняков Д. А. Указ. соч.

ства отдельно выраженного дополнительного волеизъявления его сторон путем применения информационных технологий, определенных условиями сделки. Можно заключить, что данная норма опосредует использование в гражданском обороте такой правовой конструкции, как смарт-контракт, однако этот термин закон не употребляет.

В то же время смарт-контракт является способом исполнения лишь тех обязательств, в которых передача имущественного представления происходит в виртуальном мире с помощью соответствующих технических средств. В случае когда непосредственное исполнение обязательства будет осуществляться в реальном мире (например, передача вещи, выполнение работы и др.), смарт-контракт может быть лишь элементом гражданско-правового договора, а также будет выполнять функцию обеспечения исполнения обязательства.

В этой связи представляет интерес правовая природа так называемого виртуального имущества, то есть тех объектов, которые используются исключительно в виртуальном пространстве. Как отмечает М. А. Рожкова, «к виртуальному имуществу относят обычно те нематериальные объекты, которые имеют экономическую ценность, но полезны или могут быть использованы исключительно в виртуальном пространстве»⁷. Названный автор также признает, что в связи с развитием технологий перечень виртуального имущества является открытым, в настоящий момент он включает в себя, в частности, криптовалюту, доменные имена, «игровое имущество», виртуальные токены.

Применительно к использованию технологии блокчейн особую актуальность получает токен, который является единицей учета определенной ценности, представленной в виде записи в базе данных, функционирующей на основе технологии блокчейн⁸. Выпуск токенов осуществляется с помощью процедуры ICO (initial coin offering). В ICO инвестор предоставляет эмитенту финансирование в виде крип-

товалюты или фиатной валюты, взамен чего получает определенное количество токенов, которые передаются, как правило, путем применения смарт-контракта на базе уже существующего блокчейна⁹.

В зависимости от своих функциональных характеристик можно (примерно) выделить следующие разновидности токенов: 1) платежные токены (payment token), которые представляют собой криптовалюту (биткоин, эфириум и др.) и используются для оплаты товаров, услуг и др.; 2) вспомогательные токены (utility token) — это токены, которые предназначены для обеспечения цифрового доступа к приложению или услуге с помощью инфраструктуры на основе блокчейна; 3) «имущественные» токены (asset token) — существующие в виде записи в блокчейне права на традиционные объекты гражданских прав (товары, работы, услуги и др.). К данному виду относятся также инвестиционные (корпоративные) токены, которые могут подтверждать, например, долю в будущих доходах компаний. Существует позиция, что с точки зрения их экономической функции данные токены аналогичны акциям, облигациям или производным инструментам¹⁰. Токены могут размещаться между инвесторами как путем выпуска и распределения токенов пропорционально внесенным средствам, так и путем выпуска с целью продажи их на бирже.

В отношении правовой природы «виртуального» имущества представляет интерес мнение Л. А. Новоселовой о том, что такого рода объекты 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»¹¹. В частности,

⁷ Рожкова М. Цифровые активы и виртуальное имущество: как соотносится виртуальное с цифровым // Закон.ru. 13.06.2018.

⁸ См. более подробно об этом: Савельев А. И. Некоторые риски токенизации и блокчейнизации гражданско-правовых отношений // Закон. 2018. № 2. С. 36—51.

⁹ FINMA, Guidelines for Enquiries Regarding the Regulatory Framework for Initial Coin Offerings (ICOs), published 16 February 2018.

¹⁰ FINMA, Guidelines for Enquiries Regarding the Regulatory Framework for Initial Coin Offerings (ICOs), published 16 February 2018.

¹¹ Новоселова Л. «Токенизация» объектов гражданского права // Хозяйство и право. 2017. № 12. С. 29—44.

Комиссия по ценным бумагам и биржам США пришла к выводу о возможном, в зависимости от их правовой природы, применении к токенам законодательства о ценных бумагах¹².

В то же время в литературе данное мнение разделяется не всеми исследователями. Так, Л. В. Санникова и Ю. С. Харитоновна полагают, что для рассматриваемых объектов необходимо сформировать новые правовые режимы, так как «стремление отождествить цифровые активы с уже известными правовыми категориями, например токены с ценными бумагами, понятно и может расцениваться как промежуточный этап на пути формирования нового законодательства, хотя такой подход сложно признать оптимальным из-за множества правовых и экономических рисков»¹³.

Особенностью смарт-контрактов является по общему правилу невозможность отмены или изменения автоматического исполнения договора. Учитывая, что п. 1 ст. 329 ГК РФ не устанавливает исчерпывающего перечня способов обеспечения исполнения обязательств, представляется, что такая особенность смарт-контракта позволяет отнести его к непоименованным способам обеспечения исполнения обязательств.

С помощью смарт-контракта можно заключить совершенно различные гражданско-правовые договоры: договор купли-продажи, мены, страхования и др. В научной литературе в этой связи существует точка зрения, что смарт-контракт может быть отнесен к так называемым типовым договорным конструкциям (как, например, публичный договор (ст. 426 ГК РФ); договор присоединения (ст. 428 ГК РФ); предварительный договор (ст. 429 ГК РФ)), которые по общему правилу могут быть применены к любым видам договорных обязательств, которые обладают необходимой совокупностью признаков, присущей конкретной типовой договорной конструкции¹⁴.

Следует отметить, что достаточно часто проблемой применения смарт-контрактов в гражданском обороте называют отсутствие или не-

достаточность эффективного законодательного регулирования данной конструкции.

Так, изложенная выше позиция российского законодателя (ч. 2 ст. 309 ГК РФ) об автоматизированном способе исполнения сделки отличается от подхода, который был продемонстрирован в отношении смарт-контрактов в Республике Беларусь. В частности, Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8 «О развитии цифровой экономики» уже оперирует категорией смарт-контракта. В соответствии с п. 5 Декрета закрепляется необходимость проведения в рамках Парка высоких технологий правового эксперимента для апробации новых правовых институтов на предмет возможности их имплементации в гражданское законодательство Республики Беларусь. Для этого резидентам Парка высоких технологий предоставляется право осуществлять совершение и (или) исполнение сделок посредством смарт-контракта. Лицо, совершившее сделку с использованием смарт-контракта, считается надлежащим образом осведомленным о ее условиях, в том числе выраженных программным кодом, пока не доказано иное¹⁵.

В США на уровне законодательства штатов предусматривается регулирование отношений, связанных с заключением смарт-контрактов (например, Закон штата Аризона¹⁶). Так, сравнивая законодательные подходы к регулированию смарт-контрактов в штатах Аризона и Теннесси, Н. В. Лукоянов отмечает, что по законодательству Аризоны «смарт-контракт является программой, которая активируется происходящими событиями, причем она действует в распределенном децентрализованном многопользовательском воспроизводимом реестре и может управлять и передавать активы в таком реестре. В законе штата Теннесси об электронных сделках приводится сходное определение смарт-контракта, которое расширяет область их применения: помимо управления и передачи активов в реестре добавлена возможность создания и распространения активов в реестре, синхронизации информации и управление пра-

¹² SEC, Report of Investigation under 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO, Release No. 81207, and Investor Bulletin: Initial Coin Offerings, 25 July 2017.

¹³ Санникова Л. В., Харитоновна Ю. С. Правовая сущность новых цифровых активов // Закон. 2018. № 9. С. 86—95.

¹⁴ См.: Ефимова Л. Г., Сиземова О. Б. Правовая природа смарт-контракта // Банковское право. 2019. № 1. С. 23—30.

¹⁵ URL: http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716.

¹⁶ Закон Штата Аризона № 2417 от 29.03.2017 // URL: <https://legiscan.com/AZ/text/HB2417/id/1588180>.

вами доступа к программным продуктам. Аналогичные законодательные инициативы рассматриваются в настоящее время в ряде других штатов: Флорида, Небраска и Вермонт»¹⁷. Договор, подтверждающий совершение сделки, не может быть признан недействительным, не имеющим юридической силы или не влекущим последствий лишь на том основании, что такой договор включает в себя «смарт-контракт»¹⁸.

В соответствии с законодательством штата Невада смарт-контракт представляет собой программу, которая приводится в действие определенными событиями, отражает определенное состояние, выполняется на распределенном, децентрализованном, находящемся в совместном доступе, тиражируемом реестре и способна контролировать активы, учтенные в таком реестре, а также инициировать их передачу¹⁹.

14 декабря 2017 г. Комиссия по совершенствованию законодательства Великобритании (Law Commission) опубликовала XIII Программу правовой реформы²⁰. В данной Программе смарт-контракты определяются как самоисполнимые договоры, записанные с помощью компьютерного кода. Программа указывает на необходимость анализа действующей системы правовых норм и удостоверения того, что действующее правовое регулирование содействует использованию смарт-контрактов. В то же время в данном акте сформулирован ряд вопросов, которые требуют своего решения в связи с применением смарт-контрактов. В частности, отсутствие возможности удаления или изменения данных, записанных в блокчейн-коде, препятствует, например, исправлению несправедливых договорных условий обычным способом (п. 2.38—2.39 Программы).

Таким образом, применение в гражданском обороте смарт-контрактов потребует дальнейшего совершенствования законодательства в этой сфере, которое на современном этапе нельзя назвать в полной мере эффективным. В то же время отдельные авторы полагают, что отсутствие специального законодательства не является препятствием для использования смарт-контрактов в гражданском обороте. Так, А. Вашкевич отмечает, что смарт-контракты являются способом исполнения обязательств и могут использоваться в гражданском обороте, так как законодательство не запрещает заключать сделки с автоматизацией исполнения и фиксировать согласованную волю сторон не только на естественном языке²¹.

Однако отсутствие специального законодательства в известной мере затрудняет применение смарт-контрактов в договорной практике. В настоящий момент существует немного примеров использования смарт-контрактов в России. В частности, в декабре 2016 г. «Альфа-банк» совместно с S7 Airlines первыми в нашей стране провели расчеты с использованием смарт-контрактов. Авиакомпания внесла в обслуживающий ее банк определенную сумму; в момент подачи заявки на аккредитив деньги были списаны со счета, а после оказания услуг и предоставления документов об этом поступили на счет исполнителя. Особенностью такой сделки является использование двух смарт-контрактов в системе Ethereum: одного — для открытия аккредитива, второго — для закрытия. Этот факт снизил вероятность возникновения ошибок в коде²².

Недостаточная распространенность смарт-контрактов в России в известной степени объясняется недоверием участников гражданско-

¹⁷ См.: *Лукоянов Н. В.* Правовые аспекты заключения, изменения и прекращения смарт-контрактов // Юридические исследования. 2018. № 11. С. 28—35. DOI: 10.25136/2409-7136.2018.11.28115. URL: http://e-notabene.ru/lr/article_28115.html

¹⁸ *Campbell R.* Official: Arizona Law Recognizes Blockchain Signatures and Smart Contracts // CryptoCoinsNews. 2017. URL: <https://www.cryptocoinsnews.com/official-arizona-law-recognizes-blockchain-signatures-smart-contracts/>.

¹⁹ *Тюльканов А.* Блокчейну — да, смарт-контрактам — нет: законодатели Невады определились с понятиями // *Zakon.ru*. 2017. URL: https://zakon.ru/blog/2017/06/19/blokcheynu_-_da_smart-kontraktam_-_net_zakonodateli_nevady_opredelilis_s_ponyatiyami.

²⁰ Thirteenth Program of Law Reform. Law Com No. 377 // URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/668113/13th-Programme-of-Law-Reform.pdf.

²¹ *Вашкевич А.* Пять выводов о смарт-контрактах // *Zakon.ru*. 27.12.2017.

²² S7 Airlines и «Альфа-банк» впервые в России провели сделку-аккредитив с использованием блокчейна // URL: <https://www.s7.ru/home/about/news/s7-airlines-i-alfa-bank-vpervye-v-rossii-proveli-sdelku-akkreditiv-s-ispolzovaniem-blokcheyn>.

го оборота к данной конструкции. В этой связи показательна ситуация с инвестиционным проектом DAO — Decentralized autonomous organization (DAO — децентрализованная автономная организация). Проект DAO представлял автоматический инвестиционный фонд, в котором желающие могли продемонстрировать свои предложения неопределенному кругу субъектов. Лица, которым удалось найти поддержку сообщества, получали финансирование. Как голосование, так финансирование и распределение прибыли происходило автоматически. DAO построен на базе Ethereum — технологии, использующей те же принципы, что и Bitcoin, но специально поддерживающей смарт-контракты, так как в Ethereum встроены язык программирования, предназначенный специально для создания контрактов такого рода. Правила DAO описаны именно на нем.

Первоначальный капитал DAO был сформирован в результате продажи токенов, которая началась 30 апреля и закончилась 28 мая 2016 г., было собрано 132,7 млн долл. США. Однако в результате атаки на смарт-контракт DAO, в котором были выявлены ошибки, злоумышленники вывели более 53 млн долл. США. Это событие привело к падению стоимости DAO-токенов на торгующих ими биржах и последующему прекращению существования организации²³.

Другим примером публичного обсуждения, возникшего в связи с использованием смарт-контракта для проведения ICO (процедура первичного размещения цифровых токенов) и последующего управления активами, является дело Digix. В ходе ICO в марте 2016 г. Digix собрал более 500 000 ETH, что на тот период составляло 5,5 млн долл. США. Целью проекта было создание стабильной криптовалюты, обеспеченной 100 % золотым резервом. Существенной особенностью данного ICO стал тот факт, что собранные средства оставались в неприкосновенности; с момента проведения

ICO решение об их расходовании принималось общим голосованием владельцев внутренней валюты проекта токенов DGD. Смарт-контракт, используемый в рамках данного ICO, также содержал слабые места в компьютерном коде, в результате чего в июле 2017 г. было похищено более 4 тыс. токенов DGD на общую сумму 260 тыс. долл. США. Команда проекта опубликовала список из 35 адресов, с которых были похищены DGD, и заявила, что полностью возместит потери пострадавшим²⁴.

Таким образом, смарт-контракты в настоящее время отличаются как уязвимостями в компьютерном коде, так и недостаточно эффективной правовой регламентацией.

В литературе дискутируется вопрос о том, является ли смарт-контракт договором и возможно ли применение к смарт-контрактам норм обязательственного права. Как в этой связи полагает А. И. Савельев, «далеко не всякая автоматизация отдельных обязанностей стороны по договору может быть квалифицирована как смарт-контракт, в связи с чем то, что понимается в технической среде под «смарт-контрактом», может и не являться смарт-контрактом в юридическом смысле, понимаемом как соглашение сторон, регулируемое нормами гражданского права... Смарт-контракт — это соглашение сторон, существующее в форме программного кода, функционирующего в распределенном реестре данных, который обеспечивает самоисполнимость условий такого договора по наступлении заранее определенных в нем обстоятельств»²⁵. В целом соглашается с данной точкой зрения Н. В. Лукоянов, признавая, что смарт-контракты есть особая форма выражения договора в специальной компьютеризированной системе, которая обеспечивает автономный механизм формального контроля и исполнения его условий²⁶. Как полагает, в свою очередь, Л. А. Новоселова, «реализация самоисполняемого соглашения в автоматическом режиме не исключает

²³ Securities And Exchange Commission (Securities Exchange Act Of 1934). Release No. 81207 / July 25, 2017 Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO // URL: sec.gov.

²⁴ «Ошибка этого смарт-контракта заключается в том, что одна из функций допускала обращение извне смарт-контракта. Это дало возможность злоумышленнику изменить адрес владельца и вывести средства» (см.: Security Vulnerability Discovered // Date of Report: 27th July 2017. URL: <https://drive.google.com/open?id=0B9TgodPfxwdcQVMxUEZvbXFnGcGs>).

²⁵ Савельев А. Часть 3. Юридическая дефиниция смарт-контракта // [Zakon.ru](http://zakon.ru). 30.12.2017.

²⁶ Лукоянов Н. В. Правовые аспекты заключения, изменения и прекращения смарт-контрактов // URL: http://e-notabene.ru/lr/article_28115.html.

возможности его квалификации как гражданско-правового договора. В программном коде могут быть выражены условия различных договоров, опосредующих передачу (предоставление) имущества: купли-продажи, поставки, дарения, отчуждения исключительных прав, лицензионных и т.д.»²⁷.

С данным мнением в литературе согласны не все. Так, А. Тюльканов отмечает, что «смарт-контракт — это (1) программа для ЭВМ, (2) записанная в распределенный реестр и (3) обеспечивающая автоматическое исполнение договорных обязательств...»²⁸. В то же время данный автор отмечает, что в случаях, когда в блокчейне, кроме касающихся смарт-контракта записей, нет никакого иного материального следа взаимодействия сторон, такие записи могут интерпретироваться как объективное доказательство достижения сторонами юридически действительного соглашения, заключенного в устной форме посредством конклюдентных действий.

Смарт-контракт, на наш взгляд, представляет собой разновидность письменной (электронной) формы договора, особенность которой заключается в том, что воля субъекта выражается с помощью специальных технических средств в виде программного кода; при этом волеизъявление на заключение договора одновременно означает волеизъявление на его исполнение при наступлении определенных условиями договора обстоятельств.

Следует отметить, что подобная позиция выражена в ст. 2 законопроекта «О цифровых финансовых активах»²⁹, согласно которой смарт-контракт — это договор в электронной форме, исполнение прав и обязательств по которому осуществляется путем совершения в автоматическом порядке цифровых транзакций в распределенном реестре цифровых транзакций в строго определенной им последовательности и при наступлении определенных им обстоятельств. Защита прав участников (сторон)

смарт-контракта осуществляется в порядке, аналогичном порядку осуществления защиты прав сторон договора, заключенного в электронной форме.

Учитывая, что смарт-контракт предполагает необходимость достижения между его сторонами соглашения, представляет интерес вопрос об особенностях применения к ним положений гражданского законодательства, регулирующего оферту и акцепт. А. И. Савельев в этой связи отмечает, что оферта и акцепт при использовании смарт-контракта могут быть выражены:

- 1) в письменном договоре, который стороны заключают на входе в блокчейн и в котором согласовываются, в частности, условия будущих смарт-контрактов или порядок их определения. В данном случае может быть применена конструкция рамочного договора (ст. 429.1 ГК РФ);
- 2) в форме click-wrap — соглашения, условия которого изложены в электронной форме и принимаются кликом (щелчком мыши) в поле «Я согласен»³⁰.

Необходимо отметить, что применительно к click-wrap-соглашениям в сфере программного обеспечения, заключаемым в порядке п. 3 ст. 1286 ГК РФ, Высший Арбитражный Суд и Верховный Суд РФ разъяснили, что к таким соглашениям неприменимы требования п. 2—6 ст. 1235 ГК РФ о существенных условиях для лицензионных соглашений³¹. С учетом данных разъяснений в большинстве случаев предложение принять условия click-wrap-соглашений соответствует признакам публичной оферты, когда из него усматривается воля правообладателя считать себя связанным его условиями в случае их принятия другой стороной. Акцепт в таком случае выражается посредством совершения конклюдентных действий (п. 3 ст. 438 ГК РФ). В частности, такой способ заключения договора предусмотрен в п. 5 ст. 1286 ГК РФ для лицензионных договоров на использование программ для ЭВМ.

²⁷ Новоселова Л. Указ. соч.

²⁸ Тюльканов А. Смарт-контракты — договоры или технические средства? // Закон.ru. 07.04.2017.

²⁹ Проект федерального закона № 419059-7 «О цифровых финансовых активах» // СПС «Консультант-Плюс».

³⁰ Савельев А. И. Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // Закон. 2017. № 5. С. 94—117.

³¹ См.: постановление Пленума ВС РФ № 5, Пленума ВАС РФ № 29 от 26 марта 2009 г. «О некоторых вопросах, возникших в связи с введением в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации». П. 38.2 // СПС «КонсультантПлюс».

Наряду с этим оферта и акцепт могут выражаться в виде электронных сообщений, подписанных закрытыми ключами сторон.

Заключение смарт-контрактов может осуществляться посредством принятия клиентом общих условий заключения сделок, то есть стандартных условий, разработанных контрагентом. В данном случае используется модель договора присоединения (ст. 428 ГК РФ). В связи с этим сторона, разработавшая данные стандартные условия, должна обеспечить их доступность на сайте. Содержание таких условий должно быть выражено в формулировках, не допускающих различное толкование, исключая неопределенность.

В абзаце 2 п. 1 ст. 160 ГК РФ предусматривается, что требование о наличии подписи в письменной форме сделки считается выполненным, если использован любой способ, позволяющий достоверно определить лицо, выразившее волю. В то же время специальными законами, иными правовыми актами и соглашением сторон может быть предусмотрен специальный способ достоверного определения лица, выразившего волю. Таким образом, представляется, что верификация стороны смарт-контракта в настоящий момент не исчерпывается использованием электронно-цифровой подписи.

Например, Ассоциацией российских банков были разработаны и утверждены 19 декабря 2012 г. Рекомендации по заключению договоров в электронной форме, согласно которым для подписания сделки может быть использована электронная подпись или другие аналоги собственноручной подписи субъекта права (например, коды пользователей системы REUTERS, код дилера, различные шифры, персональный идентификационный номер владельца кредитной или дебетовой платежной карты (PIN-код)).

Исходя из смысла п. 2 ст. 309 ГК РФ факт совершения компьютерной программой исполнения смарт-контракта по общему правилу не может быть оспорен. Исключения составляют случаи, когда доказано вмешательство сторон сделки или третьих лиц в процесс исполнения, то есть случаи неправомерного вмешательства в действие программы. Таким образом, после заключения смарт-контракта дальнейшее его исполнение подчиняется алгоритму ком-

пьютерной программы и по общему правилу не подлежит изменению, оспариванию и др. В то же время возникают вопросы относительно возможности признания смарт-контракта недействительным, учитывая, что, например, в гибридной модели смарт-контракта часть его условий написана на языке программирования, который непонятен суду, рассматривающему конкретный спор³².

Аналогичные проблемы связаны с расторжением (прекращением) смарт-контрактов. Например, если сторона обнаружила ошибку в соглашении, предоставляющей контрагенту больше преимуществ, по сравнению с тем, как было оговорено при заключении договора. Смарт-контракты не предлагают варианты регулирования таких спорных ситуаций.

Сложности применения смарт-контрактов в договорных отношениях вытекают в том числе из определенного конфликта текста (письменного соглашения) и программного кода. В частности, ст. 431 ГК РФ создана для регулирования вопросов толкования условий договора ввиду того, что сформулированные сторонами условия часто недостаточно определены, неоднозначны, предусматривают право выбора стороны, избыточно оценочными категориями, например: «проявление стороной разумной осмотрительности при совершении действий», «максимальное приложение стороной усилий», «потребовать выплаты соответствующей компенсации или передачи имущества» и др. Представляется, что программный код в настоящее время не способен определить такого рода условия.

Для смарт-контракта часто необходима информация от ресурсов, расположенных не в блокчейне, — off-chain-ресурсов (внешних источников). Решить данную проблему могут так называемые оракулы — доверенные третьи лица, которые получают информацию из внешних систем и передают ее в блокчейн в заранее оговоренные моменты, по расписанию. Однако использование оракулов подразумевает привлечение третьей стороны к такому соглашению со всеми возможными рисками, в том числе риском предоставления ошибочных данных³³.

Одним из выходов при такого рода проблемах применения смарт-контрактов может быть заключение сторонами рамочного соглашения,

³² *Tjong Tjin Tai E.* Formalizing Contract Law for Smart Contracts (September 18, 2017) // Tilburg Private Law Working Paper Series No. 6/2017. URL: <https://ssrn.com/abstract=303880>.

³³ *Levi S. D., Lipton A. B.* An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations // Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP. May 26, 2018.

в котором они могут предусмотреть порядок разрешения споров, порядок установления баланса интересов в случае, если, например, автоматизированное исполнение способно поставить одну из сторон в экономически уязвимое положение. Представляется, что в настоящее время в целях защиты прав участников договорных отношений следует применять обособленную модель смарт-контракта, которая предусматривает существование договора в традиционной письменной форме, и дополнительно к такому договору часть его условий может быть внесена в смарт-контракт. Пред-

ставляется, что в смарт-контрактах с участием потребителей последним должна быть обеспечена возможность распечатывания и хранения полного текста соглашения.

Следует также отметить, что автоматизация исполнения обязательств, в частности и цифровизация договорного права в целом, не должны создавать препятствия для реализации основополагающих принципов добросовестности и договорной справедливости, возможности оценки пропорциональности распределения прав и обязанностей сторон, эквивалентности их имущественных предоставлений.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Вашкевич А.* Пять выводов о смарт-контрактах // *Zakon.ru*. — 27.12.2017.
2. *Ефимова Л. Г., Сиземова О. Б.* Правовая природа смарт-контракта // *Банковское право*. — 2019. — № 1. — С. 23—30.
3. *Лукоянов Н. В.* Правовые аспекты заключения, изменения и прекращения смарт-контрактов // *Юридические исследования*. — 2018. — № 11. — С. 28—35. — DOI: 10.25136/2409-7136.2018.11.28115. — URL: http://e-notabene.ru/lr/article_28115.html.
4. *Новоселова Л.* «Токенизация» объектов гражданского права // *Хозяйство и право*. — 2017. — № 12. — С. 29—44.
5. *Рожкова М.* Цифровые активы и виртуальное имущество: как соотносится виртуальное с цифровым // *Zakon.ru*. — 13.06.2018.
6. *Сабо Н.* Умные контракты (Четвертая революция стоимости) // URL: <http://old.computerra.ru/1998/266/194332/>.
7. *Савельев А. И.* Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // *Закон*. — 2017. — № 5. — С. 94—117.
8. *Савельев А. И.* Некоторые риски токенизации и блокчейнизации гражданско-правовых отношений // *Закон*. — 2018. — № 2. — С. 36—51.
9. *Савельев А.* Часть 3. Юридическая дефиниция смарт-контракта // *Zakon.ru*. — 30.12.2017.
10. *Санникова Л. В., Харитонова Ю. С.* Правовая сущность новых цифровых активов // *Закон*. — 2018. — № 9. — С. 86—95.
11. *Тюльканов А.* Блокчейну — да, смарт-контрактам — нет: законодатели Невады определились с понятиями // *Zakon.ru*. — 2017. — URL: https://zakon.ru/blog/2017/06/19/blokchejnu_-_da_smart-kontraktam_-_net_zakonodateli_nevady_opredelilis_s_ponyatiyami.
12. *Юрасов М. Ю., Поздняков Д. А.* Смарт-контракт и перспективы его правового регулирования в эпоху технологии блокчейн // *Zakon.ru*.
13. *Levi S. D., Lipton A. B.* An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations // *Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP*. — May 26, 2018.
14. *Tjong Tjin Tai E.* Formalizing Contract Law for Smart Contracts (September 18, 2017) // *Tilburg Private Law Working Paper Series No. 6/2017*. — URL: <https://ssrn.com/abstract=303880>.
15. *Szabo N.* The Idea of Smart Contracts // URL: <http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/>.

Материал поступил в редакцию 30 марта 2019 г.

PROBLEMS OF SMART CONTRACTS APPLICATION IN TRANSACTIONS IN VIRTUAL PROPERTY³⁴

BOGDANOVA Elena Evgenievna, Doctor of Law, Docent, Acting Head of the Department of Civil Law of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
eebogdanova@msal.ru
125993, Russia, Moscow, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, d. 9

Abstract. *The author examines the features of the use of smart contracts in transactions in virtual property, taking into account the fact that the smart contract is a way of fulfilling those obligations in which the transfer of property provision takes place in the virtual world with the help of appropriate technical means. It should be recognized that the list of virtual property is open, at the moment it includes, for example, cryptocurrency, domain names, «game property», virtual tokens.*

The question of the legal nature of objects related to virtual property is relevant: are they a new independent type of property requiring special legal regimes, or are they a form of known property rights?

The paper also notes that smart contracts differ in both vulnerabilities in computer code and insufficiently effective legal regulation. Smart contract, in the opinion of the author, is a kind of written (electronic) form of a contract, the peculiarity of which is that the will of the subject is expressed by means of special technical means in the form of program code. In this case, the will to conclude the contract simultaneously means the will to its execution upon the occurrence of certain conditions of the contract circumstances.

In conclusion, the author shows that the automation of performance of obligations in particular and the digitization of contract law in general should not create obstacles to the implementation of the fundamental principles of good faith and contractual justice, to assess the proportionality of the distribution of rights and obligations of the parties, the equivalence of their property.

Keywords: *smart contract, virtual property, token, cryptocurrency, blockchain, form of contract, digital asset, the automated performance of an obligation, the virtual space.*

REFERENCES

1. Vashkevich A. *Pyat vyvodov o smart-kontraktakh* [Five conclusions about smart contracts]. *Zakon.ru*. 27.12.2017.
2. Efimova L.G., Sizemova O. B. *Pravovaya priroda smart-kontrakta* [Legal nature of the smart contract]. *Bankovskoe pravo* [Banking law]. 2019. No. 1. Pp. 23—30.
3. Lukoyanov N.V. *Pravovye aspekty zaklyucheniya, izmeneniya i prekrashcheniya smart-kontraktov* [Legal aspects of the conclusion, amendment and termination of smart contracts]. *Yuridicheskie issledovaniya* [Legal studies]. 2018. No. 11. Pp. 28-35. DOI: 10.25136/2409-7136.2018.11.28115. URL: http://e-notabene.ru/lr/article_28115.html.
4. Novoselova L. *«Tokenizatsiya» obektov grazhdanskogo prava* [«Tokenization» of objects of civil law]. *Khoziaistvo i Pravo* [Economy and law]. 2017. No. 12. Pp. 29—44.
5. Rozhkova M. *Tsifrovye aktivy i virtualnoe imushchestvo: kak sootnosit'sya virtualnoe s tsifrovym* [Digital assets and virtual property: how virtual correlates with digital]. *Zakon.ru*. 13.06.2018.
6. Sabo N. *Umnye kontrakty (chetvertaya revolyutsiya stoimosti)* [Smart contracts (Fourth value revolution)]. URL: <http://old.computerra.ru/1998/266/194332/>.
7. Saveliev A.I. *Nekotorye pravovye aspekty ispolzovaniya smart-kontraktov i blokcheyn-tekhnologiy po rossiyskomu pravu* [Some legal aspects of the use of smart contracts and blockchain technologies under Russian law]. *Zakon* [Law]. 2017. No. 5. Pp. 94—117.
8. Saveliev A.I. *Nekotorye riski tokenizatsii i blokcheynizatsii grazhdansko-pravovyykh otnosheniy* [Some of the risks of tokenization and blockchainization of civil-legal relations]. *Zakon* [Law]. 2018. No. 2. Pp. 36—51.

³⁴ The research is carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research, Research Project № 18-29-16199 «The Concept of Intellectual Rights in the Field of Virtual and Augmented Reality Technologies».

9. Savelyev A. *Chast 3. Yuridicheskaya definitsiya smart-kontrakta* [Part 3. The legal definition of a smart contract]. *Zakon.ru*. 30.12.2017.
10. Sannikova L.V., Kharitonov Yu.S. *Pravovaya sushchnost novykh tsifrovyykh aktivov* [Legal essence of the new digital assets]. *Zakon* [Law]. 2018. No. 9. Pp. 86—95.
11. Tyulkanov A. *Blokcheynu — da, smart-kontraktam — net: zakonodateli nevady opredelilis s ponyatiyami* [Yes to Blockchain, No to smart contracts: Nevada legislators have decided on the concepts]. *Zakon.ru*. 2017. URL: https://zakon.ru/blog/2017/06/19/blokcheynu_-_da_smart-kontraktam_-_net_zakonodateli_nevady_opredelilis_s_ponyatiyami.
12. Yurasov M.Yu., Pozdnyakov D.A. *Smart-kontrakt i perspektivy ego pravovogo regulirovaniya v epokhu tekhnologii blokcheyn* [Smart contract and prospects of its legal regulation in the era of blockchain technology]. *Zakon.ru*
13. Levi S.D., Lipton A.B. *An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limits*. Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP. May 26, 2018.
14. Tjong Tjin Tai E. *Formalizing Contract Law for Smart Contracts* (September 18, 2017). *Tilburg Private Law Working Paper Series*, No. 6/2017. URL: <https://ssrn.com/abstract=303880>.
15. Szabo N. *The Idea of Smart Contracts*. URL: <http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/>.