

DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2411-118X-2022-1-15-20>

## Актуальные проблемы использования смарт-контрактов в предпринимательской деятельности

**С. В. Левчук**

кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин  
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»,  
117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.  
E-mail: Levchuk.SV@rea.ru

## Actual Problems of Using Smart Contracts in Business Activity

**S. V. Levchuk**

PhD of Law, Associate Professor, Associate Professor of the Department  
of Civil Legal Disciplines of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane,  
Moscow, 117997, Russian Federation.  
E-mail: Levchuk.SV@rea.ru

### Аннотация

Статья посвящена проблематике правового регулирования смарт-контрактов и специфике виртуальных правоотношений в современном российском законодательстве. В статье представлены ключевые проблемы использования смарт-контрактов («умных контрактов») в предпринимательской деятельности на современном этапе становления и развития цифровых правоотношений (технологий) в рамках цифровой экономики.

На основе обоснования перспективы развития смарт-контрактов, их места в системе виртуальных и традиционных гражданско-правовых договоров в статье определены предметы и объекты правового регулирования на базе платформы блокчейн, хешграф, эфириум и иных инновационных платформ. Выявлены как сильные, так и слабые стороны в практике применения смарт-контрактов, определены их структура и функции, обоснованы проблемы и пути совершенствования законодательства в сфере инновации и цифровизации предпринимательской деятельности. Дана общая характеристика правовой среды в системе виртуальных сделок. В том числе выявлены причины отсутствия должного правового регулирования использования смарт-контрактов в предпринимательской деятельности и представлена научно-практическая оценка возможных рисков и коллизий их применения. Особое значение уделено законодательным основам в области функционирования криптовалюты, токенов и иных цифровых активов в законодательной практике Российской Федерации и определены перспективы их совершенствования. Сделаны практические выводы о необходимости отработки алгоритма в области юридической техники по виртуальным контрактам, правовому статусу криптовалют и известных цифровых платформ.

**Ключевые слова:** право, правовое регулирование, цифровые правоотношения, цифровая экономика, цифровые активы, законодательство, блокчейн, хешграф, эфириум, криптовалюта, агрегатор, оракулы, унификация.

### Abstract

The article is devoted to the problems of legal regulation of smart contracts and the specifics of virtual legal relations in modern Russian legislation. The article presents the key problems of using smart-kontracts in business activity at the present stage of formation and development of digital legal relations (technologies) within the digital economy. Based on the substantiation of the prospects for the development of smart contracts, their place in the system of virtual and traditional civil contracts, the article defines the subjects and objects of legal regulation based on the blockchain platform, hashgraph, ethereum and other innovative platforms. Both strengths and weaknesses in the practice of using smart contracts, their structure and functions are identified; problems and

ways of improving legislation in the field of innovation and digitalization of entrepreneurial activity are substantiated. The general characteristic of the legal environment in the system of virtual transactions is given. In particular, the causes and consequences of the lack of proper legal regulation of the use of smart contracts in business activities are identified and a scientific and practical assessment of possible risks and collisions of their application is presented. Particular attention is paid to the legislative framework in the field of functioning of cryptocurrencies, tokens and other digital assets in the legislative practice of the Russian Federation and the prospects for their improvement are determined. Practical conclusions are drawn about the need to work out the algorithm in the field of legal technology on virtual contracts, the legal status of cryptocurrencies and well-known digital platforms.

**Keywords:** law, legal regulation, digital legal relations, digital economy, smart contract, digital assets, legislation, blockchain, hashgraph, ethereum, cryptocurrency, aggregator, oracles, unification.

В целях обеспечения поступательного развития цифровой экономики в режиме инноваций и правоприменительной практики Президентом Российской Федерации был издан Указ от 9 мая 2017 г. № 2033 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»<sup>1</sup>. Согласно пункту 4 указанной стратегии, цифровая экономика понимается как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов, использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования, позволяет существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

В основу Указа положен принцип комплексного развития экосистемы цифровой экономики в формате разнообразных взаимодействий юридических и физических лиц с учетом существующих технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем органов государственной власти Российской Федерации, организаций и граждан.

В режиме цифрового правотворчества как базового элемента цифровизации общественных отношений одним из ключевых объектов научно-правовых исследований в рамках гражданско-правовых отношений являются «умные контракты» (смарт-контракты). В соответствии со статьей 2 Федерального закона от 31 июля 2020

г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах», под смарт-контрактом можно понимать «...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»<sup>2</sup>. Их правовая природа детерминирована электронными алгоритмами на базе разнообразных интернет-технологий, предоставляющими сторонам соответствующих договоров (на равных правах) осуществлять сделки по обмену различными имущественными и неимущественными правами. Подобные сделки чрезвычайно эффективны, они позволяют устранить большое число посредников и рутинных издержек правового и организационного характера, что в полной мере соответствует парадигме цифровой среды в социально-экономических отношениях. Введение термина «смарт-контракт» и создание соответствующей электронной платформы Ником Сабо в 1994 г. посредством так называемого компьютеризированного транзакционного протокола для исполнения условий конкретного договора, по существу, открыло «ящик Пандоры» – огромную сферу применения «умных договоров» в гражданских правоотношениях на новой цифровой основе.

Вместе с тем инновационная природа этого открытия настолько мало изучена с точки зрения

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 2033 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>

<sup>2</sup> 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. – № 173.

юриспруденции, что любые законодательные формы ее определения и правового регулирования во многом вступают в противоречие с действующим законодательством и не только в сфере гражданских правоотношений. Более того, все первичные и инновационные форматы реализации таких технологий, как блокчейн, эфириум, хешграф и т. д., во многом самоорганизовались без участия государства, без опоры на стратегически и тактически продуманное законодательство, что неизбежно создало коллизионный контур актуальных правовых проблем.

В настоящее время уже существует и создается множество платформ, использующих технологии блокчейн и смарт-контракты, причем их численность возрастает прямо пропорционально рыночному спросу, росту электронных торговых площадок и компьютерных технологий. Все это порождает проблему трансформации классических правоотношений в виртуально-цифровые с их законодательным закреплением через своеобразную процедуру имплементации виртуальных договоров в систему норм материального права в силу их специфики.

В этой связи особую сложность представляет процесс правового согласования традиционных и инновационных правоотношений и правовых форм их закрепления. Классические правила юридической техники не в полной мере обеспечивают этот процесс согласования, что и создает трудности их правового закрепления. Однако в виртуальном гражданском обороте де-факто появилось множество выгодных условий для эффективной реализации «быстрых сделок» на основе смарт-контрактов, что и обусловило их чрезвычайную значимость в формирующейся цифровой среде. Создание универсальной формы виртуальных правоотношений с использованием электронно-цифровой подписи (ЭЦП) стало объективной реальностью виртуального гражданско-правового оборота до сих пор не имеющего четкого механизма правового регулирования.

Важным этапом в развитии новых технологий и платформ для смарт-контрактов стал запуск в 2015 г. инновационной цифровой программы «Эфириум», которая была призвана существенно расширить возможности применения электронных сделок в режиме

децентрализованных онлайн-сервисов, что неизбежно расширило масштабы инвестиционных возможностей по технологии блокчейн. Программа «Эфириум» существенно расширила электронную базу для регистрации разнообразных цифровых сделок с использованием различных активов, минуя посредников, что в разы повысило надежность и гарантийное обеспечение исполнения обязательств. По существу, все юридические формальности и классические банковские операции были исключены ввиду наличия замкнутого цикла электронных сделок. Причем, даже язык программирования не играет никакой роли, поскольку данная технология позволяет формировать своеобразные универсальные байт-коды для использования любых языков при осуществлении виртуальных сделок. Правда, и в этом формате имеет место уязвимость, поскольку связь с внешним миром в виде электронного оракула, не может полностью защитить от угроз хакерских атак. Рыночные котировки стоимости цифровых активов (токенов) и крипто-валют, а также уточнение иных рыночных показателей и индексов, требуют наличия так называемых оракулов – программных элементов дополнительного входа и выхода из компьютерной сети.

В техническом смысле смарт-контракты как типовая модель компьютерного протокола реализуются без участия сторон по установленной программе, в которой в режиме постоянного подтверждения можно проследить все этапы исполнения пунктов договора по обязательствам их участников. При этом технология блокчейн во многом сокращает масштаб угроз кибератак и позволяет осуществлять сделки быстро, автономно, прозрачно с возможностью полной блокировки от любого несанкционированного доступа. Смарт-контракты по технологии блокчейн можно использовать везде, где экономические и финансовые активы имеют выход в Интернет, где представлена широкая сеть цифровых агрегаторов и электронных платформ. Первоначально применение данной технологии охватило финансовую и страховую сферы общественной жизни, а в последнее время она оказалась востребованной и во многих иных областях гражданского оборота, включая энергетику, торговлю, биржевые сделки с ценными бумагами, транспорт, сферу услуг и т.

д. Важным качественным показателем значимости подобных сделок является их юридическая чистота, скорость реализации, возможность постоянного контроля за их осуществлением, снижение затрат на посреднические услуги, сокращение потенциальных потерь от транзакционных издержек и мошеннических действий. Тем самым на основе смарт-контрактов определяющее значение для участвующих лиц приобретает самая первая стадия – заключение контракта, поскольку все остальные этапы исполняются автоматически на основе электронных алгоритмов с математической точностью. «Смарт-контракты дают возможность безопасно обмениваться, например, криптовалютой (токенами), акциями и другими ценными бумагами, собственностью и прочими активами напрямую, без участия посредников в лице банков или контролирующих органов государства. Кроме того, ...такие транзакции являются прослеживаемыми, прозрачными и необратимыми» [2. – С. 59].

При этом следует отметить и серьезный недостаток этого механизма, а именно невозможность внесения каких-либо изменений в содержательную часть реализуемого контракта, а также наличие весьма неопределенной связи между сторонами смарт-контракта и материальными активами исходя из возможностей существующих платформ. К сожалению, это далеко не все недостатки, характерные для всей сферы применения информационно-коммуникационных технологий, включая процесс цифровизации, однако, фактических преимуществ неизмеримо больше и важно не опоздать ими воспользоваться. Следует признать, что эти процессы априори необратимы и охватывают все сферы общественной жизни, включая экономику и право. Не секрет, что в приватном виртуальном пространстве смарт-контракты используются уже достаточно давно, и технологический механизм их совершенствования значительно опережает правовые формы его обеспечения. Важно отметить, что платформа блокчейн может иметь широкий спектр функциональной типизации, а потому ни одно юридически выверенное определение не будет адекватно отражать правоприменительную практику в законодательном оформлении. При этом любая технология блокчейн должна определять порядок хранения данных и

обеспечивать доверие участвующих субъектов к их подлинности.

Правовым возможностям всегда сопутствуют известные риски и коллизии в правовой, экономической и даже культурной областях. Одна из главных проблем, связанных с децентрализованными цифровыми сетями и технологиями, всегда связана с их контролем, осуществление которого не устраивает участвующих субъектов предпринимательской деятельности, но в котором крайне заинтересовано государство. Поиск возможного компромисса одновременно означает выработку оптимальных правовых конструкций и юридических форм в механизме правового регулирования.

Законодателям, при работе над законопроектами в этой сфере, необходимо привлекать IT-специалистов и экспертное сообщество не только для согласования правовых конструкций и дефиниций, но и создания электронной системы налогообложения смарт-контрактов и адекватной системы безопасности. Эта работа требует повышенного внимания со стороны Федерального Собрания Российской Федерации, поскольку в стране недостаточно профессиональных кадров, способных на юридическом языке оформить виртуальные механизмы и инновационные технологии на базе компьютерного программирования, избегая коллизий с действующим законодательством.

До сих пор не удалось предусмотреть правовые и технические последствия при ошибках в кодировании или наборе кода участниками цифровой сделки. По этим и иным причинам смарт-контракты и блокчейны по-прежнему остаются весьма спорной темой [4. – С. 41–44].

Предметная область действия для смарт-контрактов распространяется прежде всего на договоры купли-продажи, мены, дарения и иные, предусмотренные финансовые транзакции, а объектом являются вещи или права, информационные данные по которым сохраняются в базе данных цифровой платформы, включая криптоактивы и имущественные права. Причем программный алгоритм для указанной электронной базы имеет непосредственный доступ для участвующих сторон, исключая любой вариант искажения данных по содержанию смарт-контракта извне.

Что касается договорных условий любого смарт-контракта, то они определяются простым алгоритмом в установленной последовательности действий под контролем их исполнения.

Структура указанного алгоритма предусматривает три ключевых этапа: составление договора и введение информации по договору в форме компьютерного кода в реестр платформы блокчейн (при обязательном использовании ЭЦП участвующими сторонами). Затем, в автоматическом режиме, осуществляется фактическое исполнение контракта с учетом закрепленных в программе закодированных условий, которые варьируются по типизации смарт-контракта. И, наконец, осуществляется итоговый мониторинг результата его исполнения при полной сохранности содержания и всей конфиденциальной информации, включая персональные данные. При этом следует отметить и наличие приватной децентрализованной электронной среды, предусмотренной программой (например, «Эфириум»), которая обеспечивает поддержку необходимых входов и выходов для системы оракулов, призванных обеспечить постоянную связь реального и цифрового пространства.

Помимо указанного, на базе платформы блокчейн предусмотрена возможность обеспечения дополнительных условий по виртуальному контракту исходя из специфики этой формы, например, когда транзакция покупателя закрепляется на платформе до момента электронного подтверждения сделки со стороны продавца товара с последующим переводом на счет продавца денежных средств (в форме криптовалюты или традиционных валют при их переводе по текущему курсу). У этой платформы есть функция обеспечения штрафных санкций за нарушение условий договора с последующей выплатой компенсации потерпевшей убыток стороне. Функциональные возможности смарт-контрактов постоянно возрастают в связи с появлением новых электронных платформ, например, такой, как «хэшграф», позволяющей многократно увеличить скорость операций (по сравнению с платформой блокчейн), существенно повысить объем памяти и сократить энергозатратность операционной системы и базы данных. Как результат, в сотовых телефонах последних версий появилась функция обеспечения всех этапов реализации

смарт-контрактов без использования традиционных компьютеров с возросшей степенью мобильности и защиты извне. Особенно важно отметить тенденцию увеличения активности виртуальных бирж на основе криптовалют (биткоин, эфириум, монеро, альткоин и др.) с использованием платформы «хэшграф», что по существу формирует теневой рынок цифровых валют мировой экономики и порождает огромные риски без должного механизма правового обеспечения. Так, в настоящее время функционирует теневой рынок Silk Road 3.0 на дубликатах платформы блокчейн, что увеличивает риски цифровых финансовых пузырей. До сих пор на уровне национальных правовых систем в мире нет полноценных законодательных основ правового регулирования представленных электронных технологий, универсальных дефиниций и категорий в сфере виртуальных сделок, введение которых позволило бы обеспечить их разумную легитимацию. Отсутствие универсальных категорий и их юридического обеспечения в законодательстве стран приводит к деструктивным процессам, противостоящим глобализации и оптимизации торговых сделок на виртуальной основе. Более того, например, транзакции с криптовалютой, правовой статус которых многими странами не закреплен, зачастую используются для обхода национального законодательства и создания наднациональных венчурных электронных бирж. Это обстоятельство порождает многочисленные дискуссии и не позволяет создать для всех участников гражданского оборота единую «...цифровую среду доверия» [1. – С. 7], без которой смарт-контракт не станет ее основой. Отдельной проблемой является возможность создания и реализации более сложных смарт-контрактов, например, «...в отношении правового режима ряда имущественных и неимущественных прав, переходящих, в частности, в порядке универсального правопреемства при наследовании» [3. – С. 32]. Существующие подходы в рамках российского законодательства с попыткой закрепления таких понятий, как «цифровые финансовые активы», «цифровые токены» и т. д. в обход доминирующих в мире юридических дефиниций и категорий, представляются необоснованными, создающими коллизионные модели правоотношений в национальной и

международной торговле. На наш взгляд, любая попытка го-сударства в цифровой сфере неправомерно ограничить или усложнить виртуальные сделки в предпринимательской деятельности неизбежно заставит участников сделок посредством электронной технологии хэшграф-майнинга покинуть российскую торговую площадку и перейти на удаленные иностранные автономные серверы для реализации более выгодных условий. Соответственно, проведение так называемой красной линии в правовом режиме функционирования смарт-контрактов с учетом аналогичных процессов во многих странах потребует создания не только жестких ограничений, но и гибких правовых форм регуляции. Только такой подход позволит удерживать предпринимателя на национальном цифровом рынке услуг и не допустить монополизации цифровых активов (токенов) в руках крупных зарубежных корпораций, работающих в реальном и виртуальном режимах. Именно монополизация в этой сфере в ближайшем будущем будет представлять огромную опасность и создавать финансово-экономическую непредсказуемость. Указанные обстоятельства требуют синергетических усилий специалистов ряда отраслей права для оформления новых процедур юридической техники для комплексного, межотраслевого закрепления виртуальных цифровых правоотношений (включая смарт-контракты) с последующей кодификацией информационного права как связующего звена в этом механизме.

Предпринимательская деятельность в современных условиях требует скорейшего правового закрепления широкого спектра гражданско-правовых, финансово-правовых, информационно-правовых, административно-правовых и иных правоотношений на базе цифровых технологий, которые позволят существенно поднять темпы развития экономики. Смарт-контракты – всего лишь начало сложного процесса правовой цифровизации, без которого немыслима перспектива предпринимательской деятельности на инновационной электронной основе.

Начиная с 2017 г. в Государственную Думу Российской Федерации были внесены важные законопроекты в сфере цифровизации, включая:

– Проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах»<sup>1</sup>;

– Проект Федерального закона № 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации»<sup>2</sup>;

– Проект Федерального Закона № 419090-7 «Об альтернативных способах привлечения инвестиций (краудфандинг)»<sup>3</sup> и т. д.

Целью указанных законопроектов является разработка механизма правового регулирования цифровых активов, а также определение способов контроля в соблюдении прав и обязанностей всех участников цифровой сферы. Общий анализ представленных инновационных актов позволяет отметить наличие в них серьезных противоречий ввиду их отраслевой привязки к инициативе Министерства финансов без должного сопряжения с иными заинтересованными субъектами. Тем не менее в них сделана попытка первичной унификации понятийного аппарата и создана правовая база для последующей коррекции и полноценного признания смарт-контрактов как разновидности договора.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости комплексной проработки механизма правового регулирования смарт-контрактов на базе цифровых технологий с использованием инструментов юридической техники и правотворческих инициатив для создания эффективной правовой базы предпринимательской деятельности в цифровой экономике. О трудностях этого процесса свидетельствует, например, нежелание ЦБ РФ легализовать криптовалюту и сделки с ней, не говоря уже о судебной практике в этом вопросе.

Несмотря на имеющиеся трудности, многие сделки в предпринимательской деятельности,

<sup>1</sup> Проект федерального закона «О цифровых финансовых активах». – URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=121810\\_proekt\\_federalnogo\\_zakona\\_o\\_tsifrovyykh\\_finansovykh\\_aktivakh](https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=121810_proekt_federalnogo_zakona_o_tsifrovyykh_finansovykh_aktivakh) (дата обращения: 10.12.2021).

<sup>2</sup> Проект Федерального закона № 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации» (ред., внесенная в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации, по состоянию на 26 марта 2018 г.). – URL: СПС «КонсультантПлюс».

<sup>3</sup> Проект федерального закона «Об альтернативных способах привлечения инвестиций (краудфандинг)». – URL: <https://pravo.ru/opinions/view/147656/> (дата обращения: 10.12.2021).

основанные на смарт-контрактах, доказывают на законодательной форме. Никакой альтернативы практике свою эффективность и выгодность, что цифровизации экономики в целом и права в неизбежно должно определиться в частности нет.

### Список литературы

8. Дроздов И. А. Стоит задуматься, что можно упростить в существующем законодательстве, если люди решают свои экономические задачи альтернативными способами // Закон. – 2018. – № 2. – С. 6–7.
9. Дубицкая Е. Г. Смарт-контракты // European Research: Innovation In Science, Education and Technology : Collection of Scientific Articles XXXIX International Scientific and Practical Conference. – Санкт-Петербург, 2018. – С. 58–61.
10. Зулфугарзаде Т. Э. Правовые основы цифровой экономики // Экономика. Право. Общество. – 2018. – № 2. – С. 30–36.
11. Фоминова Е. М., Коптенков А. Е. Гражданско-правовая характеристика «смарт-контрактов» // Энигма. – 2021. – №. 31. – С. 41–44.