

**Смарт-контракт: заблуждения и реальность****Smart contract: misconceptions and reality****Кулажина Анастасия Олеговна**

Студентка 3 курса,

Юридического факультета,

Финансовый университет при Правительстве РФ

РФ, г. Москва

e-mail: [anastasiakulazhina@yandex.ru](mailto:anastasiakulazhina@yandex.ru)**Kulazhina Anastasia Olegovna**

3rd year student,

Faculty of Law,

Financial University under the Government

of the Russian Federation,

Russian, Moscow

e-mail: [anastasiakulazhina@yandex.ru](mailto:anastasiakulazhina@yandex.ru)**Научный руководитель****Данилов Кирилл Сергеевич**

ассистент

Финансовый университет при Правительстве РФ

Москва

e-mail: [KSDanilov@fa.ru](mailto:KSDanilov@fa.ru)**Scientific supervisor****Danilov Kirill Sergeevich**

Assistant

Financial University under the Government of the Russian Federation

Moscow

e-mail: [KSDanilov@fa.ru](mailto:KSDanilov@fa.ru)**Аннотация.**

В статье рассматриваются спорные вопросы относительно смарт-контрактов: их понятие на основе Гражданского кодекса Российской Федерации и как технического явления в технологии блокчейн; некоторые вопросы исполнения обязательств; отдельные проблемы отмены смарт-контрактов. Сделан вывод о необходимости законодательного закрепления термина «смарт-контракт» для успешного развития бизнеса и социальных отношений. В этой работе автор рассмотрит объяснение и использование сильных и слабых сторон смарт-контрактов, чтобы выявить заблуждения относительно смарт-контрактов и их использования в современных цифровых технологиях.

**Annotation.**

The article discusses controversial issues regarding smart contracts: their concept based on the Civil Code of the Russian Federation and as a technical phenomenon in blockchain technology; some issues of fulfillment of obligations; some problems of cancellation of smart contracts. The conclusion is made about the need for legislative consolidation of the term «smart contract» for the successful development of business and social relations. In this paper, the author will consider the explanation and use of the strengths and weaknesses of smart contracts in order to identify misconceptions about smart contracts and their use in modern digital technologies.

**Ключевые слова:** смарт-контракт, обязательства, блокчейн, цифровые технологии.**Key words:** smart contract, obligations, blockchain, digital technologies.

Термин «контракт» используется веками, а смарт-контракты – сравнительно недавно. Однако смарт-контракты побуждают ученых отклоняться от понимания концепции. Этот термин звучит, как обозначение новой юридической конструкции, но он не сильно отличается от традиционного термина «контракт». Элемент цифровых технологий дает новизну и преимущество смарт-контрактам, в то же время затрудняя их использование в некоторых областях деятельности.

Смарт-контракт отсылает юристов к вопросам договорного права. Однако на практике смарт-контракты не могут быть ни в отличительной степени умными, ни автоматически предназначенными для использования в качестве контракта, в юридическом смысле этого слова. Рассматривая смарт-контракт рамках технологии блокчейн, можно определить его, как компьютерный код, который при наступлении определенного условия или условий способен автоматически выполняться в соответствии с заранее определенными функциями [4]. Такого подхода придерживаются Толкачев А.Ю., Жужжалов М.Б. [3].

Опираясь на ч. 2 ст. 309 ГК РФ можно сформулировать следующее определение смарт-контракта как типовой (специальной) договорной конструкции - договора, заключенного с помощью электронных либо иных технических средств, по условиям которого исполнение обязательства осуществляется без направленного отдельно выраженного дополнительного волеизъявления [1].

Возможно, один из величайших потенциалов смарт-контрактов заключается в том, в какой степени они могут быть использованы для дополнения существующих юридических контрактов. Их можно было бы использовать, например, для повышения безопасности этапов идентификации, для облегчения подписки на акции компании, управления страховым полисом или даже заключения трудового договора. Однако большинство реализаций смарт-контрактов в правовой сфере все еще далеки от того, чтобы быть широко принятыми или даже полезными. Действительно, для большинства юридических приложений (помимо чисто финансовых приложений) большая часть вычислений не может быть выполнена только с помощью смарт-контрактов, поскольку смарт-контракт не имеет доступа к информации, которая не записана в блокчейне. Вот почему многие смарт-контракты полагаются на так называемые «оракулы»: адреса блокчейна, контролируемые некоторыми доверенными третьими сторонами, через которые предоставляются соответствующие входные данные для контракта. Оракулы позволяют смарт-контрактам реагировать на внешние данные для реализации более сложных приложений.

Определение смарт-контрактов как договора присоединения возможно, если у всех участников заранее есть к нему доступ. Эта возможность появляется при внесении данных в публично доступный блокчейн. При этом различают публичные и частные блокчейн-платформы. И частные блокчейны могут ограничивать участие определенных лиц или компаний. В таком случае, смарт-контракт может не квалифицироваться как договор присоединения [2].

В дискуссии вокруг смарт-контрактов существует много заблуждений. Во-первых, смарт-контракты часто считаются программами, похожими на сценарии, выполняемыми на блокчейне, хотя с технической точки зрения операции смарт-контрактов в конечном счете определяются набором инструкций, передаваемых (в форме «байт-кода») в виртуальную машину, которая будет выполняться базовым блокчейном сеть. Это означает, что фактическая производительность смарт-контракта зависит не от субъективных ожиданий сторон, основанных на их интерпретации исходного кода, а просто от операций, продиктованных скомпилированным байт-кодом, развернутым в блокчейне.

Это приводит нас ко второму ключевому заблуждению относительно смарт-контрактов: они обычно действуют как техническое представление юридического контракта, по крайней мере, по двум фундаментальным причинам. Во-первых, по характеру их выражения: смарт-контракты по своей сути более жесткие (и, следовательно, более ограниченные), чем юридические контракты. В то время как положения юридического контракта (написанного на естественном языке) могут применяться к неопределенному числу ситуаций — из-за присущей естественному языку гибкости и двусмысленности - положения смарт-контракта выражены на формализованном языке, который не обладает почти такой же степенью гибкости, как естественный язык. В результате многие договорные положения (например, добросовестные обязательства) не могут быть

кодифицированы в инфраструктуре, основанной на блокчейне, потому что они просто не могут быть выражены в коде. Жесткость также частично обусловлена закрытостью, определяемой конкретными технологическими решениями; например, хотя Solidity учитывает использование библиотек (повторно используемый развернутый код смарт-контракта), они не могут быть обновлены, и их семантическая статичность отражается в контрактах, основанных на них. При этом такие ограничения также представляют собой одно из ключевых преимуществ смарт-контракта, поскольку договаривающиеся стороны могут захотеть, чтобы выполнение их контрактов основывалось исключительно на точных и поддающихся количественной оценке результатах.

Во-вторых, в сфере их выполнения: только очень ограниченный класс договорных обязательств может быть полностью встроены в смарт-контракт. На вычислительном уровне смарт-контракты сочетают императивные инструкции с позитивными обязанностями, но это также означает, что они не содержат четких указаний, например, о запретах или об институциональной власти. На самом деле это не было бы проблемой, если бы смарт-контракты касались только операций, находящихся под их контролем. Однако большинство юридических контрактов относятся к правам и обязательствам за пределами инфраструктуры блокчейна, которые поэтому не могут управляться с помощью смарт-контракта. Если договорные обязательства вызваны внешними условиями, смарт-контракт будет зависеть от программы, управляемой третьей стороной т.е. «oracle»), для записи всей соответствующей информации о таких внешних условиях в блокчейн. Если само договорное обязательство требует внешнего вмешательства, никакая инфраструктура, основанная на блокчейне, никогда не сможет гарантировать его надлежащее выполнение. В частности, законный титул или выгодный интерес к любому имуществу или активу, который существует за пределами инфраструктуры блокчейна, не может быть передан просто путем записи изменения состояния в блокчейн, но только в соответствии с применимым законодательством. Например, передача права собственности на землю не может быть выполнена автоматически с помощью смарт-контракта, поскольку для этого требуются административные формальности, которые невозможно выполнить с помощью блокчейна. В этом случае смарт-контракт может записывать только платеж вместе с намерением текущего владельца передать право собственности третьей стороне - например, посредством передачи токена, обеспеченного активами.

Иногда простой акт совершения сделки с помощью смарт-контракта может привести к заключению юридического соглашения при условии соблюдения минимальных юридических требований для заключения контракта в соответствующей юрисдикции. И наоборот, любые дополнительные положения, которые не могут быть полностью кодифицированы в блокчейне (и, следовательно, автоматизированы), будут просто квалифицироваться как обещание по исполнительному контракту, которое может быть приведено в исполнение только по решению суда. Таким образом, точно так же, как торговый автомат может автоматизировать выполнение контракта на продажу только физических товаров, содержащихся в нем, так и смарт-контракт на основе блокчейна может обеспечить автоматическое выполнение контракта, относящегося только к транзакциям в активах на основе блокчейна.

Связанная с этим проблема заключается в невозможности технической отмены исполнения смарт-контракта в случае, если некоторые базовые условия делают его исполнение недействительным с юридической точки зрения. Даже если такая ситуация может быть идентифицирована с помощью внешнего оракула, цепочка транзакций, вытекающих из недопустимого исполнения, не может быть восстановлена, если только такая возможность не была предварительно кодифицирована в самом смарт-контракте.

Несколько других неправильных представлений о смарт-контрактах связаны с доверием. Во-первых, часто говорят, что смарт-контракты полностью самоисполняются. Тем не менее, как подчеркивалось выше, смарт-контракт всегда будет зависеть от определенной степени доверия и / или проверки, особенно когда его

выполнение зависит от внешней информации, записанной в блокчейн третьей стороной. Если смарт-контракт зависит от данного «оракула» в своей базовой функциональности, неспособность такого оракула предоставить необходимую информацию предотвратит выполнение смарт-контракта. Что еще более важно, правильное функционирование смарт-контракта в конечном счете зависит от сети майнеров, которые управляют базовой блокчейн-сетью. Если бы эти майнеры коллективно решили предотвратить выполнение смарт-контракта, они могли бы либо подвергнуть цензуре все транзакции, адресованные по адресу этого конкретного смарт-контракта (софт-форк), либо изменить протокол блокчейна, чтобы изменить код смарт-контракта или его реализацию (хард-форк). Хотя такое вмешательство вряд ли будет происходить на регулярной основе, оно не просто теоретическое — как показал хар-дфорк блокчейна Ethereum после хакерской атаки.

### **Выводы**

Смарт-контракты - не новая концепция, но вместе с использованием блокчейн-сети она приобрела популярность. Потребовалось много времени, чтобы все осознали потенциал смарт-контрактов, который до сих пор не был полностью осознан. Очевидно, что каждая технология имеет свои плюсы и минусы, поэтому смарт-контракты не являются исключением, но проблема может быть решена, и смарт-контракты могут быть использованы в полной мере с использованием различных технологий. Смарт-контракты играют большую роль в цифровизации мира, поскольку они включены во многие аспекты нашей повседневной жизни. Что касается силы смарт-контрактов, то они обладают потенциалом для оцифровки мира, но не как самостоятельная технология..

Автор полагает, что юридическое закрепление термина «смарт-контракт» вполне обоснованно. Однако также необходимо совершенствовать его технологических качеств. Данные шаги будут способствовать развитию цифровых технологий и улучшать качество документооборота на практике. Поэтому необходимо стандартизировать правила пользования блокчейн.

### **Список используемой литературы:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 18.04.2018) // Собрание законодательства РФ, 1996. № 5.
2. Гринь Олег Сергеевич, Гринь Елена Сергеевна, Соловьев Александр Владимирович Правовая конструкция смарт-контракта: юридическая природа и сфера применения // Lex Russica. 2019. №8 (153). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovaya-konstruktsiya-smart-kontrakta-yuridicheskaya-priroda-i-sfera-primeneniya> (дата обращения: 27.05.2022).
3. Толкачев А.Ю., Жужжалов М.Б. Криптовалюта как имущество – анализ текущего правового статуса // Вестник экономического правосудия РФ. 2018. № 9. С. 91-135.
4. Szabo N. Smart contracts: building blocks for digital markets / N. Szabo // EXTROPY: The Journal of Transhumanist Thought. – 1996. - № 16. – Vol. 18, iss. 2. – P. 61.