

УДК 347.44

СМАРТ-КОНТРАКТЫ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ И ПРАВОВЫЕ КОЛЛИЗИИ

Бельдина О.Г.

старший преподаватель,

Уральский государственный экономический университет,

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Статья представляет комплексный анализ правовой природы смарт-контрактов, основанный на исследованиях российских авторов. Рассматриваются ключевые проблемы их применения: конфликт с принципом свободы договора (ст.421 ГК РФ) и правами собственника, риски автоматической блокировки активов, а также роль оракулов в обеспечении корректного исполнения. Особое внимание уделено противоречиям между неизменяемостью блокчейн кода и гибкостью традиционного права. Предложены решения, включая технические механизмы (аварийные клапаны и мультиподпись) и законодательные инициативы (пределы действия смарт-контрактов и судебный контроль).

Ключевые слова: смарт-контракты, блокчейн, право собственности, свобода договора, оракулы, пределы действия смарт-контрактов.

SMART CONTRACTS: TECHNOLOGICAL CHALLENGES AND LEGAL COLLISIONS

Beldina O.G.

Senior Lecturer,

Ural State University of Economics,

Ekaterinburg, Russia

Abstract

The article provides a comprehensive analysis of the legal nature of smart contracts based on research by Russian authors. Key application problems are considered: conflict with the principles of freedom of contract (Article 421 of the Civil Code of the Russian Federation) and property rights, risks of automatic asset blocking, as well as the role of oracles in ensuring correct execution. Special attention is paid to the contradictions between the immutability of blockchain code and the flexibility of traditional law. Solutions are proposed, including technical mechanisms (emergency valves, multisignature) and legislative initiatives (smart contract limits, judicial control).

Keywords: smart contracts, blockchain, property rights, freedom of contract, oracles, smart contract limits.

Смарт-контракты, как и технология блокчейна, активно внедряются в цифровую экономику, однако их правовая природа остается предметом дискуссий. Объединяя анализ ключевых источников – работ Е.Ю. Матвеевой, М.А. Бажиной и Щекочихиной, Е.Г. Ефимовой, а также А.И. Савельева – данная статья предлагает всесторонний взгляд на правовую природу, проблемы регулирования и перспективы развития смарт-контрактов в России, сравнивая положения с мировым опытом.

Для начала разберемся в технологической сущности смарт-контрактов, как убедительно утверждает А.И. Савельев, смарт-контракт прежде всего представляет собой разновидность компьютерной программы, обладающую следующими характеристиками: работа по принципу «если/когда...тогда...», необратимость операций (после развертывания в блокчейне), взаимодействие с криптовалютами и оракулами, публичность кода и ограниченная производительность [4].

Если обратиться к мировому опыту, то большинство законодательных дефиниций указывают на принадлежность смарт-контрактов к компьютерным программам: например, определяют смарт-контракты как компьютерную программу в Республике Беларусь, Италии и США.

Что касается правовой квалификации смарт-контрактов, как отмечает Е.Ю. Матвеева, российский законодатель ограничился признанием смарт-контракта электронной формой сделки (ст. 309 ГК РФ), отказав ему в статусе самостоятельного правового института [3]. Но такой подход контрастирует с позицией Л.Г. Ефимовой, которая говорит о необходимости специальной договорной конструкции, отличной от классической. В подтверждение ее позиции в мировой практике смарт-контракты получают специальное регулирование, отличное от классической договорной конструкции [2].

Помимо отсутствия специальной правовой конструкции для смарт-контрактов, М.А. Бажина и Е.П. Щекочихина говорят о проблеме отсутствия определения «автоматизации» (в рамках смарт-контракта, здесь понимается автоматизированное исполнение сделки, не требующее дополнительного волеизъявления сторон, это «сущностное наполнение смарт-контракта» [1]). Отдельно авторы выделяют отсутствие понятия «цифровой документ» (не путать с электронным): «реализация смарт-контракта возможна только на основе применения программного кода, который с точки зрения правовой регламентации должен обозначаться в качестве цифрового документа как носителя информации о содержании сделки. При этом в настоящее время говорить о наличии цифрового документа как правового явления преждевременно» [1].

И.А. Савельев дополняет анализ, подчеркивая технологические особенности смарт контрактов: зависимость от блокчейн-технологии и необходимость взаимодействия с оракулами [4]. Для понимания специфических терминов, дадим пояснения, что такое «оракулы». Оракулы – это мосты между блокчейном и внешним миром. Они представляют смарт-контрактам доступ к

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

реальным данным (курсы валют, погода, результаты спортивных событий и т.п.), которые необходимы для корректного исполнения. Смарт-контракты работают в изолированной среде и не могут напрямую получать информацию извне. Например, фьючерсный контракт требует актуальной цены нефти. Без оракулов смарт-контракты могли бы опираться только на данные внутри блокчейна, что сильно ограничено бы их применение.

Теперь посмотрим, почему смарт-контракт конфликтует с традиционными правовыми принципами. Как утверждают авторы, первое что может нарушать исполнение смарт-контрактов – это принцип свободы договора (ст.421 ГК РФ). Это фундаментальное правило, согласно которому стороны самостоятельно определяют условия договора, могут изменять или расторгать соглашение по взаимному решению, вправе выбирать контрагентов и форму сделки. Из-за особенностей смарт-контрактов эта свобода может быть ограничена: смарт - контракт после размещения в блокчейне становится неизменяемым, даже если стороны хотят скорректировать условия (например, изменить сроки поставки или сумму аванса), они не смогут этого сделать без создания нового контракта или включение заранее прописанных механизмов изменения, что сильно усложнит структуру контракта. Например, если Компания А и Компания Б заключили смарт-контракт на поставку товара, но из-за форс-мажора поставка задерживается, они не могут просто «перенести сроки» - потребуются сложный процесс обновления кода или даже судебное оспаривание.

Еще одной серьезной проблемой является то, что смарт-контракты работают по принципу «если условие выполнено, тогда автоматическое исполнение...». Это означает, что нет возможности приостановить исполнение для урегулирования спора, невозможно учесть дополнительные обстоятельства. Например, если в традиционном договоре аренды арендатор может попросить отсрочку платежа из-за временных финансовых трудностей, то в смарт-контракте средства будут списаны автоматически, даже если стороны договорились об ином.

Смарт-контракты, автоматизирующие исполнения обязательств, могут нарушать фундаментальные принципы вещных прав, что ярко иллюстрирует прецедентное дело немецкого Федерального суда. Суть конфликта: технологии нарушают права собственности. Фактами из дела стало: французский банк предоставил батареи для электромобилей через смарт-контракт, в договоре было условие, что при просрочке платежа банк мог дистанционно отключить батарею через бортовой компьютер автомобиля, клиент допустил просрочку и батарея была автоматически заблокирована. Позицией суда стало решение, что нарушен параграф 858 Германского гражданского уложения (аналог 209 ГК РФ), право владения защищено законом: никто не может лишить собственника владения вещью без решения суда, автоматическая блокировка через смарт-контракт – это самоуправство, так как банк действовал без судебного решения. Условие смарт-контракта было признано недействительным как противоречащее нормам о защите собственности, суд подчеркнул: форма вмешательства (физическая или цифровая) не имеет значения – важно само нарушение владения (BGH, 26.10.2022 - XII ZR 89/21).

Смарт-контракты, будучи «неумолимыми» программами, создают три ключевых конфликта с правами собственности:

- во-первых, в традиционном праве только суд может лишить собственника владения, смарт-контракты позволяют автоматически блокировать или изымать активы на основе прописанного кода, что нарушает принцип законности, создает риски злоупотреблений (например, ошибка в коде может привести к незаконному списанию средств;

- во-вторых, это невозможность восстановления статуса – кво, если смарт-контракт ошибочно исполнился (например, из-за ложных данных от оракула), вернуть активы технически сложно: блокчейн необратим – транзакцию нельзя отменить, нет механизма «приостановки» исполнения для проверки спорных ситуаций;

- в-третьих, конфликт с принципом пропорциональности, автоматические санкции (блокировка, штрафы) могут быть несоразмерны нарушению: например, арендатор просрочил платеж на один день, а смарт-контракт навсегда заблокировал доступ к помещению. Суд учитывает тяжесть нарушения (ст.330 ГК РФ).

Хотя в России пока нет аналогов немецкого кейса, но смарт-контракты уже используются в каршеринге и компании блокируют автомобили при малейшем нарушении (резкое торможение, пересечение границ зоны аренды. Арендодатели умных домов через смарт-контракты отключают электричество при неуплате. Реальность, когда смарт-контракты будут широко распространены уже близко.

Противоречия можно разрешить двумя путями: это технические решения и правовые механизмы. К техническим относятся «аварийные клапаны», т.е. механизмы в смарт-контрактах, которые позволяют временно или навсегда приостановить их работу в случае обнаружения уязвимости, споров между участниками, мошеннических действий и технических сбоев. Усилит технически «аварийные клапаны» мультиподпись, так как для активации «аварийного клапана» она повысит безопасность, а смарт-контракт в случае обнаружения вышеперечисленного случая потребует согласие нескольких доверенных сторон. Дополнительно можно ввести оракулы для верификации, которые будут подтверждать факты перед исполнением санкций.

Что касается правовых механизмов, то все же предлагается заключение традиционного договора с условиями о порядке разрешения споров, а смарт-контракты использовать как инструмент исполнения, но с возможностью ручного переопределения механизма исполнения.

На законодательном уровне предлагается *четко прописать пределы автоматического исполнения смарт-контрактов*: смарт-контракт не может исполняться, если условия противоречат закону (например, запрещено принудительное списание средств без судебного решения, приказа), если исполнение приведет к явному нарушению принципа справедливости (например, Дневник науки | www.dnevnikaui.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

из-за технического сбоя). Отдельно для смарт-контрактов предусмотреть право на оспаривание: участники должны иметь возможность приостановления контракта через суд или арбитраж, а также вручную отменить транзакцию через «аварийный клапан» или мультиподпись. Дополнительно предлагается ввести *судебный контроль за блокировкой активов* через смарт-контракты: например, разрешить блокировку активов только после решения суда, дополнительно смарт-контракт должен иметь функцию блокировки по запросу суда (через оракула или мультиподпись судебных приставов). Если же активы заблокированы автоматически, сторона может обжаловать это в суде, а суд вправе будет отменить блокировку и обязать вернуть деньги (если мы говорим о конструкции классического договора, то все это возможно, но в смарт-контрактах пока практически невозможно).

Смарт-контракты представляют собой сложный гибрид технологического и правового явления, поэтому необходим баланс между автоматизацией процессов и законностью, ГК РФ должен четко определить, когда возможно автоматическое исполнение допустимо, а когда его можно оспорить. Судебный контроль нужен, чтобы предотвратить злоупотребление в блокировке активов, а технически смарт-контракты должны поддерживать механизмы приостановления и отмены (через мультиподписи, оракулы или санкционный доступ). Указанные мероприятия позволят интегрировать смарт-контракты в правовое поле РФ, сохраняя их преимущества, но защищая участников от злоупотреблений.

Библиографический список:

1. Бажина, М.А., Щекочихина Е.П. Правовые проблемы применения смарт-контрактов в России / М.А. Бажина, Е.П. Щекочихина // Предпринимательское право. - 2024. - № 3. - С. 27-32.
2. Ефимова, Л.Г., Сизимова, О.Б. Правовая природа смарт-контракта /Л.Г. Ефимова, О.Б. Сизимова // Банковское право. - 2019.- N 1.- С. 21 - 28.
Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

3. Матвеева, Е.Ю. Правовая природа смарт-контракта / Е.Ю. Матвеева // Имущественные отношения в Российской Федерации. - 2024. - № 6. - С. 26-35.
4. Савельев, А.И. Правовые аспекты разработки и коммерциализации программного обеспечения. / А.И. Савельев. - М.: Статут, 2024. - 620 с.

Оригинальность 82%