

Модели правового регулирования смарт-контракта: общее и особенное



Е.В. Зайнутдинова

Старший преподаватель, кафедра предпринимательского права, гражданского и арбитражного процесса Новосибирского государственного национального исследовательского университета. Адрес: 630090, Российская Федерация, Новосибирск, ул. Пирогова, 1. E-mail: zainutdinovaev@gmail.com



Аннотация

Институт смарт-контракта постепенно начинает отражаться в правовых системах различных зарубежных правовых порядков. В рамках настоящего исследования выделяются следующие модели правового регулирования смарт-контракта: технико-ориентированная (смарт-контракт как компьютерная программа); сделко-ориентированная (смарт-контракт как договор, условие договора); смешанная модель (смарт-контракт одновременно как компьютерная программа и как договор). Акты о смарт-контрактах принимаются на национальном или внутринациональном уровне в форме поправок к действующим законам о договорах, электронной торговле, информационных технологиях или в форме отдельного акта, регулирующего также вопросы применения технологии блокчейн (распределенного реестра), выпуска и обращения токенов и криптовалюты. При использовании технико-ориентированной модели остаются нерешенными такие правовые вопросы, как заключение и толкование смарт-контракта, возможность признания смарт-контракта действительным, его изменение и расторжение, применение мер защиты и ответственности, определение применимого права и компетентного органа, рассматривающего спор из смарт-контракта. Сделко-ориентированная и смешанная модели (с учетом недостатков смешанной модели ввиду путаницы между смарт-контрактом как компьютерной программой и как договора) являются более жизнеспособными, так как прежде всего определяют особенности заключения и исполнения смарт-контрактов в договорном праве для их использования. В то же время следует и более явно обозначать новый способ исполнения обязательств — автоматизированное, которое присуще именно смарт-контракту как разновидности договора (договорной конструкции) в форме программного кода, заключаемой и исполняемой в особой информационной системе (децентрализованной распределенной информационной системе). Общими тенденциями правового регулирования смарт-контракта выступают: специальная техническая терминология, уже устоявшаяся в практическом использовании, указание на заключение или исполнение смарт-контракта (даже при признании его в качестве компьютерной программы), создание равных, недискриминационных условий использования смарт-контрактов в обороте по сравнению с договорами в письменной форме и другими средствами доказывания.



Ключевые слова

смарт-контракт, автоматизированное исполнение обязательств, блокчейн, распределенный реестр, токен, криптовалюта, цифровые права.

Для цитирования: Зайнутдинова Е.В. Модели правового регулирования смарт-контракта: общее и особенное // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2021. № 3. С. 126–147.

Благодарности: Статья опубликована в рамках проекта по поддержке публикаций авторов российских образовательных и научных организаций в научных изданиях НИУ ВШЭ.

УДК: 347

DOI: 10.17323/2072-8166.2021.3.126.147

Введение

Для выбора верного пути правового регулирования смарт-контракта необходимо исследование зарубежного опыта правового регулирования, сложившихся моделей правового регулирования смарт-контракта в совокупности с правоприменительной практикой и доктриной. Российский законодатель до настоящего времени не определился с дефиницией смарт-контракта в отечественном праве. Появившаяся в ст. 309 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее — ГК РФ)¹ норма об исполнении обязательств без направленного на исполнение обязательства отдельно выраженного дополнительного волеизъявления не описывает смарт-контракт, а также исполнение обязательств из смарт-контракта (которое осуществляется автоматизировано), несмотря на ее цель урегулировать изменения, возникающие в праве в связи с применением смарт-контрактов. В доктрине вопрос о правовой природе смарт-контракта (как компьютерной программы, компьютерного кода, договора, способа исполнения обязательств или способа обеспечения исполнения обязательств) остается дискуссионным [Белых В.С., Болобонова М.О., 2019: 42]; [Федоров Д.В., 2018: 31–32]; [Fairfield J., 2014: 38]; [Künnapas K., 2016: 126]; [Szczerbowski J., 2017: 333]. Анализ зарубежного опыта позволит определить место, которое должен занять институт смарт-контракта в российском праве, и правовые средства, которые могут быть к нему применены.

1. Правовое регулирование смарт-контракта на международном уровне и подходы национального законодателя

Нормативно-правовое регулирование смарт-контракта находится в стадии становления. На международном уровне актов, посвященных непосредственно смарт-контракту, нет. В то же время в актах ЮНСИТРАЛ

¹ Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 28.06.2021, с изм. от 08.07.2021) // Российская газета. 1994. 8 декабря.

прослеживается тенденция к закреплению принципа недискриминации электронной формы записи — электронная передаваемая запись не может быть лишена юридической силы, действительности или исковой силы на том основании, что она составлена в электронной форме². Такую же тенденцию можно заметить и в правовой системе США. Аналогичная норма может быть применена и к смарт-контрактам, несмотря на отсутствие их специальной регламентации.

Кроме того, анализ Принципов международных коммерческих контрактов УНИДРУА в ред. 2016 г. (далее — Принципы УНИДРУА)³ позволяет сделать вывод, что в случае автоматизации заключения (в случае смарт-контракта — автоматизации исполнения обязательств) согласие сторон на автоматизацию позволяет избежать непосредственного участия сторон в заключении (или исполнении) обязательств. Так, в п. 3 Комментариев к данному положению Принципов УНИДРУА указывается, что допускается автоматизированное заключение договоров, в случае которого стороны соглашались использовать систему, способную на самоисполняемые электронные действия, следствием чего является заключение договора без вмешательства человека⁴. Таким образом, на международном уровне существуют правовые акты, из которых косвенно можно сделать вывод о признании электронной формы сделки и о возможной автоматизации заключения и исполнения договоров, т.е. о юридическом признании смарт-контракта как договора.

Стоит заметить, что примером самоисполняемых электронных действий может служить ситуация, в которой производитель автомобилей и поставщик деталей договорились использовать систему электронного обмена данными так, что при уменьшении количества деталей у производителя до определенного уровня система автоматически генерирует заказы на детали, и эти заказы исполняются поставщиком. Как указывается в Принципах УНИДРУА 2016⁵, факт соглашения между сторонами об использовании такой системы отменяет необходимость непосредственного вмешательства сторон в процесс исполнения договора.

Однако данное положение Принципов не закрепляет смарт-контракт. Действительно, смарт-контракт заключается на условиях, выраженных сторонами, стороны могут сформулировать такие условия заранее и сформировать периодичность заключения и исполнения смарт-контрактов между

² Типовой закон ЮНСИТРАЛ об электронных передаваемых записях. Комиссия ООН по праву международной торговли. Нью-Йорк, 2017. С. 5, 7, 8.

³ Unidroit Principles of International Commercial Contracts 2016. Rome: UNIDROIT International Institute for the Unification of Private, 2016. P. 34.

⁴ Ibid. P. 35.

⁵ Ibid.

ними. То, что отличает смарт-контракт от описанного выше заключения договоров, состоит в том, что смарт-контракт позволяет еще и автоматизировать исполнение договорных обязательств путем гарантированности такого исполнения в децентрализованной распределенной информационной системе (например, в блокчейне). По нашему мнению, в рассматриваемом выше случае договорных отношений между производителем автомобилей и поставщиком деталей нет гарантии, что на момент исполнения договора детали будут иметься у поставщика. В то же время смарт-контракты позволяют гарантировать, что для исполнения обязательства обе стороны предоставят то, что составляет предмет исполнения обязательства.

Иными словами, практически нет возможности нарушить исполнение обязательства из смарт-контракта, поскольку условия смарт-контракта прописываются определенным образом в форме программного кода, что отмечается в зарубежной литературе [Künnapas K., 2016: 126]. Исполнение условий смарт-контракта гарантируется с помощью автоматизированного исполнения обязательств. Исходя из этого, мы можем заключить, что на международном уровне не было принято актов, которые бы описали особенности исполнения смарт-контрактов. Следует заметить, что закрепление особенностей исполнения смарт-контрактов может быть следующим этапом развития международных актов, регулирующих коммерческий оборот.

В доктринальных источниках можно выделить национальные модели правового регулирования смарт-контракта. Так, В.К. Шайдуллина выделяет подходы (модели): принятие новых нормативных правовых актов, включая законы о внесении изменений в действующее законодательство (например, Мексика, Беларусь, Австралия, Эстония); осуществление регуляторами разъяснений по применению действующего законодательства (например, Сингапур, Германия, США) [Шайдуллина В.К., 2019: 22].

Возможны и иные классификации. Так, А.А. Волос указывает следующие модели: прямое установление смарт-контракта в гражданском законодательстве (некоторые штаты США, Италия), т.е. прямое регулирование; применение к смарт-контракту норм схожих правовых институтов (например, законы об электронных транзакциях Австралии и Новой Зеландии, законодательство Индии), т.е. косвенное регулирование [Волос А.А., 2020: 24, 25].

Аналогичную позицию разделяют Л.Г. Ефимова, И.Е. Михеева, Д.В. Чуб, указывая модели правового регулирования: создание специального законодательства о договорных отношениях и киберпространстве, в частности, о смарт-контрактах (отдельные штаты США, Италия, Беларусь); применение к смарт-контракту общих положений договорного права (Франция и некоторые другие страны Европы) [Ефимова Л.Г., Михеева И.Е., Чуб Д.В., 2020: 91].

Н.Б. Крысенкова похожим образом выделяет модели правового регулирования смарт-контракта: принятие самостоятельного нормативного право-

вого акта, который регулировал бы данную сферу правоотношений; внесение изменений в действующее законодательство об электронной торговле, о договорах, об информационных технологиях [Крысенкова Н.Б., 2019: 29, 30].

В то же время трудно признать наличие правового регулирования смарт-контракта в случае применения к нему действующих или аналогичных норм. Закрепление возможности заключать договоры электронным образом не позволяет отразить особенности смарт-контракта, поскольку они связаны не с электронной формой, а с исполнением. Соответственно нельзя признать, что смарт-контракт является формой заключения договора, не отрицая при этом, что смарт-контракт заключается в письменной форме (в форме программного кода как разновидности письменной формы договора). При этом не столь важно, закрепляются ли положения, касающиеся смарт-контракта, в отдельном правовом акте или в поправках к действующему законодательству.

Кроме вышеперечисленных моделей в доктрине рассматриваются такие модели правового регулирования смарт-контракта и технологии распределенного реестра (блокчейн), как: саморегулирование; квазирегулирование; совместное регулирование; командно-административное регулирование; явное государственное регулирование [Чурсина Т.И., 2020: 42–46]. Наибольший интерес вызывает выделяемая Т.И. Чурсиной модель квазирегулирования, под которой автор, видимо, имеет в виду применение к смарт-контракту имеющихся норм законодательства. Также интересна и модель совместного регулирования, под которой, на наш взгляд, предусматриваются одновременно и саморегулирование, и непосредственное государственное регулирование.

Стоит также отметить, что некоторые ученые полагают, что действующих правовых норм достаточно для применения смарт-контрактов и не требуется принятия новых актов или норм. Но эти же авторы упоминают, что в связи с появлением и использованием смарт-контрактов возникают новые аспекты, требующие регулирования, в частности, какие договоры могут быть смарт-контрактами, установление согласия сторон с условиями смарт-контракта, правовые последствия ошибки в программном коде смарт-контракта [Севальнев В.В., Трунцевский Ю.В., 2020: 142, 143]. Следовательно, правовое регулирование необходимо как для применения к смарт-контракту норм договорного права (при определении его как договора) о недействительности сделок, изменении и прекращении договора и др., так и для выработки новых, позволяющие решить обозначенные проблемы.

Исходя из проанализированных моделей, согласимся с необходимостью правового регулирования смарт-контракта, которое уже осуществляется в различных правопорядках, но выделять такие модели лучше не по внешней форме выражения норм, регулирующих смарт-контракты (закрепление их в новом отдельном акте или в действующем, принятие разъяснений государ-

ственных органов и т.д.), а по существу подходов к понятию такого правового явления, как смарт-контракт. Исходя из этого, выделим следующие модели правового регулирования смарт-контракта: технико-ориентированную (смарт-контракт как компьютерная программа); сделко-ориентированную (смарт-контракт как договор, условие договора); смешанную модель (смарт-контракт одновременно как программа и как договор).

2. Техничко-ориентированная модель правового регулирования смарт-контракта

Первая модель правового регулирования смарт-контракта является технико-ориентированной, что обуславливается технической сущностью смарт-контракта как компьютерной программы (программы для ЭВМ). Такая модель впервые была использована в отдельных штатах США, в частности, в Аризоне. Исходя из толкования текста HB 2417, вносящего изменения в титул 44, главу 26 Свода статутах Аризоны, смарт-контракты, используемые в коммерческой деятельности, являются одной из частей, условием традиционного договора, на что указывается и в исследованиях⁶. В титуле 44 главе 26 ст. 5 § 44-7061 п. С билля⁷ отмечается, что договор, относящийся к совершенной сделке, не может быть признан недействительным, не имеющим юридической силы или не влекущим последствий лишь на том основании, что такой договор включает в себя условие о смарт-контракте.

Хотя смарт-контракт выступает своего рода условием договора, в титуле 44 главе 26 ст. 5 § 44-7061 п. Е⁸ он определяется как «программа, которая приводится в действие определенными событиями, отражает определенное состояние, выполняется на распределенном, децентрализованном, находящемся в совместном доступе и тиражируемом реестре, и способная контролировать активы, учтенные в таком реестре, а также инициировать их передачу» [Тюльканов А.Л., 2017]. Таким образом, в соответствии с данным актом, смарт-контракт не признается договором, но в то же время стороны вправе предусмотреть положения о смарт-контракте (фактически об автоматизированном исполнении обязательств с использованием компьютерной программы) в договоре между ними, и данные положения будут порождать юридически значимые последствия.

⁶ Экспертное заключение, подготовленное Исследовательским центром частного права при Президенте Российской Федерации по заданию Центра разработки и коммерциализации новых технологий. М.: Исследовательский центр частного права имени С.С. Алексеева, 2017. С. 49.

⁷ Arizona revised Statutes, Bill HB 2417, Section 44-7061. 2017. Available at: <https://www.azleg.gov/legtext/53leg/1r/bills/hb2417p.pdf> (дата обращения: 10.06.2021)

⁸ Ibid.

Несмотря на присутствие такой юридической терминологии, как «условия договора», в Аризоне отражена технико-ориентированная модель правового регулирования смарт-контракта как компьютерной программы. Одновременно с этим форма договора, содержащего положение о смарт-контракте и заключающегося в децентрализованной распределенной информационной системе (блокчейн), определена как электронная форма договора. Тезис, что смарт-контракт является положением договора, но сам по себе договором не является, выглядит спорным. Считаем обоснованным разделять смарт-контракт как договор и автоматизированное исполнение обязательств из смарт-контракта (которое смарт-контрактом не является, и в котором проявляется техническая сущность смарт-контракта). При этом всегда, когда имеется смарт-контракт, присутствует автоматизированное исполнение обязательств.

Билль № 1357 Флориды, предлагавший изменения в Свод законов штата, в секции 4⁹ закреплял, что под автоматизированной транзакцией понимается транзакция, совершенная электронными средствами или с помощью электронных записей, в которой действия или записи одной или обеих сторон не проверяются непосредственно лицом перед принятием им обязательств, исполнением договора или выполнением обязанностей. Из указанного можно сделать вывод, что в данном Билле была предпринята попытка закрепить автоматизированное исполнение обязательств и заключение договора электронным агентом, т.е. ситуации, когда сторона не должна непосредственно давать согласия на заключение договора или его исполнение, а это согласие презюмируется. Билль, по существу, имел целью закрепить правовые последствия в договорном праве, которые вводятся смарт-контрактами, путем предусмотрения автоматизированного исполнения обязательств.

В Билле в секции 4 смарт-контракт был определен как программа в реестре блокчейн, которая контролирует и производит перемещение активов в этом реестре. Далее было указано, что договор не может быть лишен юридической силы или возможности исполнения в принудительном порядке на том основании, что он содержит условие о смарт-контракте. Из положений Билля можно сделать вывод, что смарт-контракт, выступая специфической программой, с юридической точки зрения был признан в качестве автоматизированного исполнения обязательств. Законодатели Флориды также уточнили, что этот способ исполнения обязательств может использоваться в отношениях сторон, если они это предусмотрели в соглашении. Вероятно, к данным ситуациям должно относиться и совершение сторонами конклюдентных действий, подтверждающих согласие об использовании смарт-контракта.

⁹ Florida House Bill 1357. October 03, 2018. Available at: <https://legiscan.com/FL/text/H1357/id/1676376> (дата обращения: 10.06.2021)

Таким образом, хотя Билль №1357, предусматривающий введение в правовое поле блокчейна и смарт-контракта, так и не принят, в нем содержится оригинальное понимание того, что меняется в праве в связи с возникновением смарт-контракта. Появляется автоматизированное исполнение обязательств, которое позволяет исполнять обязательства независимо от намерения обязанной стороны после заключения договора. По сути, здесь мы видим сходство с подходом, отраженным в законодательстве Аризоны, т.е. сталкиваемся с технико-ориентированной моделью правового регулирования самого смарт-контракта. В дополнение к этому во Флориде рассматривается исполнение обязательств из смарт-контракта, закрепляется новый вид исполнения обязательств (своего рода автоматизированное исполнение).

Смарт-контракт также введен в правовое поле в Теннесси. В Билле № 1662 штата¹⁰ указано, что использование смарт-контракта не может лишать договор юридических последствий или принудительного исполнения в судебном порядке; смарт-контракт — это управляемая событиями компьютерная программа, которая выполняет действия на электронном, распределенном, децентрализованном и воспроизводимом реестре для автоматизации (в нашем понимании — автоматизированного исполнения) сделок. В законодательстве рассматриваемого штата помимо технико-ориентированной модели мы сталкиваемся с фактическим закреплением автоматизированного исполнения обязательств.

Несмотря на верное определение технической природы смарт-контракта, в рассмотренных определениях отсутствуют необходимые правовые признаки смарт-контракта, а также особенности его заключения (илиа договор с его использованием, если придерживаться технико-ориентированной модели), как происходит автоматизированное исполнение обязательств и какие последствия оно порождает.

В законодательстве Беларуси (Декрет №8) также прослеживается технико-ориентированная модель правового регулирования. Смарт-контракт рассматривается как «программный код, предназначенный для функционирования в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределенной информационной системе в целях автоматизированного совершения и (или) исполнения сделок либо совершения иных юридически значимых действий»¹¹. Смарт-контракт признается не отдельным видом договора, а способом заключения и (или) исполнения договора.

¹⁰ Tennessee Senate Bill 1662. Tennessee State Legislature. March 26, 2018. Available at: <https://legiscan.com/TN/text/SB1662/2017> (дата обращения: 10.06.2021)

¹¹ Декрет Республики Беларусь № 8 от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики». 27.12.2017. № 1/17415. Приложение 1. С. 2. Available at: <http://president.gov.by> (дата обращения: 10.06.2021)

В рассматриваемом случае мы сталкиваемся со смешением технических и юридических понятий, что некорректно. Программный код, реестр блоков являются техническими понятиями, которые, по сути, можно описать на языке юридической терминологии, используя понятия «обмен электронными документами», «разновидность письменной формы договора». Так, можно указать, что смарт-контракт является договором, заключаемым с использованием электронных средств, а именно, путем обмена электронными документами (что относится к письменной форме договора).

Однако рассматриваемое определение смарт-контракта содержит и юридические понятия во второй своей части — «... совершения и (или) исполнения сделок либо совершения иных юридически значимых действий». В данном случае хотя юридическая терминология присутствует, имеются другие недостатки. Не совсем ясно, какие иные юридически значимые действия предусматривает Декрет. В целом, безусловно, сюда подпадают все действия, которые порождают юридические последствия, например, обращение в суд с иском, заявление о выдаче наследства нотариусу. Однако это пока не может выполняться с использованием смарт-контракта. Пока смарт-контракты применяются только в сделках.

Можно заметить, что основным недостатком указанного определения является то, что не был дан ответ на вопрос, выступает ли смарт-контракт формой, видом договора или способом исполнения или обеспечения исполнения обязательств. Таким образом, правовая природа смарт-контракта не определена. В п. 5.3 Декрета есть положение, что «лицо, совершившее, исполнившее сделку с использованием смарт-контракта, считается надлежащим образом осведомленным о ее условиях»¹². Из данного положения следует, во-первых, что смарт-контракт в понимании авторов Декрета действительно является способом заключения или исполнения сделки. Исходя из указанного, смарт-контракт ближе к способу исполнения сделки, в то же время он касается и заключения сделки.

Можно утверждать, что смарт-контракт, по существу, автоматизирует договорные обязательства (вводит в право автоматизированное исполнение обязательств и выступает сделкой, исполняемой с помощью электронного агента без непосредственного участия стороны). Кроме того, Декрет вводит презумпцию, что лицо, заключившее сделку с применением смарт-контракта, знало эти условия сделки и не вправе их оспаривать. Эта презумпция призвана содействовать стабильности оборота и ограничению злоупотреблений со стороны его участников. Данное положение значимо для сторон, которые собираются использовать смарт-контракт, и для развития использования смарт-контракта в предпринимательских отношениях в целом.

¹² Там же.

Комментируя положения Декрета о смарт-контракте, отметим, что, по нашему мнению, не следовало определять смарт-контракт как программный код, поскольку это не имеет юридически значимых последствий, не определяет договорно-правовых особенностей смарт-контракта. Кроме того, с точки зрения субъектного состава следует отметить, что заключать и (или) исполнять сделки посредством смарт-контракта могут исключительно резиденты Парка высоких технологий Республики Беларусь. Применение специального правового режима, в частности, в отношении субъектов правовых отношений зачастую используется в регулировании новых правовых и особенно высокорисковых инструментов¹³.

Подход к ограничению круга лиц, которые вправе использовать смарт-контракт, высокотехнологичными компаниями в Парке высоких технологий является взвешенным и детальным. Разработчикам Декрета удалось добиться единства мнений по принципиальным вопросам, сформулировать определения понятий, находящихся в развитии и стоящих на стыке информационных технологий и права. Несмотря на неточность терминологии, смешение технических и юридических понятий, данный опыт стоит принять во внимание другим странам континентальной системы права. В частности, следует обратить внимание на исполнение обязательств автоматизированным образом, а также на презумпцию стороны о знании условий смарт-контракта и автоматизированного исполнения обязательств. Однако необходимо проанализировать и закрепить условия оспаривания смарт-контракта. В то же время спорными являются положения Декрета о смарт-контракте как о программном коде и о юридически значимых действиях из смарт-контракта.

В законодательстве Италии также отражена технико-ориентированная модель правового регулирования смарт-контракта. Закон № 135/2018, принятый 7.02.2019, определяет смарт-контракт как компьютерную программу, основанную на технологиях распределенного реестра (имеется в виду децентрализованная распределенная информационная система), исполнение которой является юридически обязательным в случае соглашения сторон об этом. Указывается также, что смарт-контракты удовлетворяют требованиям о наличии письменной формы и идентификации сторон. Относительно самих технологий распределенного реестра отмечается, что они позволяют удостоверить данные, которые не могут быть изменены или подделаны¹⁴.

¹³ В Беларуси введен уникальный правовой режим для участников криптоэкономики // Deloitte Legal. 2017. 27 декабря. С. 3, 4.

¹⁴ Distributed Ledger Technologies and Smart Contracts in Italy. A Blog by Baker McKenzie. 28 February 2019. Available at: <https://blockchain.bakermckenzie.com> (дата обращения: 10.06.2021)

Таким образом, технико-ориентированная модель является распространенной, и ее использование позволяет откладывать вопрос об особенностях применения норм договорного права в отношении смарт-контрактов. Данный подход, на наш взгляд, недальновиден. Неясно, какие нормы права следует применять к смарт-контракту, распространяются ли на него положения об интеллектуальных правах, что происходит при неисполнении обязательств из смарт-контракта. Более удачным с точки зрения договорного права видится понимание смарт-контракта как договора или как условия договора об автоматизированном исполнении обязательств (однако в последнем случае неясно, как соотносятся условие договора о смарт-контракте и иные условия договора, а именно, каким образом стороны совершают указанный договор, какие условия, помимо условия о смарт-контракте, они должны согласовать). В литературе встречаются утверждения, что смарт-контракт (код) либо полностью заменяет собой договор, составленный на естественном языке, либо является составной частью такого договора [Гринь Е.С., Гринь О.С., Соловьев А.В., 2019: 53].

Представляется, что стороны заключают договор (смарт-контракт) в децентрализованной распределенной информационной системе, там же данный договор исполняется. Смарт-контракт как договор должен позволять идентифицировать стороны, его совершившие, а также установить предмет договора.

3. Сделко-ориентированная модель правового регулирования смарт-контракта

Примером данной модели правового регулирования смарт-контракта может служить Билль штата Вермонт (США), который ввел несколько правовых презумпций (титул 12, глава 81, подглава 1, § 1913, п. b)¹⁵. В целом презумпции касаются того, что записи о смарт-контрактах, сделанные в информационной системе блокчейн, считаются действительными. Датой и временем составления записи признаются дата и время ее внесения в блокчейн. Определение лица, сделавшего запись, также происходит через информацию, занесенную в информационную систему блокчейн.

То, что говорит нам о сделко-ориентированной модели, содержится в титуле 12, главе 81, подглаве 1, § 1913, п. с Билля¹⁶, согласно которому, исходя из презумпции действительности записи, сделанной в информационной системе блокчейн, определяются стороны договора, условия договора,

¹⁵ Vermont Statutes. Title 12, Chapter 81, Subchapter 1. 2016. Available at: <https://law.justia.com/codes/vermont/2016/title-12/chapter-81/section-1913> (дата обращения: 10.06.2021)

¹⁶ Ibid.

его исполнение, дата вступления в силу и действительность, переход прав и обязанностей и некоторые иные аспекты, касающиеся договора. Что также примечательно, в соответствии с титулом 12, главой 81, подглавой 1, §1913, п. b¹⁷, бремя доказывания недействительности записи ложится на лицо, против интересов которого свидетельствует презумпция действительности записи в информационной системе блокчейн.

Таким образом, хотя понятия смарт-контракта в Билле не дается, в то же время из толкования его положений становится ясно, что смарт-контракт — договор, заключенный в информационной системе блокчейн, посредством которого происходят изменения в правах и обязанностях субъектов права. С такой позицией необходимо согласиться, помня, однако, что в данном Билле особенности исполнения обязательств из смарт-контракта (автоматизированного исполнения обязательств) не раскрываются. Вызывает интерес положение, что оспорить положения смарт-контракта может лицо, против интересов которого свидетельствует презумпция действительности записи в блокчейне. Несмотря на вопросы, которые могут встать в связи с определением данного круга лиц, вероятно, имеются в виду прежде всего права и интересы сторон смарт-контракта — лиц, заключивших его.

Примером использования сделко-ориентированной модели правового регулирования смарт-контракта является также законодательство Невады, в котором было закреплено понятие электронной записи, сделанной в информационной системе блокчейн. Так, секция 3 Билля SB 398 штата, вносящего изменения в его Свод законов применительно к электронным транзакциям,¹⁸ вводит понятие электронной записи как записи, созданной, сформированной, отправленной, переданной, полученной или хранимой с использованием электронных средств. Указывается, что запись может быть создана, сформирована, отправлена, передана, получена или хранима в блокчейне. В секции 1 Билля, в свою очередь, указывается, что блокчейн состоит из электронных записей транзакций, которые единообразно упорядочены, поддерживаются или обрабатываются на одной либо нескольких ЭВМ или иных устройствах для обеспечения непротиворечивости и сохранности записанных транзакций или иных данных и удостоверены при помощи криптографии¹⁹.

Хотя определения смарт-контракта в Билле нет, понимание смарт-контракта как записи в информационной системе блокчейн свидетельствует

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Senate Bill No. 398. Nevada Legislative Counsel Bureau. June 05, 2017. Available at: <https://www.leg.state.nv.us/App/NELIS/REL/79th2017/Bill/5463/Overview>, https://www.leg.state.nv.us/Session/79th2017/Bills/SB/SB398_EN.pdf (дата обращения: 10.06.2021)

¹⁹ Экспертное заключение... С. 50.

о том, что смарт-контракт выступает формой договора (договором), который фиксируется в блокчейне. Законодатель штата решил не использовать термин «смарт-контракт», в то же время закрепляя юридическую силу совершаемых смарт-контрактов как сделок в блокчейне. Таким образом, как и в предшествующем случае, мы имеем дело по сути с концепцией смарт-контракта как договора, поскольку исходим из того, что смарт-контракт выступает договором, заключаемым в блокчейне.

Законодательство, посвященное правовому регулированию блокчейна и смарт-контракта, принято также в Делавэре (Билль № 69 — поправки к титулу 8 Общего закона о корпорациях штата Делавэр). Соответственно секциям 1, 2, 5, 6, 7, 11 и 36 Билля, для корпораций штата предусмотрено использование блокчейна для осуществления корпоративных записей и сделок по купле-продаже акций в данной информационной системе. В блокчейне при покупке акций производится запись об их владельце и также через блокчейн производятся уведомления акционера о собраниях акционеров и прочих сведениях, полагающихся ему. Можно заметить, что в Делавэре правовое регулирование блокчейна и смарт-контрактов ограничилось корпоративными аспектами и куплей-продажей ценных бумаг. Законодатели штата нашли данные сферы наиболее применимыми в данном отношении. По сравнению с биллями других штатов Билль Делавэра носит более узкоспециальный характер, а также не дает определений блокчейна и смарт-контракта. В то же время заметно понимание смарт-контракта как сделки (договора), в рассматриваемом случае — именно как договора купли-продажи акций, т.е. мы видим сделко-ориентированную модель.

Сделко-ориентированная модель правового регулирования смарт-контракта прослеживается и в других юрисдикциях, например, в Великобритании. При этом законодательство, освещающее различные аспекты смарт-контракта, не принято, обсуждается несколько способов гармонизации регулирования в реалиях информационной экономики: посредством судебного правотворчества или с помощью нормативных актов²⁰. Тринадцатая программа правовой реформы Великобритании содержит ряд интересных положений в отношении смарт-контракта, которые стоит проанализировать.

В разделе Программы, посвященном смарт-контракту²¹, он определяется как самоисполнимый договор, записанный с помощью компьютерного (программного) кода. Смарт-контракты автоматизируют выполнение различных действий (процессов) в соответствии с их условиями и призваны обеспечить доверие и надежность в предпринимательских отношениях.

²⁰ Там же. С. 51.

²¹ 13th Programme of Law Reform. Law Commission. Gov.uk. December 13, 2017. P. 20. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/668113/13th-Programme-of-Law-Reform.pdf (дата обращения: 10.06.2021)

В то же время Программа вызывает ряд вопросов в связи с использованием смарт-контракта. Одним из них является отсутствие возможности удаления или изменения данных, записанных в системе блокчейн, что не позволяет, например, исправлять несправедливые договорные условия. Так, например, судебный орган не сможет исправить предполагаемые ошибки в смарт-контракте или несправедливые условия смарт-контракта.

Анализируя данную инициативу, отметим, что британский подход к смарт-контракту является обоснованным. Однако следует уточнить, что не смарт-контракт автоматизирует исполнение различных действий, а благодаря автоматизированному исполнению обязательств автоматизируется исполнение условий смарт-контракта. Также представляется, что, как правило, речь идет именно об автоматизации действий сторон (исполнении их обязанностей) по конкретному договору.

Относительно же вопроса о невозможности изменения данных в системе блокчейн: он может быть решен технически и юридически с помощью использования механизма обратной транзакции, т.е. двусторонней реституции — возврата сторон в первоначальное положение — то, в котором они находились до заключения смарт-контракта. Кроме того следует рассмотреть возможность внесения изменений в смарт-контракт по решению суда, используя механизм обратной транзакции.

Еще одна европейская юрисдикция — Португалия движется по сделко-ориентированной модели правового регулирования смарт-контрактов. Пункт 1 статьи 33 Закона об электронной коммерции № 7/2004²² не закрепляет смарт-контракт, но содержит положение, что договор может быть заключен без участия человека (с использованием компьютеров) автоматическим образом. Данное положение само по себе не применимо к смарт-контрактам, поскольку касается не автоматизированного исполнения обязательств, а их автоматического заключения, что не присутствует в случае смарт-контракта, так как стороны должны изъявить свою волю на возникновение смарт-контракта. Однако в соответствии с п. 2 ст. 33 Закона об электронной коммерции № 7/2004,²³ положения об ошибке применяются, если при формировании намерения вступить в обязательство была допущена программная ошибка, при выражении намерения вступить в обязательство было неверное функционирование компьютера, передаваемое электронное сообщение достигло адресата с ошибками. Исходя из этого, сделаем заключение, что к смарт-контрактам применяются положения договорного пра-

²² Decree-Law no. 290-D/99. Published on 02.08.1999 (amended and republished also DL no. 116-A/2006, of 16.06). Anacom. 2018. Available at: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=979004> (дата обращения: 10.06.2021)

²³ Ibid.

ва вследствие сходства с договорами, заключаемыми без участия человека²⁴ на основании того, что смарт-контракты заключаются и исполняются с использованием компьютеров. Таким образом, при ошибках в программном коде, дисфункционировании компьютера или децентрализованной распределенной информационной системы или искажении электронных сообщений при заключении смарт-контрактов могут быть применены положения об ошибках в договорах.

В Португалии так и не дан ответ на вопрос — что такое смарт-контракт, но положения об автоматически заключаемых договорах могут быть применены и к смарт-контрактам в силу использования компьютеров при формировании и исполнении договорных условий. Это также свидетельствует о сделко-ориентированной модели правового регулирования по отношению к таким новым договорным конструкциям, как смарт-контракт.

Косвенным образом можно признать, что в целом в европейских юрисдикциях используется сделко-ориентированная модель правового регулирования, однако специальных нормативных актов или отдельных норм практически не принимается. Применительно к заключению смарт-контрактов следует отметить Регламент № 910/2014 Европейского парламента и Совета Европейского союза «Об электронной идентификации и удостоверительных сервисах для электронных транзакций на внутреннем рынке». Пункт 1 статьи 25 данного Регламента²⁵ указывает, что электронная подпись не должна быть лишена юридической силы и действительности на том основании, что она выполнена в электронной форме. Рассматриваемое положение, безусловно, создает основу для регулирования смарт-контрактов, которые используются в договорных отношениях, при этом идентификация сторон происходит в электронной форме.

Более того, ст. 9 Директивы № 2000/31/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза об электронной коммерции²⁶ гарантирует, что страны-участницы ЕС обеспечивают заключение договоров с использованием электронных средств, что происходит и в случае смарт-контрактов. Страны-участницы ЕС должны обеспечить, чтобы такие договоры не были лишены юридической силы и действительности на основании того, что они заключены с использованием электронных средств. Таким образом, в ЕС

²⁴ The Financial Technology Law Review: Portugal. 11 May 2020. Available at: <https://thelaw-reviews.co.uk/title/the-financial-technology-law-review/portugal> (дата обращения: 10.06.2021)

²⁵ Regulation EU No. 910/2014. eIDAS Observatory. Available at: <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/eidas-regulation-regulation-eu-ndeg9102014> (дата обращения: 10.06.2021)

²⁶ Directive No. 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 08 June 2000 on Certain Legal Aspects of Information Society Services, in Particular Electronic Commerce, in the Internal Market ('Directive on Electronic Commerce') // Official Journal L 178, 17/07/2000. P. 0001–0016.

существует нормативная база заключения смарт-контрактов. Однако норм, которые бы описывали именно специфику применения смарт-контракта, крайне мало (отдельные акты и нормы в Италии и Португалии).

На уровне ЕС принят План развития технологий в сфере финансовых услуг (далее — План), который выделил сферы возможного развития, включая прояснение юридических аспектов смарт-контрактов. В соответствии с Планом действий органы ЕС изменили Директиву о платежных услугах с января 2018 года так, чтобы позволить банкам открыть каналы коммуникации для взаимодействия с приложениями, основанными на технологии блокчейна, и, соответственно, для использования смарт-контрактов, совершаемых в системе блокчейн. План показывает, что с 2018 года в государствах-членах ЕС начали предприниматься действия для более конкурентоспособного и инновационного финансового рынка²⁷, что не могло не сказаться и на других сферах гражданского оборота. Также Европейская комиссия распространяет информацию о лучших практиках использования блокчейна и смарт-контрактов на основании исследований надзорных органов ЕС (European supervisory authorities, ESAs)²⁸.

Применительно к юрисдикциям членов ЕС можно сделать вывод, что, несмотря на отсутствие специальной правовой базы в отношении смарт-контрактов, заключение смарт-контрактов возможно. Однако встает много вопросов в связи с принудительным исполнением смарт-контрактов, признанием юридически значимых последствий в случае их исполнения, судебным толкованием условий смарт-контрактов и порядком действий при технической ошибке в смарт-контракте или недобросовестности стороны, которая вносит изменения в работу децентрализованной распределенной информационной системы.

Например, опыт Германии показывает, что немецкое право может выглядеть традиционным или даже инертным в данном направлении. В 2013 году Федеральный верховный суд Германии (Federal Court of Justice) постановил, что в случае сомнений волеизъявления из договоров в электронной форме должны быть интерпретированы исходя из того, как если бы данный договор интерпретировал человек²⁹. Таким образом, ситуация складывается так, что программный код заменяется человеческой интерпретацией, несмотря на то что смарт-контракты основаны на языке программного кода, на котором они созданы.

²⁷ FinTech Action Plan: for a More Competitive and Innovative European Financial Sector. European Commission. 08 March 2018. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0109> (дата обращения: 10.06.2021)

²⁸ FinTech: Commission Takes Action for a More Competitive and Innovative Financial Market. European Commission. 08 March 2018. Available at: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-1403_en.htm (дата обращения: 10.06.2021)

²⁹ BGH. Urteil vom 16.10.2012 — X ZR 37/12. Open Jur. Available at: <https://openjur.de/u/592082.html> (дата обращения: 10.06.2021)

Здесь мы сталкиваемся с противоречием в связи с тем, что язык программного кода толкуется и интерпретируется человеком, что порождает двусмысленность и неясность формулировок. В человеческом понимании и в тексте, написанном человеком, волеизъявление сторон договора может быть подразумеваемым и сложным. В то же время применительно к смарт-контракту, с точки зрения математической логики, формулировки имеют только однозначное машинное трактование. Выдвигаются предложения об автоматической трансформации человеческого языка одновременно и в юридических терминах, и в исполняемом программном коде, а также о создании общего языка для понимания договорных положений [Siedler N., 2016]. В то же время толкование, осуществляемое человеком, будет отличаться от машинного толкования, и в первом в том или ином сочетании всегда будет присутствовать субъективность и неоднозначность.

Рассматривая действительность смарт-контрактов, мы подразумеваем возможность их принудительного исполнения путем обращения в судебные органы, которые будут вынуждены интерпретировать смарт-контракты, базируясь на человеческом понимании даже терминов, выраженных в программном коде. Хотя смарт-контракты и выражены в форме, не воспринимаемой напрямую человеком, а читаемой машинным образом, их толкование в той или иной мере может зависеть от понимания людей. В то же время рамки, заданные программным кодом, позволяют избежать многих двусмысленностей и неопределенности формулировок.

В целом сделко-ориентированная модель правового регулирования представляется взвешенной, определяющей значение и особенности смарт-контрактов в рамках договорного права. Данная модель является и более жизнеспособной ввиду того, что определяет возможные сферы использования смарт-контрактов, а также особенности заключения и исполнения смарт-контрактов на практике. В то же время помимо смарт-контракта следует более явно обозначать и новый способ исполнения обязательств — автоматизированное исполнение обязательств, которое присуще именно смарт-контракту. С выделением такой особенности смарт-контракта, как автоматизированное исполнение, выражают согласие и российские, и зарубежные авторы [Макарова О.А., Макаров А.Д., 2021: 11]; [Lauslahti K., Mattila J., Seppälä T., 2017: 22].

4. Смешанная модель правового регулирования смарт-контракта

Смешанная модель правового регулирования смарт-контракта позволяет соединить в себе подходы, отраженные в двух предшествующих моделях. Примером такой модели правового регулирования служит законодатель-

ство Небраски (США). Однако Билль № 695 штата Небраска, касающийся юридической силы, действительности и принудительного исполнения обязательства из смарт-контракта, был инициирован, но не был принят. Так, в секции 2 Билля³⁰ было закреплено, что смарт-контракт или договор, содержащий условие о смарт-контракте, может использоваться в коммерческих отношениях сторон. Указано, что договор не должен быть лишен юридической силы, действительности или принудительного исполнения на том основании, что он является смарт-контрактом или что он содержит условие о смарт-контракте.

При этом в секции 2 Билля отмечается, что смарт-контрактом является инициируемая программа или компьютерный протокол, действующие в распределенном децентрализованном реестре. В Билле также указывается, что такая программа или протокол исполняют обязательства сторон из договора, контролируя или осуществляя распоряжение активами в таком реестре (в нашем понимании — в децентрализованной распределенной информационной системе).

Таким образом, в Небраске происходит смешение двух моделей правового регулирования смарт-контракта: технико-ориентированной и сделко-ориентированной. Смарт-контракт одновременно рассматривается как программа (технический способ исполнения обязательств) и как договор, при этом договор может как быть смарт-контрактом, так и содержать условие о смарт-контракте (фактически условие об автоматизированном исполнении обязательств). Непонятна разница между смарт-контрактом и договором, содержащим условие об автоматизированном исполнении обязательств. По нашему мнению, смарт-контракт является договором с автоматизированным исполнением обязательств, при этом для такого исполнения в любом случае необходимо использование децентрализованной распределенной информационной системы, в которой осуществляется оборот криптовалюты и токенов.

Таким образом, если мы имеем смарт-контракт, то всегда присутствует автоматизированное исполнение обязательств. В свою очередь чтобы использовать смарт-контракт необходимы автоматизированное исполнение обязательств и децентрализованная распределенная информационная система (как блокчейн). Несмотря на признание смарт-контракта в качестве договора, Билль Небраски также понимает его и как компьютерную программу, что не может не вызывать вопросов. Предполагаем, что таким образом законодатели штата пытались отразить и договорную, и техническую природу смарт-контракта.

³⁰ Legislative Bill 695. Legislature of Nebraska. April 18, 2018. Available at: <https://legiscan.com/NE/text/LB695/2017> (дата обращения: 10.06.2021)

Рассматриваемый подход является спорным. Не следует определять смарт-контракт как компьютерную программу, ведь тогда неясно, как подобная программа с точки зрения закона может быть одновременно и договором. По нашему мнению, с точки зрения договорного законодательства и права, а также законодательства об информационных технологиях, смарт-контракт является разновидностью договора (договорной конструкцией) в форме программного кода, заключаемого и исполняемого в особой информационной системе (которую мы считаем возможным назвать децентрализованной распределенной информационной системой).

Заключение

Из правовых актов международного уровня следует вывод о возможном признании смарт-контракта договором, исполняемым автоматизированным образом без участия человека. Наиболее удачна сделко-ориентированная модель правового регулирования смарт-контракта, так как именно она, учитывая техническую природу смарт-контракта, тем не менее определяет его как юридически действительный договор, заключаемый и исполняемый в особой информационной системе (блокчейн). В ситуации, когда стороны заключают смарт-контракт, не требуется дополнительно иного договора. Сам по себе смарт-контракт является соглашением сторон, благодаря которому возникают, изменяются или прекращаются гражданские права и обязанности.

Сделко-ориентированная модель правового регулирования позволяет рассматривать условия смарт-контракта как достаточные для порождения юридических последствий, которые желали стороны, и не требующие иных подтверждений или доказательств. Такая модель правового регулирования помимо определения юридических последствий, которые порождают заключение и исполнение смарт-контракта, решает также ряд практических вопросов. В частности, позволяет применить к смарт-контракту условия недействительности сделок, изменить или расторгнуть смарт-контракт, заключенный в блокчейне (с выполнением необходимых технических условий), применить соответствующие меры защиты и ответственности к стороне смарт-контракта и, кроме того, определить право, применимое к смарт-контракту, и юрисдикционный орган, который будет рассматривать спор из смарт-контракта.



Библиография

Белых В.С., Болобонова М.О. Проблемы правового регулирования смарт-контрактов в России / Правовое регулирование экономических отношений в современных условиях развития цифровой экономики. Отв. ред. В.А. Вайпан, М.А. Егорова. М.: Юстицинформ, 2019. 376 с.

Волос А.А. Коллизивно-правовое регулирование отношений, связанных со смарт-контрактами // Международное публичное и частное право. 2020. № 3. С. 24–27.

- Гринь Е.С., Гринь О.С., Соловьев А.В. Правовая конструкция смарт-контракта: юридическая природа и сфера применения // *Lex Russica*. 2019. № 8. С. 51–62.
- Ефимова Л.Г., Михеева И.Е., Чуб Д.В. Сравнительный анализ доктринальных концепций правового регулирования смарт-контрактов в России и зарубежных странах // *Право. Журнал Высшей школы экономики*. 2020. № 4. С. 78–105.
- Крысенкова Н.Б. Смарт-контракты в иностранном правовом пространстве // *Международное публичное и частное право*. 2019. № 5. С. 28–30.
- Макарова О.А., Макаров А.Д. Состояние и перспективы развития цифрового законодательства // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2021. № 1. С. 5–14.
- Севальнев В.В., Трунцевский Ю.В. Смарт-контракт: от определения к определенности // *Право. Журнал Высшей школы экономики*. 2020. № 1. С. 118–147.
- Тюльканов А.Л. Блокчейну — да, смарт-контрактам — нет: законодатели Невады определились с понятиями // *Zakon.ru*. 2017. 19.06.
- Федоров Д.В. Токены, криптовалюта и смарт-контракты в отечественных законопроектах с позиции иностранного опыта // *Вестник гражданского права*. 2018. № 2. С. 30–74.
- Чурсина Т.И. Правовая основа регулирования технологии блокчейн и смарт-контрактов в Малайзии // *Международное публичное и частное право*. 2020. № 6. С. 42–46.
- Шайдуллина В.К. Смарт-контракты на финансовом рынке: результаты исследования // *Судья*. 2019. № 2. С. 21–23.
- Fairfield J. Smart Contracts, Bitcoin Bots, and Consumer Protection. *Washington and Lee Law Review Online*, 2014, issue 2, pp. 35–50.
- Künnapas K. From Bitcoin to Smart Contracts: Legal Revolution or Evolution from the Perspective of de lege ferenda? *The Future of Law and eTechnologies*. Bern: Springer International, 2016. 233 p.
- Lauslahti K., Mattila J., Seppälä T. Smart contracts — how will blockchain technology affect contractual practice. *Institute of Finnish Economy. ETLA Reports*, 2017, no 68. 27 p.
- Siedler N. The Legal Magnitude of Blockchain. *Bucerius Executive Education*, September 21, 2016. Available at: <http://www.bucerius-education.de/artikel/the-legal-magnitude-of-blockchain/> (дата обращения: 10.06.2021)
- Szczerbowski J. Place of Smart Contracts in Civil Law. A Few Comments on Form and Interpretation. *Proceedings of the 12th Annual International Conference 'New Trends'* 2017. Znoimo: Private College of Economic Studies, p. 333–338.

Pravo. Zhurnal Vysshey Shkoly Ekonomiki. 2021. No 3

Models of Legal Regulation of Smart Contract: Generalities and Specifics



Evgenya Zainutdinova

Lecturer, Department of Entrepreneurial Law, Civil Law and Arbitrage Process, Novosibirsk State National Research University. Address: 1 Pirogova Str., Novosibirsk 630090, Russian Federation. E-mail: zainutdinovaev@gmail.com



Abstract

The smart contract' term and its peculiarities are already regulated by different legal systems. Author distinguishes and analyzes the following models of legal regulation of a smart contract: technically oriented (smart contract as a computer program); deal-oriented (smart contract as a legally binding contract or provision of a contract); combined model (smart contract simultaneously as a computer program and as a contract). Acts on smart contracts are enacted on national or subnational level in the form of amendments to existing laws on contracts, e-commerce, information technologies or in a separate legal bill (act) regulating also such issues as application of blockchain (distributed ledger) technology, issue and turnover of tokens and cryptocurrency. In case of use of technically oriented model such legal issues as conclusion and interpretation of a smart contract, its invalidation, amendment and termination, application of means of defence and responsibility, choice of applicable law to a smart contract and competent authority that is to settle a dispute arising out of a smart contract, remain unresolved. Deal-oriented and combined models (even with pitfalls of combined model due to confusion between smart contract as a computer program and as a contract) are more preferred since these models define peculiarities of conclusions and performance of smart contracts in contract law for its practical use. Besides this, definition of automated performance of obligations that is inherent to a smart contract as a contract (contract type) in the form of a program code concluded and performed in special information system (decentralised distributed ledger) is to be reflected. Overall trends of legal regulation of a smart contract are the use of special technical terms (such as blockchain, token, cryptocurrency) that are firmly established in practice, statements on smart contract conclusion and performance (even if a smart contract is defined as a computer program), and creating non-discriminatory legal basis for the use of smart contracts along with contracts in written form and other means of proof.



Keywords

smart contract; automated performance of obligations; blockchain; distributed ledger; token; cryptocurrency; digital rights.

For citation: Zainutdinova E.V. (2021) Models of Legal Regulation of Smart Contract: Generalities and Specifics. *Pravo. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*, no 3, pp. 126–147 (in Russian)

Acknowledgments: The paper is published within the project of supporting the publications of the authors of Russian educational and research organizations in the NRU HSE academic publications.

DOI: 10.17323/2072-8166.2021.3.126.147



References

- Belykh V.S., Bolobonova M.O. (2019) The issues of the legal regulation of smart contracts in Russia. In: Legal regulation of the economic relations in the modern digital economics. V.A. Vaipan (ed.). Moscow: Yustitsinform, 376 p. (in Russian)
- Efimova L.G., Mikheeva I.E., Tchub D.B. (2020) Comparative analysis of doctrinal conceptions of smart contract legal regulation in Russia and abroad. *Pravo. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*, no 4, pp. 78–105 (in Russian)

- Fairfield J. (2014) Smart Contracts, Bitcoin Bots, and Consumer Protection. *Washington and Lee Law Review Online*, issue 2, pp. 35–50.
- Fedorov D.V. (2018) Tokens, cryptocurrency and smart contracts in Russian laws in terms of foreign experience. *Vestnik grazhdanskogo prava*, no 2, pp. 30–74 (in Russian)
- Grin' E.S., Grin' O.S., Solovyev A.V. (2019) Legal design of smart contracts: legal nature and application. *Lex Russica*, no 8, pp. 51–62 (in Russian)
- Krysenkova N.B. (2019) Smart contracts in foreign legal space. *Mezhdunarodnoe publichnoe i chastnoe pravo*, no 5, pp. 28–30 (in Russian)
- Künnapas K. (2016) *From Bitcoin to Smart Contracts: Legal Revolution or Evolution from the Perspective of de lege ferenda? The Future of Law and e-Technologies*. Bern: Springer International, 233 p.
- Lauslahti K., Mattila J., Seppälä T. (2017) Smart contracts: how will blockchain technology affect contractual practices. Institute of Finnish Economy. *ETLA Reports*, no 68, 27 p.
- Makarova O.A., Makarov A.D. (2021) Conditions and perspectives of digital law. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava*, no 1, pp. 5–14 (in Russian)
- Seval'nyov V. V., Trutsevsky Yu. V. (2020) Smart contract: from defining to definiteness. *Pravo. Zhurnal vysshey shkoly ekonomiki*, no 1, pp. 118–147 (in Russian)
- Shaydolina V. K. (2019) Smart contracts in the financial market. *Sudya*, no 2, pp. 21–23 (in Russian)
- Siedler N. (2016) The Legal Magnitude of Blockchain. Bucerius Executive Education,. Available at: <http://www.bucerius-education.de/artikel/the-legal-magnitude-of-blockchain/> (accessed: 10 June 2021)
- Szczerbowski J. (2017) Place of Smart Contracts in Civil Law. A Few Comments on Form and Interpretation. Proceedings of the 12th Annual International Conference 'New Trends'. Znoimo: Private College of Economic Studies, pp. 333–338.
- Tchursuina T.I. (2020) Regulating blockchain and smart contracts in Malaysia. *Mezhdunarodnoe publichnoe i chastnoe pravo*, no 6, pp. 42–46 (in Russian)
- Tyul'kanov A.L. (2017) Yes to blockchain, no to smart contracts. *Zakon.ru* (in Russian)
- Volos A.A. (2020) Conflict of law regulation of relation in smart contracts. *International public and private law*, no 3, pp. 24–27 (in Russian)