

УДК 347.4

ББК 67.404

ГАРМАШЕВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Ассистент кафедры гражданского права и процесса
юридического института Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»
e-mail: mackhammer@yandex.ru

MIKHAIL A. GARMASHEV

Assistant of the department of law and process
Law Institute of Federal state autonomous
educational institution of higher education
Belgorod State National Research University
e-mail: mackhammer@yandex.ru

СМАРТ-КОНТРАКТ КАК ДОГОВОР. ВИДЫ, СПОСОБЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ И СОВЕРШЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛНЕНИЯ

SMART CONTRACT AS A CONTRACT. TYPES, METHODS OF CONCLUDING AND COMMITTING, PROBLEMS OF EXECUTION

Аннотация. В статье рассмотрены основные правовые положения о смарт-контрактах. Уделено особое внимание научным заключениям ученых о правовом позиционировании смарт-контрактов и их сопоставлении как между новыми видами договоров, формами сделок и способами обеспечения исполнения обязательств. Описана проблематика заключения, исполнения и правового регулирования смарт-контрактов.

Актуальность проблематики исследования заключается в том, что вопрос использования смарт-контрактов в гражданско-правовых отношениях весьма актуален в российском законодательстве в связи с расширением использования технологии блокчейн и их аналогов в различных отраслях, а также общей цифровизации экономики и общества. Смарт-контракты — это самоисполняющиеся договоры, в которых условия согла-

Abstract. The article discusses the main legal provisions on smart contracts. Particular attention is paid to the scientific conclusions of scientists on the legal positioning of smart contracts and their identification as between new types of contracts and ways to ensure obligations. The problems of concluding, executing and legal regulation of smart contracts are described.

The relevance of the research problem lies in the fact that the issue of using smart contracts in civil law relations is very relevant in Russian legislation due to the increased use of blockchain technology and its analogues in various industries. Smart contracts are self-executing contracts in which the terms of the agreement between the parties to

шения между сторонами сделки записываются непосредственно в строки программного кода. Такого рода контракты децентрализованы, однако могут быть централизованы и законодательно прозрачны, неизменны и потенциально могут снизить потребность в посредниках и издержках при транзакциях и исполнении обязательств. В России использование смарт-контрактов все еще находится на ранней стадии, и не существует единого специального правового регулирования, которое бы его устанавливало.

Основная цель исследования заключается в определении правового позиционирования смарт-контрактов через анализ законодательства и научной литературы.

Рассматриваемые проблемы затрагивают правовое позиционирование смарт-контракта как договора, способа обеспечения исполнения обязательств, его заключения и совершения (исполнения).

Используемые методы исследования в настоящей статье основаны на общенаучных методах, сравнительно — правовых методах, формально-юридический методах.

Выводы. По результатам исследования, представлен анализ правового позиционирования смарт-контрактов с позиции рассмотрения их как отдельных видов договоров и способов совершения сделок, отдельных способов обеспечения исполнения обязательств. Определены способы заключения и совершения умных договоров, а также рассмотрены основные правовые проблемы при их заключении и исполнении для которых были предложены соответствующие пути решения и совершенствования данного процесса.

Ключевые слова: смарт-контракт, умный договор, блокчейн, цифровая платформа, цифровой рубль, криптовалюта, цифровые права, цифровая среда, сделка.

the transaction are written directly into the lines of the program code. Such contracts are decentralized, but can be centralized and legally transparent, immutable, and can potentially reduce the need for intermediaries and transaction and enforcement costs. In Russia, the use of smart contracts is still at an early stage, and there is no single special legal regulation that would establish it.

The main goal of the study is to determine the right positioning of the smart contract through the analysis of legislation and scientific literature.

The issues under consideration affect the legal positioning of a smart contract as a contract, a way to secure obligations, its conclusion and execution (execution).

The research methods used in this article are based on general scientific methods, comparative legal methods, and formal legal methods.

Conclusions. Based on the results of the study, an analysis of the legal positioning of smart contracts is presented from the standpoint of considering them as separate types of contracts and ways of making transactions, separate ways of ensuring the fulfillment of obligations. The ways of concluding and making smart contracts are determined, as well as the main legal problems in their conclusion and execution for which appropriate ways of solving and improving this process were proposed.

Keywords: smart contract, smart contract, blockchain, digital platform, digital ruble, cryptocurrency, digital rights, digital environment, transaction.

ВВЕДЕНИЕ

Действующий закон в виде Гражданского кодекса РФ, обеспечивает только основу для использования смарт-контрактов. Более того, российское правительство осознало потенциал технологии блокчейн и ее аналогов и предприняло шаги по созданию благоприятной среды

для ее развития. В 2020 году российский парламент одобрил Федеральный закон № 259 «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который обеспечивает правовую основу для использования технологии блокчейн в финансовых операциях,

включая использование смарт-контрактов, однако недостаточную для полного правового обеспечения сторон по указанным сделкам, так как законодательством четко не сформулировано определение и не сформулированы цели использования умных договоров. Следующим возможным этапом использования смарт-контрактов законодатель видит в использовании его основ при совершении операций на платформе с цифровым рублем, законопроект о котором уже принят Государственной думой в первом чтении в марте 2023 года, что также указывает на актуальность проблематики исследования. Для исследования данной проблематики были изучены труды отечественных ученых, таких как Кардонов А. В., Савельев А. И., которые в своих трудах предлагают определение смарт-контракта, описывают первостепенные сферы его применения и приводят процессы, подобные смарт-контрактам. В научных изданиях Дядькина Д. С., Усольцева Ю. М., Усольцевой Н. А. и Автоновой Е. Д., были проанализированы концепции позиционирования смарт-контрактов в договорном и обязательственном праве через анализ гражданского законодательства, а также описаны некоторые технические проблемы, которые могут влиять на правовые последствия исполнения умных договоров. Стоит также выделить научные труды таких ученых как Сомова Е. В., Сафарли Н. Э., Челышева Н. Ю., Крохина Ю. А., Свечникова В. А., Арсланова К. М., которые в своих исследованиях представляют видение реализации функционирования смарт-контрактов в цифровой среде, описывают их взаимосвязь с цифровыми правами в условиях цифровизации.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Достижение поставленной цели исследования было достигнуто с использованием двух групп основных методов: общенаучных (синтеза, анализа, диалектического, сравнения, обобщения), а также специальных

юридические методов (формально-юридических, сравнительно-правовых). Диалектический метод познания, анализ, синтез использовались при оценке предмета исследования во взаимосвязи технологии смарт-контрактов с нормами гражданского права. При использовании формально-юридического метода был проведен анализ изменений и дополнений законодательства ГК РФ, а также исследование строения правовых норм соответствующего законодательства, касаясь определения правового позиционирования и функционирования смарт-контрактов в гражданско-правовых отношениях при совершении сделок.

Сравнительно-правовой метод и общий сравнительный метод исследования использовались при соотнесении встречающихся в научной литературе теоретико-правовых определений смарт-контрактов, для их разностороннего исследования как правового явления, в представлении с одной стороны, как отдельной формы договора или сделки, а с другой - способа обеспечения исполнения обязательств, а также при сравнении связанных с исполнением смарт-контрактов способов совершения сделок для выявления между ними сходств и различий. Метод обобщения систематизировал умозаключения, идеи и концепции по результатам исследования в единую позицию автора.

ОБСУЖДЕНИЕ

С технической точки зрения смарт-контракт — «это автоматически исполняющийся процесс, в котором предусмотрены все возможные варианты развития событий и отсутствует возможность внесения изменений» [1, с. 44]. Они существуют и реализуются в блокчейн-среде, то есть установленной последовательностью запрограммированных решений, которые претворяет в жизнь алгоритм, а не человек. При этом связь программы с реальным миром обеспечивается также особым

программным обеспечением — так называемыми Оракулами.

Таким образом, представляется непосредственный научный интерес реализации смарт-контрактов и как правового явления в блокчейне, где по сути, возникают классические правоотношения, то есть в установленной программируемой среде, которые заключает, изменяет, исполняет или прекращает компьютерная программа, а не человек. Также представляет научный интерес правовая реализация платформы-среды, на которой данный умный договор способен функционировать, а равно — создавать и прекращать правоотношения. Указанные особенности реализации и функционирования умных договоров безусловно должны пристально изучаться в научной среде. Вышеуказанные существенные признаки практически бесспорно в том или ином виде признаются современной наукой.

С правовой точки зрения нет единства мнений о правовой природе умного договора, что является проблемой. Законодатель осторожно относится к развитию гражданских прав, смежных с цифровой экономикой и ее инструментов и не спешит с легальным регулированием смарт-контрактов, однако доктрина уже делает важные шаги по исследованию этого явления и подготовке к его распространению в реалиях гражданского оборота. Таким образом, легального определения смарт-контрактов в действующем законодательстве РФ не содержится. Наиболее известное в российской доктрине гражданского права определение смарт-контракта предложено А. И. Савельевым. Он предлагает понимать под смарт-контрактом «соглашение сторон, существующее в форме программного кода, функционирующего в распределенном реестре данных, который обеспечивает самоисполнимость условий такого договора при наступлении заранее определенных в нем обстоятельств» [2, с. 40]. То есть, смарт-контракт является новым видом

и формой гражданско-правового договора со своим уникальным набором признаков.

В частности, особая форма и самоисполнимость условий договора, однако он все еще остается «соглашением сторон» - формой согласования воли договаривающихся субъектов. А форма в виде программного кода может пониматься как еще одна форма заключения договора, наряду с традиционными — устной, простой письменной (и как ее разновидность, электронный договор) и нотариальной формы закрепления условий сделки.

Эта точка зрения поддержана и расширена другими учеными, так Дядькин Д. С., Усольцев Ю. М. и Усольцева Н. А. говорят, что «с позиции классического договорного права, можно точно определить, что смарт-контракт не является отдельным видом обязательства или договора, более приемлемо понимание смарт-контракта как формы договора или как способа обеспечения исполнения обязательства» [3, с. 18]. И, следует сделать вывод, что последний расширенный вариант является более справедливым, так как он больше опирается на существенную основу и отражает фактическое назначение смарт-контрактов.

При этом, «смарт-контракт, по логике материального права, в первую очередь подтверждает права и обязанности сторон, которые занесены в блокчейн, но при этом смарт-контрактом может быть подтвержден и сам факт заключения договора. Анализируя смарт-контракты как вид доказательства, допустимо отнесение их к письменным доказательствам, как и другие электронные документы. Проблема заключается в том, что смарт-контракты не всегда являются в классическом виде электронными документами, достаточно часто это программный код или его элементы. Идентификация электронных данных может быть произведена любой электронной подписью, в данной ситуации запись в блокчейн в том числе может рассматриваться

как электронная подпись» [3, с. 19]. То есть единственным вариантом сохранения целостности действующей системы материального права является закрепление компьютерного кода как формы договора.

Смарт-контракт, как указывала Е. Д. Автонова, «удивительным образом спаивает два элемента, обычно рассматривающихся в цивилистике отдельно: волю и волеизъявление. Направленность волеизъявления, воплощённая в умном договоре, не оставляет свободного трактования намерений сторон с учётом цели договора, как это установлено в ст. 431 ГК РФ» [4, с. 26]. Из представленной черты смарт-контрактов выделяются самые значимые для гражданского оборота их свойства.

Во-первых, одним из самых главных свойств смарт-контракта является гарантированность и точность (недвусмысленность) исполнения. Из-за того, что исполнение происходит автоматически при помощи компьютерной программы и без участия человека, исключается любая возможность неисполнения обязательства, а значит, и отпадает необходимость в применении принуждения к нарушителю условий договора — если нет и не может быть нарушения, не последует и потребности в исправлении негативных последствий такого нарушения. Эта особенность может сделать смарт-контракты самым эффективным способом обеспечения исполнения обязательства.

Во-вторых, самоисполнимость. Это свойство также обеспечивает безопасность обязательства, заключенного в сделке, и, в то же время, делает гражданский оборот наиболее удобным с точки зрения пользователя. Ведь как только одна сторона выразит свою волю, например, выставлением запроса на поставку товара на определенных условиях по определенной цене на специальной платформе, программный алгоритм в кратчайший срок автоматически найдет подходящее предложение и начнет исполнение обязательства, без излишних

согласований, длительной проверки контрагентов и т.д. Такие механизмы безусловно ускорят гражданский оборот и существенно его упростят, что сделает бизнес доступным для более широкого круга лиц и в то же время обеспечит потребительский рынок достаточным количеством товара в нужные сроки.

Однако, с другой стороны, такая система может привести и к тому, что из-за ошибки системы или ее несовершенства ее пользователи лишатся легальной возможности защитить свои права — у них не будет реальной возможности обратиться к субъекту, так как исполнение сделки осуществлялось не субъектом (программа не может быть субъектом права, хотя существует так называемая концепция «электронного лица», которая уже апробируется в некоторых штатах США) [5, с. 162-168]. Например, покупатель заказал один товар, а ему пришел совсем другой. При этом цепочка кода внутри блокчейн-системы покажет, что он заказал именно тот товар, который ему пришел, а с гражданско-правовой точки зрения его требования в этой ситуации будут выглядеть необоснованно — это оборотная сторона еще одного, казалось бы, положительного свойства, необратимости. Тем более это опасно, если заключенный договор содержит в себе какие-то особые условия и ответственность, а его использует непрофессионал.

Помимо, этого следует сказать, что в применении смарт-контрактов с теоретической точки зрения существует еще одно значимое препятствие. Так по мнению Е. Д. Автоновой «понятие умного договора выхолащивает значение концепта обязательственных отношений — обязанность должника в совершении действий и коррелирующее право требования кредитора по ст. 307 ГК РФ не имеют смысла: за стороны всё сделает автоматизированная система» [4, с. 26].

Чтобы исключить такого рода проблемы

будет необходимо создавать на платформе заключения смарт-контрактов не типовые формы, куда стороны вносят только числа кода, а возможность свободного формирования условий контракта, но тогда он утратит свою «умность» и превратится в обыкновенный письменный договор, а даже если и останется доля автоматизма, технические мощности системы не позволят оперативно обрабатывать эту информацию.

При этом, существуют такие отношения, где качество товара и даже его материальное существование не так важно, что существенно упрощает регулирование и в то же время уменьшает нагрузку на техническую сторону работы смарт-контракта. Это, например, фондовые биржи — при торговле бездокументарными ценными бумагами уже сейчас используется система лицевых счетов в электронной форме. Этот и прочие подобные сферы деятельности вполне можно автоматизировать при помощи смарт-контрактов. А учитывая количество мошенников и недобросовестных контрагентов на биржах, применение смарт-контрактов становится оправданным даже при условии технических рисков.

Таким образом, следует поддержать позицию Е. Д. Автоновой о необходимости закрепления строгой дифференциации сфер, в которых допустимо применять смарт-контракты [4, с. 27]. Однако о полноценном правовом регулировании их использования еще говорить преждевременно, пока не появится их реальная цель в экономике и, соответственно, в праве.

Для заключения сделок в форме смарт-контрактов предполагается использовать специальные электронные платформы, работающие на принципах системы блокчейн, то есть на основе децентрализованных баз данных, которые хранят в себе математические алгоритмы, закрепляющие условия заключенных на платформе сделок. Одной из таких платформ является Ethereum, которая действует в основном на рынке криптова-

лют, хотя с ее использованием допустимо заключение вообще любых сделок любыми лицами с любыми видами активов.

При этом классическая сделка как соглашение воли договаривающихся в данном случае не совсем подходит. Такая сделка предполагает согласование воли в определенный момент времени, что подтверждается датой того или иного договора. Однако смарт-контракт зачастую заключается, когда его стороны выразили свою волю в разное время.

В таком случае в науке существует позиция, что для таких сделок требуется использовать «категорию заранее выраженного согласия должника на исполнение обязательства. Данная категория позволяет описать исполнение, которое осуществляет не должником, а, по сути, электронным агентом. Так, должник дает согласие, которое не может быть им позднее отозвано или изменено, при этом не участвуя в исполнении обязательства. И в данной ситуации следует провести параллели с частным случаем применения принципа эстоппеля, который выражает соответствие принципам справедливости и добросовестности. По сути, заключая обязательство с использованием смарт-контракта на электронной платформе, должник выражает согласие на автоматизированное исполнение обязательства без его прямого участия» [6, с. 82].

Такого рода согласие вполне может сохраняться, например, в пользовательском соглашении с блокчейн-платформой. При этом отсутствие возможности его отозвать от всех участников оборота на этой платформе создают ту необходимую гарантию исполнения обязательства, ради которой и существуют смарт-контракты.

В этой связи была рассмотрена концепция, так называемых «цифровых прав» лица. «В тех ситуациях, когда законом предусмотрено право на объект гражданского права (исключением являются нематериальные блага), сделка может быть заверена

совокупностью электронных данных. В этом случае под совокупностью подразумевается цифровой код, которые расположены в электронной системе, отвечающей критериям децентрализованной информационной системы. Созданная информационная система обязана обеспечивать лицу уникальный код, позволяющий в любое время ознакомиться с описанием соответствующего объекта гражданских прав. Именно цифровой код будет являться цифровым правом в гражданском законодательстве» [7, с. 57]. То есть для полноценной работы системы смарт-контракта требуется законодательное признание за лицом права на «уникальный код», — на идентифицирующую его последовательность цифр.

При этом законодателю предстоит определиться как «привязать» этот код к личности, а также определить масштаб действия такого кода — будет он действителен в рамках только одной платформы для заключения смарт-контрактов или для всех таких платформ, или даже во всей сети «Интернет». Это означает потребность ликвидации анонимности, хотя бы в рамках одной такой платформы, что на данный момент представляется технически затруднительным.

С другой стороны, платформы для заключения смарт-контрактов на практике в большинстве контролируются частными лицами, что создает опасность для конфиденциальности пользователей как со стороны внешних злоумышленников, так и со стороны недобросовестности «владельца» платформы. Тем более это становится опасным, когда доступ к конфиденциальным сведениям дает возможность распорядиться реальным имуществом лица. Так, например, владелец платформы для заключения смарт-контрактов из личной неприязни (причина на самом деле не важна) к пользователю может лишить это лицо возможности пользоваться платформой и распоряжаться своими активами, тем самым создав для него убытки из-за незаключен-

ных контрактов.

Представляется, что существование таких платформ в руках частных лиц монополично недопустимо пока отсутствует главный регулятор и техническая возможность реально блокировать действия «владельца и пользователя» платформы или хотя бы возможность с большой долей достоверности фиксировать вмешательство в ход заключения сделки. Образ предполагаемой платформы легального функционирования смарт-контрактов можно сравнить с платформой реализации цифрового рубля — наличие платформы, где главным оператором выступает Центробанк, а цифровой рубль является по сути третьей формой рубля, помимо наличных и безналичных денег, цифровой кошелек находится на контроле Центробанка, а цифровой рубль может легко конвертироваться в другие виды валют, при том сторонние банки не способны влиять на выпуск цифрового рубля, однако способы конвертировать цифровой рубль в другие его формы и осуществлять с помощью него банковские операции. По указанное аналогии было бы правильным организовать именно централизованную платформу функционирования смарт-контрактов, где главным регулятором выступал бы государственный орган, например Министерство юстиции, а другим посредникам, на серверах или подплатформах, на которых бы размещались и исполнялись смарт-контракты, выдавались соответствующие ведомственные разрешения на использование указанных платформ в целях правового обеспечения заинтересованных лиц в совершении сделок при помощи смарт-контрактов. Операторы платформ имели бы право обеспечивать доступ заинтересованных лиц к смарт-контрактам, однако не могли бы влиять на них, без существенных на то оснований — при наличии ошибок или технических неисправностей. При наличии явных нарушений прав сторон, регулятор имел бы право административно воздействовать на виновную сторону. По

сути, смарт контракт стал бы и третьей формой договора — цифровой, помимо устного и письменного (электронного), по аналогии с цифровым рублем и своеобразным способом обеспечения обязательств.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Юридическое определение смарт-контракта отсутствует в действующем законодательстве РФ и требует его конкретизации и легитимации. Тем не менее, в результате проведенных исследований, следует сделать вывод, что смарт-контракт, регулируется не только традиционным договорным и обязательственным правом, но и техническим программным кодом, поэтому к нему применяются не только традиционные общие правила заключения сделок, но и технические инструкции разработки кода, таким образом, смарт-контракт — это новая перспективная форма сделки, при которой должно присутствовать однозначное согласие сторонами всех существенных условий договора, зашифрованных в программный код, который данные условия автоматически проверяет и исполняет, что также представляет собой и обособленно новый перспективный способ обеспечения исполнения обязательств. Однако, на практике данная двойная концепция технически сложна, но реализуема путем разработки, соответствующей технической цифровой платформы, при помощи которой смарт-контракты должны заключаться и исполняться. С точки зрения непосредственного обеспечения исполнения обязательств, после проверки закодированных условий сделки, автоматически происходит исполнения смарт-контракта, где стороны сделки также автоматически уведомляются, что условия контракта выполняются должным образом. Это включает в себя обеспечение того, что договор был изначально составлен ясно и понятно, и что договор совершался должным образом.

Смарт-контракты в своей правовой

концепции исполнения и совершения могут включать несколько сторон и сложные транзакции, что может создать потенциальные правовые проблемы с определением объема ответственности между сторонами. Поэтому, важно установить заранее правила и ограничения ответственности в рамках условий смарт-контракта, чтобы обеспечить защиту всех сторон, данные правила должны быть зашифрованы в смарт-контракте при его составлении, с учетом действующего законодательства и правил электронной платформы, на которой будет реализован механизм функционирования смарт-контрактов. Оператором платформы могут выступать частные лица, пользователями — любое дееспособное, неограниченное в правах лицо, однако непосредственное правовое регулирование совершения сделок в целях пресечения возможных нарушений прав лиц, заключивших смарт-контракт, должно осуществлять государство.

Смарт-контракты в силу своей цифровой природы, предполагают сбор и обработку персональных данных, что вызывает юридические вопросы, связанные с защитой информации и идентификацией лиц-сторон договора. Поэтому важно убедиться, что смарт-контракт соответствует всем применимым законам о защите данных, а лица, которые намерены заключить смарт-контракт могут быть однозначно идентифицированы при помощи персонального неповторимого цифрового кода или цифровой подписи, что в совокупности будет являться подтверждением не только согласия сторон на исполнение договора, но и на само право и обязанности по исполнению обязательства.

Смарт-контракты могут включать в себя механизм разрешения споров. Помимо использования помощи регуляторов, операторов платформ, и судов, в самом умном договоре могут быть учтены любые формы альтернативного разрешения споров. Тем

не менее, ввиду того, что концепция смарт-контрактов предполагает относительное отсутствие посредников при их совершении, их помощь должна использоваться в исключительных случаях — ввиду наличия технических ошибок кода или явных противоправных умыслов сторон или операторов платформ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современной отечественной науке смарт-контракт понимается как новая форма заключения сделки, наряду с устной, простой письменной и нотариальной. Это не однозначно, отдельный вид договора или сделки в общем, так как смарт-контракт не содержит в себе нового вида обязательств, но придает сделке ряд чрезвычайно важных особенностей, которые по своему характеру больше относятся к средствам обеспечения обязательств, способу и форме заключения договора одновременно.

Смарт-контракт существует в виде программного кода, а не классического текстового договора, что также отличает его от классической электронной формы. Такая форма исключает двусмысленность при толковании, однако требует необходимого программного обеспечения и цифровую платформу-регулятор, иначе будет представлять собой нерегулируемую систему, где стороны не смогут сослаться на доказательства, а государство не сможет обеспечить справедливое восстановление нарушенных прав. Порядок расторжения, изменения и прекращения смарт-контрактов требует отдельного исследования, так как присутствует актуальная проблематика как внесения изменений в умный договор, так и его досрочное прекращение по соглашению сторон если такая опция прямо не была изначально прописана в договоре.

Использование (совершение) смарт-контрактов предполагает его самоисполнимость — присутствует компьютерная система (программа- платформа) без прямого

участия человека, которая осуществляет операции по сделкам, что исключает ошибки, связанные с человеческим фактором — некомпетентность, недобросовестность и иное, но в то же время остается актуальной угрозой технических ошибок.

Заключение смарт-контрактов в основном происходит на специализированных платформах действующих на основе технологии блокчейн или ее аналогов. Однако на настоящий момент все концепты и образы таких платформ или находятся в частном пользовании, что при отсутствии должного специализированного регулирования создает не иллюзорную угрозу нарушения прав сторон сделок или, вовсе отсутствуют таковые платформы в открытом доступе. В частности, на данный момент, стороны-пользователи данной системы умных договоров могут лишиться права на защиту, так как существуют проблемы с идентификацией их личности и соответствия их воли волеизъявлению в смарт-контракте, однако, в ближайшем будущем, это решаемый технический вопрос.

Тем не менее, смарт-контракт является очень эффективным средством гражданского оборота. Со временем и постепенно он использует свой потенциал к замещению «традиционных» договоров по соотношению в удельной массе сделок, особенно в перспективе реализации платформы цифрового рубля и искусственного интеллекта. Однако реальное его распространение можно допустить только при должном законодательном регулировании очень многих вопросов, малая часть из которых была затронута в настоящей работе. В противном случае использование смарт-контрактов может породить обширное поле для злоупотреблений, особенно, касаясь финансового сектора гражданских прав, что дестабилизирует гражданский оборот при их распространении, а значит и экономическую основу государства и общества.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кардонов А.В. Сферы применения смарт-контрактов и риски при работе с ними / Бизнес-образование в экономике знаний. — 2018. — № 1. — С. 44–47. — EDN: [YNSARJ](#)
2. Савельев А. И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права / Вестник гражданского права. — 2016. — № 3. — С. 32–60. — EDN: [WHFFCX](#)
3. Дядькин Д. С., Усольцев Ю. М., Усольцева Н. А. Смарт-контракты в России: перспективы законодательного регулирования / Universum: экономика и юриспруденция. — 2018. — № 5. — С. 17–20. — EDN: [XNQPXV](#)
4. Автонова Е. Д. Смарт-контракты в современном российском праве: возможности реализации технологии / Плехановский барометр. — 2017. — № 4. — С. 25–28. — EDN: [XQZUPJ](#)
5. Морхат П. М. Искусственный интеллект: правовой взгляд: Научная монография / РОО «Институт государственно-конфессиональных отношений и права». — М.: Буки Веди, 2017. — 257 с.
6. Сомова Е. В. Смарт-контракт в договорном праве / Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. — 2019. — № 2. — С. 79–86. — EDN: [EBMLEZ](#), DOI: [10.12737/art.2019.2.10](https://doi.org/10.12737/art.2019.2.10)
7. Сафарли Н. Э. оглы. Смарт-контракт: понятие, правовая природа, особенности заключения и исполнения / Legal Concept. — 2019. — № 4. — С. 54–60. DOI: <https://doi.org/10.15688/lc.jvolsu.2019.4.7>
8. Челышева Н. Ю. Концепция правового регулирования смарт-контракта в гражданском праве // Право и экономика. — 2022. — № 7. — С. 32–36. — EDN: [MJMZFJ](#)
9. Крохина Ю. А., Свечников В. А. Смарт-контракт как гражданско-правовой способ распоряжения цифровыми правами: проблемы теоретического обоснования и практического применения / Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. — 2022. — № 3 (59). — С. 60–65. DOI: [10.36511/2078-5356-2022-3-60-65](https://doi.org/10.36511/2078-5356-2022-3-60-65)
10. Арсланов К. М. Смарт-контракт: вид классического договора, компьютерная программа (код) или электронная форма договора? / Гражданское право. — 2021. — № 6. — С. 18–23. — EDN: NZUAYK, DOI: [10.18572/2070-2140-2021-6-18-23](https://doi.org/10.18572/2070-2140-2021-6-18-23)

REFERENCES

1. Kardonov A. V. Sfery primeneniya smart-kontraktov i riski pri rabote s nimi [Scope of smart contracts and risks when working with them] / Biznes-obrazovanie v ekonomike znaniy. 2018. No 1, pp. 44–47. EDN: YNSARJ
2. Savel'ev A. I. Dogovornoe pravo 2.0: «umnye» kontrakty kak nachalo konca klassicheskogo dogovornogo prava [Contract law 2.0: “smart” contracts as the end of classical contract law] / Vestnik grazhdanskogo prava. 2016. No 3. pp. 32–60. EDN: WHFFCX
3. Dyad'kin D. S., Usol'cev YU. M., Usol'ceva N. A. Smart-kontrakty v Rossii: perspektivy zakonodatel'nogo regulirovaniya [Smart contracts in Russia: prospects for legislative regulation] / Universum: ekonomika i yurisprudenciya. 2018. No 5, pp. 17–20. EDN: XNQPXV
4. Avtonova E. D. Smart-kontrakty v sovremennom rossijskom prave: vozmozhnosti realizacii tekhnologii / Plekhanovskij barometr [Smart contracts in modern Russian law: opportunities for implementing the technology]. 2017. No 4, pp. 25–28. - EDN: XQZUPJ
5. Morhat P.M. Iskusstvennyj intellekt: pravovoj vzglyad: Nauchnaya monografiya [Artificial intelligence: legal view: Scientific monograph] / ROO «Institut gosudarstvenno-konfessional'nyh otnoshenij i prava». M.: Buki Vedi, 2017, 257 p.
6. Somova E. V. Smart-kontrakt v dogovornom prave [Smart contract in contract law] / Zhurnal zarubezhnogo zakonodatel'stva i sravnitel'nogo pravovedeniya. 2019, No 2 pp. 79–86. - EDN: EBMLEZ, DOI: [10.12737/art.2019.2.10](https://doi.org/10.12737/art.2019.2.10)
7. Safarli N. E. ogly. Smart-kontrakt: ponyatie, pravovaya priroda, osobennosti zaklyucheniya i ispolneniya [Smart contract: concept, legal nature, features of conclusion and execution] / Legal Concept. 2019. No 4, pp. 54–60. DOI: <https://doi.org/10.15688/lc.jvolsu.2019.4.7>

8. *Chelysheva N. YU.* Konceptsiya pravovogo regulirovaniya smart-kontrakta v grazhdanskom prave [The concept of legal regulation of a smart contract in civil law] / *Pravo i ekonomika*. 2022. No 7, pp. 32–36. EDN: MJMZFN
9. *Krohina YU. A., Svechnikov V. A.* Smart-kontrakt kak grazhdansko-pravovoj sposob rasporyazheniya cifrovymi pravami: problemy teoreticheskogo obosnovaniya i prakticheskogo primeneniya [Smart contract as a civil law method of disposing of digital rights: problems of theoretical justification and practical application] / *Legal Science and Practice: Journal of Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2022, No. 3 (59), pp.60–65. DOI: 10.36511/2078-5356-2022-3-60-65
10. *Arslanov K. M.* Smart-kontrakt: vid klassicheskogo dogovora, komp'yuternaya programma (kod) ili elektronnyaya forma dogovora? [Smart contract: a type of a classic contract, a computer program (code) or an electronic form of a contract?] / *Grazhdanskoe pravo*. 2021. No 6, pp. 18–23. EDN: NZUAYK, DOI: 10.18572/2070-2140-2021-6-18-23

Статья поступила в редакцию 03.05.2023; одобрена после рецензирования 24.05.2023; принята к публикации 15.06.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted 03.05.2023 approved after reviewing 24.05.2023; accepted for publication 15.06.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.