

А. Аскарбекова¹, А.Н. Ниязова¹, А.Е. Абдрасулова²

¹Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, Бишкек, Кыргызская Республика

²Ягеллонский университет, Краков, Польша
(aksana.askarbekova@mail.ru, a_niazova@mail.ru, aizhan.abdrassulova@uj.edu.pl)

Правовое регулирование смарт-контрактов

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые аспекты правового регулирования смарт-контрактов, приобретающих всё большую актуальность с развитием информационных технологий. Подробно исследуется законодательство и юридический опыт зарубежных стран по заключению и исполнению «умных договоров». Как известно, в настоящее время существует несколько способов интеграции смарт-контракта в сделки. Самой актуальной моделью заключения смарт-контракта является смешанная модель, положительные стороны использования данной формы анализируются в соответствующих положениях статьи. В свою очередь, сама юридическая природа данного вида договоров вызывает в цивилистической среде оживлённые споры, что демонстрируют различные мнения, приведенные в статье, по рассматриваемой теме. Не вызывает сомнений, что повсеместное развитие смарт-контрактов в ближайшем будущем может существенно помочь в уменьшении рисков для сторон договора, исключить из рынка недобросовестных исполнителей и поставщиков, а также покажет ряд других преимуществ.

Ключевые слова: смарт-контракт, договор, сделка, блокчейн.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6844-2023-144-3-170-178>

Введение

В регулировании правоотношений в сферах автоматизирования финансовых услуг, к которым можно отнести кредитование, ипотеку, страхование и т.д., а также в государственных сервисах, включая проведение различного рода голосований, выборов, учет документооборота, поставок и хранения особую роль и место стали занимать смарт-контракты. В то же время практическое распространение смарт-контрактов еще не вызвало разработку и создание единой концепции правового регулирования данного объекта изучения, но даже единой терминологии.

В науке уже существует множество подходов к изучению правовой природы «умных» контрактов и предложены варианты их правового регулирования, каждый из

которых, безусловно, заслуживает внимания и дальнейшей разработки, поскольку смарт-контракт имеет многогранную структуру. Говоря о сложной системе, мы имеем в виду качественно новый уровень функционирования смарт-контракта, при котором техническая составляющая накладывается на традиционные виды правоотношений.

Цель исследования – изучить и проанализировать диапазон позиций в отношении правового характера регулирования смарт-контрактов и перспектив его использования в гражданском обороте.

Методология исследования – эмпирические методы исследования (наблюдение, сравнение); теоретические методы исследования (анализ и синтез,

индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

Обсуждение

Изучение зарубежного опыта правового регулирования смарт-контрактов демонстрирует то, что и в мировой практике нет единого подхода к пониманию как самой природы смарт-контрактов, так и их правового регулирования. Так, законодательство Франции не содержит дефиницию смарт-контракта, тем не менее, это не исключает использование смарт-контрактов при заключении и исполнении сделок. Несмотря на отсутствие единого подхода к пониманию смарт-контракта, можно выделить два главных подхода во французской юридической доктрине. Во-первых, смарт-контракт дает возможность составлять договор прямо в программе блокчейна без необходимости заключения договоров в «физическом мире» [1]. Другой подход базируется на том, что смарт-контракт не является контрактом, договором. Согласно ему, смарт-контракт является «компьютерной программой, назначение которой заключается в автоматическом оформлении, исполнении и прекращении какого-либо договора» [2]. Как отмечается в исследованиях, смарт-контракт – «это не договор, а компьютерная программа, которая автоматизирует определенные обстоятельства, основываясь на алгоритме «если..., то» (If... Then) [3]. Таким образом, смарт-контракт как бы «накладывается» на гражданско-правовой договор, обеспечивая его заключение, исполнение и прекращение, т.е. сопровождает его реализацию.

Интересным представляется опыт регулирования правоотношений по поводу смарт-контрактов в США. Сфера применения смарт-контрактов в США широкая, в ней покрыты и частноправовые, и публично-правовые интересы, а именно: реализация цифровых активов; выпуск цифровых ценных бумаг; цепочка поставок сырья до сбыта; система учета документооборота и делового оборота для правительства; регистрация недвижимости; управление идентификацией и безопасностью при обращении с персональными данными.

В отсутствие в США федерального договорного права, а также федерального акта, устанавливающего общие положения регулирования блокчейна и смарт-контракта, соответствующие вопросы блокчейн-технологии определяются законодательствами штатов [4]. В ряде штатов смарт-контракт признан обычным договором. Так, согласно Blockchain Technology Act (Иллинойс), смарт-контракт «определяется как контракт, записанный как электронный документ, который может быть проверен с помощью блокчейна». В этой интерпретации смарт-контракт является традиционным договором, записанным и исполняемым посредством блокчейна [5]. В некоторых штатах смарт-контракты не признаны договорами, а определены как обычные компьютерные программы. В частности, в Луизиане смарт-контракт определяется как «программа, управляемая событиями, которая функционирует на основании распределенного, децентрализованного, разделенного и воспроизводимого реестра и позволяет хранить активы и совершать с ними транзакции через соответствующий реестр» [6].

В Италии, лидирующей в области правового регулирования цифровых технологий, законодатель имеет схожую позицию [7]. Согласно Закону о распределенном реестре, сделки, совершенные с помощью технологии распределенного реестра (DLT), получают юридическую силу в момент регистрации и без последующего нотариального удостоверения. Эксперты полагают, что Италия пытается «легализовать транзакции с использованием технологии распределенного реестра, чтобы исключить посредников или централизованные учреждения сертификации» [8]. Закон под распределенным реестром понимает «технологии и информационные протоколы, использующие разделенные, распределенные, воспроизводимые и одновременно доступные реестры, децентрализованные и зашифрованные, которые позволяют регистрировать, удостоверять, обновлять и хранить данные, независимо от того, зашифрованы они или

нет, и которые не могут быть изменены или подделаны» [9].

Если рассматривать законодательство ближнего зарубежья, интерес представляет дефиниция смарт-контракта, в пункте 9 Приложения 1 Декрета Республики Беларусь № 8 от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики». Законодатель понимает его 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. Законодательства остальных стран СНГ, регулирующих цифровые активы, не содержат определений смарт-контракта.

Значимыми представляются исследования, согласно которым смарт-контракт может представлять из себя как гражданско-правовой договор, так и способ заключения и исполнения договора. Так, в германской юридической литературе есть мнение о том, что программный код представляет собой язык изложения условий договора, заключенного сторонами, а волеизъявление сторон выражено на другом языке. Отметим, что Германское гражданское уложение гарантирует свободу выбора языка изложения текста договоров, соответственно, такой способ заключения договора является законным. Немецких исследователей поддержали французские ученые, утверждая, что смарт-контракт представляет собой юридическую сделку, переведенную на информационный язык [10]. В литературе утверждается, что блокчейн как технология, работающая по методу распределенного реестра, «изменяет способ написания приложения через новую форму языков сценариев, которые могут программировать бизнес-логику как «умные» контракты, которые применяются на блокчейне» [11].

Предлагается несколько способов интеграции смарт-контракта в сделку: 1) изложить на языке программирования – составить договор в программном коде, без копии на естественном языке; 2) дублирование – когда договор составлен

в программном коде и имеет копию на естественном языке; 3) смешанная модель – когда договор составлен на естественном языке, при этом часть его положений зафиксирована в программном коде.

Последняя модель позволяет в алгоритме сторонам зафиксировать порядок определения цены и триггеры, запускающие платёж. Остальные положения (в том числе, порядок разрешения споров, заверения об обстоятельствах, описание товара или действия при форс-мажоре и т. п.) оформляются в договоре на естественном языке [12].

Итак, если «умный» контракт – договор, существующий в форме программного кода, то он, будучи имплементирован на платформе блокчейна, обеспечит автономность и самоисполнимость условий договора по наступлении заранее определенных в нем обстоятельств [13]. Интересна позиция, согласно которой смарт-контракт – «особая форма договора, а также совокупность специальных порядков и способов заключения договора, осуществления прав и исполнения обязанностей сторон, прекращения договорных отношений» [14].

Зачастую исследователями отмечается независимость смарт-контракта от правовой и судебной системы государства, что означает непонимание правовой природы договоров и идеализацию технологий. Подчеркнем, что правовое обеспечение исполнения договора, особенно его принудительное исполнение, напрямую зависит от правовых механизмов, в т.ч. принуждения [15].

Воля на совершение сделки может быть выражена устно, письменно – на бумаге или на ином материальном носителе информации, на любом языке, любыми символами, означающими слова и выражения. Нет препятствия для записи волеизъявления с помощью компьютерного кода на электронном носителе. Следовательно, «когда волеизъявление записано с помощью компьютерного кода, который может быть переведен в человекочитаемую форму либо с помощью компьютера с соответствующим

программным обеспечением, либо с помощью IT-специалиста (экспертиза), то нет оснований не признавать компьютерную программу или компьютерный файл формой договора» [16].

Также в литературе отмечается, что смарт-контракт может рассматриваться в качестве доказательства заключения какого-либо договора и технического порядка его исполнения [17].

Использование смарт-контракта обеспечивает автоматическое исполнение соглашений сторон в точном соответствии с их первоначальными намерениями и позволяет в таком же автоматическом режиме эффективно реагировать на случаи нарушения условий договора сторонами. Не полагаясь на честность контрагентов, «технологические системы на сегодняшний момент времени внедряются с такими свойствами, которые будут обеспечивать необходимые гарантии даже в случае, если даже стороны умных договоров поведут себя нечестно» [18].

Согласимся, что применение принципов контрактного права, в т.ч. в части разрешения споров, не исчезает с появлением смарт-контракта [19]. Но поскольку все транзакции подтверждены системой, сторонам не потребуется представлять дополнительные доказательства - судьи могут получить доступ к записям исполнения смарт-контракта и понять как хронологию событий, так и на каком этапе, кем и какое нарушение было допущено. Более того, можно предусмотреть многоступенчатую систему обеспечения исполнения договора. А именно: можно включить условие договора о том, что при обнаружении некачественного товара и внесении в систему смарт-контракта документального подтверждения об этом соответствующая сумма денег на банковском счете продавца будет заблокирована. Затем с помощью системы интеллектуальных подсказок прописывается автоматический алгоритм разрешения разногласий. Эти ступени обеспечения исполнения договора не устраняют, но значительно сокращают количество споров и обращений в суд или арбитраж.

Так, Закон Италии «О срочных положениях в отношении поддержки и упрощения системы ведения бизнеса и государственного управления» предусматривает, что хранение электронных документов с использованием технологий распределенного реестра приобретает юридическую силу с момента появления электронной временной отметки, как предусмотрено ст. 41 Регламента ЕС N 910/2014 об электронной идентификации и трастовых услугах для электронных транзакций на внутреннем рынке, а следовательно, могут применяться в качестве доказательства в суде [20].

Результаты

Позитивным фактором динамики развития правового регулирования «умных» контрактов является складывающаяся судебная практика в отношении смарт-контрактов и правоотношений по самозащите прав, которые некоторые исследователи признают в качестве правового предшественника смарт-контрактов [21].

С распространением торговли через интернет-ресурсы широко используется форма заключения договора посредством совершения конклюдентных действий: *clickwrap agreement* (соглашение, заключаемое путем щелчка мышью) и *browsewrap agreement* (соглашение, заключаемое путем использования веб-сайта). При этом в законодательстве многих стран отсутствуют специальные нормы, регулирующие такие способы заключения договоров. Соглашение *clickwrap agreement* является договором, заключенным в электронной форме посредством щелчка компьютерной мышью одной из сторон договора по кнопке «Я согласен», которая сопровождает текст такого договора (Англия, Германия, Италия, США и др.). Типовой закон ЮНСИТРАЛ «Об электронной торговле» приравнивает электронные договоры и порядок их заключения (в частности, посредством *clickwrap agreement*) по юридической силе к письменным договорам.

Таким образом, смарт-контракт – явление, имеющее и техническую, и правовую составляющие: алгоритмическая

программа (смарт-контракт), которая функционирует на платформе блокчейна, и традиционный договор. Программа обеспечивает возможности заключения, исполнения и автоматического прекращения традиционного договора на такой платформе [22].

При этом следует различать смарт-контракт как компьютерный код и смарт-контракт как гражданско-правовой договор (правоотношение). Место смарт-контракта должно быть определено среди особых самостоятельных договорных конструкций, которые отражают особенности заключения или специальные правовые последствия любого гражданско-правового договора, если он отвечает указанным законом признакам. К числу таких договорных конструкций относятся, например, договор присоединения, публичный договор, опционный договор, договор в пользу третьего лица и т.п., которые невозможно заключить отдельно от соответствующего договорного типа. Соответственно, нельзя заключить смарт-контракт как таковой, зато можно заключить договор купли-продажи в форме смарт-контракта.

Преимущества и выгоды смарт-контракта в том, что он поможет ограничить волю на стадии исполнения, сделать так, чтобы обязательство в большей части не зависело от сторон и ошибок участников правоотношений, а исполнялось само – следовать соглашению будет программный алгоритм. В результате минимизируются негативные последствия от неисполнения договора, сокращаются издержки, в том числе на судебные споры [23].

Заключение

Глобально смарт-контракты – это сокращение транзакционных издержек, связанных с обслуживанием любых расчётов. Так, при аренде предполагается совершение одной и той же операции в определённый период времени – перечисление арендной

платы. Такой ежемесячный платёж можно автоматизировать – смарт-контракт будет инициировать платёж в установленный срок в течение всего действия договора аренды, если сторонами не заявлены какие-либо претензии.

Смарт-контракт может применяться при поставке, когда программа смарт-контракта предусматривает, что деньги за товар автоматически списываются со счета покупателя после того, как алгоритм получит данные, что товар находится на складе и прошёл первичную проверку (приёмку). Смарт-контракт может списывать нужную сумму при агентировании и франчайзинге в установленные сроки, пока срок действия договора не истёк. В дальнейшем при использовании децентрализованного хранилища файлов стороны могут заложить в программный алгоритм и условия доступа к различным документам, связанным с ведением бизнеса, которые предоставляются в рамках франшизы.

С помощью смарт-контрактов можно автоматизировать работу, связанную с обеспечительными механизмами в тендерах. Алгоритм сможет вернуть участнику закупок предоставленное обеспечение, если он не выиграл в тендере, либо списать предоставленное обеспечение, если он выиграл, но уклоняется от заключения договора. В перспективе смарт-контракт может охватывать весь процесс по отбору предложений и сделать процедуру быстрее и прозрачнее. Потенциально возможно с помощью смарт-контракта блокировать недобросовестных поставщиков и отслеживать целевое расходование средств.

Таким образом, изучив разные подходы к пониманию правовой природы смарт-контрактов, мы приходим к выводу, что смарт-контракты невозможно рассматривать только с точки зрения гражданско-правового регулирования без учета технических особенностей рассматриваемого объекта.

Финансирование. Проект «LeADS». Политика Европейского союза. Программа инновационных учебных сетей Horizon 2020 в рамках грантового соглашения №9562.

Funding. Project «LeADS» - the Program of innovative educational networks of the European Union «Horizon 2020» under grant agreement No. 9562.

Список литературы

1. Giusti J. Les «smart contracts» sont-ils des contrats? [Электронный ресурс] – URL: <https://jeromegiustiblog.wordpress.com/2016/05/27/les-smart-contracts-sont-ils-des-contrats/> (дата обращения: 10.09.2023).
2. Guerlin G. Consideration sur les smart contracts // Dalloz IT/IP. 2017. – No. 10. – P. 512.
3. Mekki M. Le contrat, objet des smart contracts (partie 1) // Dalloz IT/IP. – 2018. – No. 7-8. – P. 410.
4. Хадеева М.В. Смарт-контракты в США и России: заключение, исполнение, перспективы развития // Проблемы экономики и юридической практики. – 2019. – № 3. – С. 182-186.
5. Herian R. Legal recognition of blockchain registries and smart contracts. – Paris: OECD, 2018. – 47 p.
6. Arizona State Legislature. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.azleg.gov/viewdocument/?docName=https://www.azleg.gov/ars/44/07061.htm> (дата обращения: 10.09.2023).
7. Senate of the Republic. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/frame.jsp?tipodoc=Emendc&leg=18&id=1096791&idoggetto> (дата обращения: 10.09.2023).
8. В Италии готовятся регулировать блокчейн индустрию. [Электронный ресурс] – URL: <https://letknow.news/news/v-italii-gotovyatsya-regulirovat-blokcheyn-industriyu--16860.html> (дата обращения: 10.09.2023).
9. Юрасов М.Ю. Смарт-контракт и перспективы его правового регулирования в эпоху технологии блокчейн. [Электронный ресурс] – URL: https://zakon.ru/blog/2017/10/9/smart-kontrakt_i_perspektivy_ego_pravovogo_regulirovaniya_v_epohu_tehnologii_blokcheyn (дата обращения: 10.09.2023).
10. Godefroy L. Le code algorithmique au service du droit. Recueil Dalloz. – 2018. – No. 14. – P. 713-792.
11. Могайар У. Блокчейн для бизнеса. – Москва: Эксмо, 2018. – 224 с.
12. Вашкевич А.М. Смарт-контракты: что, зачем и как. – Москва: Симплоер, 2018. – 89 с.
13. Савельев А.И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. – 2016. – №3. – С. 32-60.
14. Волос А.А. Смарт-контракты и принципы гражданского права // Российская юстиция. – 2018. – №12. – С. 5-7.
15. Калдыбаев А., Темиров Ч. Смарт-контракты и их роль в предотвращении договорных споров. [Электронный ресурс] – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32393058#pos=171;-50 (дата обращения: 10.09.2023).
16. 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.
17. Zolynski C. Blockchain et smart contracts: premiers regards sur une technologie disruptive // Revue de droit bancaire et financier. – Janvier, 2017. – 3 p.
18. Могайар У. Блокчейн для бизнеса. – Москва, 2018. – 10 с.
19. Why blockchain smart contracts matter. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.iflr.com/Article/3790172/Why-blockchain-smart-contracts-matter.html>. (дата обращения: 10.09.2023).
20. Крысенкова Н.Б. Смарт-контракты в иностранном правовом пространстве. [Электронный ресурс] – URL: <https://urfac.ru/?p=2730> (дата обращения: 10.09.2023).
21. Савельев А.М. Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // Закон. – 2017. – №5. – С. 94-117.
22. Cohen-Hadria Y. Blockchain: révolution ou évolution? La pratique qui bouscule les habitudes et l'univers juridique // Dalloz IT/IP. – 2016. – No. 11. – P. 541.
23. Вашкевич А. М. Смарт-контракты: что, зачем и как. – Москва: Симплоер, 2018. – 89 с.

А. Аскарбекова¹, А.Н. Ниязова¹, А.Е. Абдрасулова²

¹Ресей Федерациясының тұңғыш президенті Б.Н. Ельцин атындағы Кыргыз-Ресей Славян университеті, Бишкек, Кыргыз Республикасы

²Ягеллон университеті, Краков, Польша

Смарт келісімшарттарды құқықтық реттеу

Аңдатпа. Мақалада ақпараттық технологиялардың дамуымен өзектілігі артып келе жатқан смарт-келісімшарттарды құқықтық реттеудің кейбір аспектілері қарастырылады. Шет елдердің «ақылды келісім-шарттарды» жасау және жүзеге асырудағы заңнамасы мен құқықтық тәжірибесі егжей-тегжейлі қарастырылған. Өздеріңіз білетіндей, қазіргі уақытта смарт келісімшартты транзакцияларға біріктірудің бірнеше жолы бар. Ақылды келісім-шартты жасаудың ең заманауи үлгісі аралас модель болып табылады, бұл нысанды пайдаланудың оң аспектілері мақаланың тиісті ережелерінде талданған. Өз кезегінде, келісімнің бұл түрінің құқықтық табиғатының өзі азаматтық қоғамда қызу пікірталас туғызады, оны қарастырылып отырған тақырып бойынша мақалада келтірілген әртүрлі пікірлер көрсетеді. Таяу болашақта смарт-келісімшарттарды кеңінен дамыту келісім-шарт тараптары үшін тәуекелдерді азайтуға, жосықсыз орындаушылар мен жеткізушілерді нарықтан шығаруға айтарлықтай көмектесетіні және басқа да бірқатар артықшылықтарды көрсететіні сөзсіз.

Түйін сөздер: смарт келісімшарт, келісім, транзакция, блокчейн.

A. Askarbekova¹, A.N. Niyazova¹, A. Abdrassulova²

¹Kyrgyz-Russian Slavic University named after the first President of the Russian Federation B.N. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyz Republic

²Jagiellonian University, Krakow, Poland

Legal regulation of smart contracts

Abstract. The article considers some aspects of legal regulation of smart contracts, which are becoming more and more relevant with the development of information technologies. The legislation and legal experience of foreign countries on conclusion and execution of «smart contracts» are studied in detail. As is known, currently there are several ways of integrating smart contract into transactions. The most relevant model of smart contract conclusion is the mixed model, the positive sides of using this form are analysed in the relevant provisions of the article. In its turn, the very legal nature of this type of contracts causes lively disputes in the civilistic environment, which is demonstrated by various opinions given in the article on the topic under consideration. There is no doubt that the widespread development of smart contracts in the near future can significantly help to reduce risks for the parties to the contract, exclude unscrupulous performers and suppliers from the market, as well as show a number of other advantages.

Keywords: smart contract, agreement, transaction, blockchain.

References

1. Giusti J. Les «smart contracts» sont-ils des contrats? [Electronic resource] – Available at: <https://jeromegiustiblog.wordpress.com/2016/05/27/les-smart-contracts-sont-ils-des-contrats/> (accessed: 10.09.2023).
2. Guerlin G. Consideration sur les smart contracts, Dalloz IT/IP, 10, 512 (2017).
3. Mekki M. Le contrat, objet des smart contracts (partie 1), Dalloz IT/IP, 7-8, 410 (2018).
4. Hadeeva M.V. Smart-kontrakty v SSHA i Rossii: zaklyuchenie, ispolnenie, perspektivy razvitiya, Problemy ekonomiki i yuridicheskoy praktiki [Smart contracts in the USA and Russia: conclusion, execution, development prospects, Problems of economics and legal practice], 3, 182-186 (2019). [in Russian]
5. Herian R. Legal recognition of blockchain registries and smart contracts (Paris: OECD, 2018, 47 p.).

6. Arizona State Legislature. [Electronic resource] – Available at: <https://www.azleg.gov/viewdocument/?docName=https://www.azleg.gov/ars/44/07061.htm> (accessed: 10.09.2023).
7. Senate of the Republic. [Electronic resource] – Available at: <https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/frame.jsp?tipodoc=Emendc&leg=18&id=1096791&idoggetto> (accessed: 10.09.2023).
8. V Italii gotovyatsya regulirovat' blokchejn industriyu [Italy is preparing to regulate the blockchain industry]. [Electronic resource] – Available at: <https://letknow.news/news/v-italii-gotovyatsya-regulirovat-blokchejn-industriyu--16860.html> (accessed: 10.09.2023). [in Russian]
9. YUrasov Yurasov M.YUYu. Smart-kontrakt i perspektivy ego pravovogo regulirovaniya v epohu tekhnologii blokchejn [Smart contract and prospects for its legal regulation in the era of blockchain technology]. [Electronic resource] – Available at: https://zakon.ru/blog/2017/10/9/smart-kontrakt_i_perspektivy_ego_pravovogo_regulirovaniya_v_epohu_tekhnologii_blokchejn (accessed: 10.09.2023). [in Russian]
10. Godefroy L. Le code algorithmique au service du droit. *Recueil Dalloz*, 14, 713-792 (2018).
11. Mogajar U. Blokchejn dlya biznesa [Blockchain for business] (Moskva: Eksmo, 2018, 224 s.) [Moscow: Eksmo, 2018, 224 p.].
12. Vashkevich A.M. Smart-kontrakty: chto, zachem i kak [Smart contracts: what, why and how] (Moskva: Simploer, 2018, 89 s.) [Moscow: Simpler, 2018, 89 p.]. [in Russian]
13. Savel'ev A.I. Dogovornoe pravo 2.0: «umnye» kontrakty kak nachalo konca klassicheskogo dogovornogo prava, *Vestnik grazhdanskogo prava* [Contract law 2.0: “smart” contracts as the beginning of the end of classical contract law, *Bulletin of civil law*], 3, 32-60 (2016). [in Russian]
14. Volos A.A. Smart-kontrakty i principy grazhdanskogo prav, *Rossiyskaya yusticiya* [Smart contracts and principles of civil law, *Russian justice*], 12, 5-7 (2018). [in Russian]
15. Kaldybaev A., Temirov CH. Smart-kontrakty i ih rol' v predotvrashchenii dogovornyh sporov [Smart contracts and their role in preventing contractual disputes]. [Electronic resource] – Available at: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32393058#pos=171;-50 (accessed: 10.09.2023). [in Russian]
16. Efimova L.G., Miheeva I.E., CHub Chub D.V. Sravnitel'nyj analiz doktrinal'nykh koncepcij pravovogo regulirovaniya smart-kontraktov v Rossii i zarubezhnykh stranax, *Pravo. ZHurnal Vysshey shkoly ekonomiki* [Comparative analysis of doctrinal concepts of legal regulation of smart contracts in Russia and foreign countries, *Law. Journal of the Higher School of Economics*], 4, 78-105 (2020). [in Russian]
17. Zolynski C. Blockchain et smart contracts: premiers regards sur une technologie disruptive, *Revue de droit bancaire et financier* (Janvier, 2017, 3 p.).
18. Mogajar U. Blokchejn dlya biznesa [Blockchain for business], (Moskva, 2018, 10 s.) [Moscow, 2018, 10 p.]. [in Russian]
19. Why blockchain smart contracts matter. [Electronic resource] – Available at: <http://www.iflr.com/Article/3790172/Why-blockchain-smart-contracts-matter.html>. (accessed: 10.09.2023).
20. Krysenkova N.B. Smart-kontrakty v inostrannom pravovom prostranstve [Smart contracts in foreign legal space]. [Electronic resource] – Available at: <https://urfac.ru/?p=2730> (accessed: 10.09.2023). [in Russian]
21. Savel'ev A.M. Nekotorye pravovye aspekty ispol'zovaniya smart-kontraktov i blokchejn-tekhnologij po rossijskomu pravu, *Zakon* [Some legal aspects of the use of smart contracts and blockchain technologies under Russian law, *Law*], 5, 94-117 (2017). [in Russian]
22. Cohen-Hadria Y. Blockchain: révolution ou évolution? La pratique qui bouscule les habitudes et l'univers juridique, *Dalloz IT/IP*, 11, 541 (2016).
23. Vashkevich A.M. Smart-kontrakty: chto, zachem i kak [Smart contracts: what, why and how] (Moskva: Simploer, 2018, 89 s.) [Moscow, 2018, 89 p.]. [in Russian]

Сведения об авторах:

Аскарбекова А. – аспирантка кафедры гражданского права и процесса, Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, Бишкек, Кыргызская Республика.

Ниязова А.Н. – доктор юридических наук, профессор, заведующая кафедрой гражданского права и процесса, Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, Бишкек, Кыргызская Республика.

Абдрасулова А.Е. – магистр права, независимый исследователь Проекта «LeADS» – Программы инновационных учебных сетей Европейского Союза «Горизонт 2020» в рамках грантового соглашения № 9562; Ягеллонский университет, Краков, Польша.

Askarbekova A. – postgraduate student of the Department of Civil Law and Process, Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyz Republic.

Niyazova A.N. – Doctor of Law, Professor, Head of the Department of Civil Law and Procedure, Kyrgyz-Russian Slavic University named after the first President of the Russian Federation B.N. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyz Republic.

Abdrassulova A.E. – Master of Law, independent researcher of the Project “LeADS” - the Program of innovative educational networks of the European Union “Horizon 2020” under grant agreement No. 9562, Jagiellonian University, Krakow, Poland.