

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОГОВОРОВ, ЗАКЛЮЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ

Каршиева Сохибжамол Баходир кизи

Магистрант Ташкентского государственного юридического университета

***Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные проблемы правовой регламентации смарт-контрактов - договоров, заключенных и исполняемых с использованием блокчейн-технологий. Особое внимание уделяется юридической природе оферты и акцепта, определению волеизъявления сторон в автоматизированной среде, а также вопросам идентификации участников и юридической ответственности при срывах исполнения. На основе сравнительно-правового анализа делаются выводы о необходимости совершенствования национального законодательства в условиях цифровой трансформации.*

***Ключевые слова:** смарт-контракт, блокчейн, свобода договора, акцепт, идентификация, автоматизация, гражданское право, законодательство Узбекистана, юридическая ответственность, цифровое право.*

BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TUZILGAN SHARTNOMALARNI HUQUQIY TARTIBGA SOLISH MUAMMOLARI

Qarshiyeva Sohibjamol Bahodir qizi

Toshkent davlat yuridik universiteti magistranti

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada blokcheyn texnologiyasiga asoslangan aqlli shartnomalarning huquqiy tabiatiga oid dolzarb muammolar tahlil qilinadi. Tadqiqotda an'anaviy fuqaro-huquqiy tizimda taklif va aksept, avtomatik ijro, yuridik majburiyatlar va tomonlarning identifikatsiyasi kabi masalalarning*

zamonaviy texnologik sharoitda qanday huquqiy yechimlarga muhtojligi ko'rib chiqiladi. O'zbekiston Respublikasining amaldagi qonunchiligi xalqaro tajriba bilan solishtiriladi va mazkur sohadagi tartibga solishni takomillashtirish bo'yicha aniq takliflar ilgari suriladi.

Kalit so'zlar: smart-kontrakt, blokcheyn, shartnoma erkinligi, aksept, identifikatsiya, avtomatlashtirish, fuqarolik huquqi, O'zbekiston qonunchiligi, yuridik javobgarlik, raqamli huquq.

ISSUES OF LEGAL REGULATION OF CONTRACTS BASED ON BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

Karshieva Sokhibjamol Bakhodir kizi

Master's student of Tashkent State University of Law

Abstract. *This article addresses key legal challenges related to smart contracts - agreements concluded and executed using blockchain technology. It focuses on the issues of offer and acceptance in a digital context, the autonomy of execution, the identification of parties, and liability mechanisms in case of execution failures. A comparative legal analysis of Uzbekistan's legislation and international practice is conducted, and practical proposals for regulatory improvements are provided.*

Keywords: *smart contract, blockchain, freedom of contract, acceptance, identification, automation, civil law, Uzbekistan's legislation, legal liability, digital law.*

ВВЕДЕНИЕ

Бурное развитие цифровых технологий привело к появлению инновационного правового инструмента - смарт-контрактов, основанных на

технологии блокчейн. Их отличительной чертой является автоматическое исполнение условий договора без участия человека, высокая прозрачность и устойчивость к изменениям. Вместе с тем, возникает ряд вопросов, связанных с возможностью интеграции таких соглашений в традиционную систему гражданско-правового регулирования.

Анализ показывает, что правовая природа смарт-контрактов, порядок выражения согласия сторон, а также распределение ответственности при срывах исполнения остаются нерешенными в законодательстве Республики Узбекистан. Несмотря на наличие базовых понятий в Гражданском кодексе (оферта, акцепт, обязательства и др.), их применение в цифровой среде требует дополнительных нормативных разъяснений.

В этой связи целью настоящего исследования является правовой анализ смарт-контрактов, выявление существующих проблем в национальном и международном регулировании, а также выработка практических рекомендаций по совершенствованию законодательства. Используя теоретические подходы и зарубежный опыт, автор стремится предложить правовые механизмы, адаптированные к реалиям цифровой экономики.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе подготовки статьи применялись следующие научные и правовые методы:

- Нормативно-правовой анализ - изучены положения Гражданского кодекса Республики Узбекистан, Закона «Об электронной торговле», Закона

«Об информатизации», а также иные нормативные акты, регулирующие цифровые сделки и использование информационных технологий;

- Сравнительно-правовой метод - проведено сопоставление законодательства Узбекистана с правовыми подходами США, Великобритании, Европейского союза и других государств в сфере смарт-контрактов;

- Научно-теоретический анализ - рассмотрены позиции отечественных и зарубежных ученых-юристов, содержащиеся в монографиях, научных статьях, материалах международных конференций;

- Анализ практики - изучены конкретные кейсы, связанные с использованием смарт-контрактов, и соответствующие правовые коллизии.

На основании полученных данных автором были выявлены ключевые проблемы правового регулирования смарт-контрактов, а также разработаны предложения по их устранению.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного правового анализа установлено, что правовое регулирование смарт-контрактов в законодательстве Республики Узбекистан носит фрагментарный характер и не отражает специфики данного цифрового инструмента. Исследование позволило выделить следующие ключевые проблемы и направления их правовой оценки:

Проблема предложения и принятия. Прежде всего следует рассмотреть правовые проблемы, возникающие в процессе формирования оферты и акцепта при заключении смарт-контрактов. Этот вопрос вызывает активные научные дискуссии, поскольку традиционные юридические

механизмы направления оферты и выражения согласия на ее условия (акцепта), применяемые в классических гражданско-правовых отношениях, оказываются неприменимыми в условиях цифровой среды, где взаимодействие сторон осуществляется посредством автоматизированных технологий. В этой связи мы хотим отметить, что смарт-контракты инициируются сообщениями с использованием инфраструктуры открытых ключей¹.

Таким образом, можно сделать вывод, что сообщение, направленное одной стороной с предложением заключить договор, рассматривается как оферта, тогда как подтверждение согласия другой стороны будет считаться акцептом. Вместе с тем необходимо учитывать, что порядок определения момента, когда оферта считается полученной, а акцепт - действительным, регулируется нормами национального права, что обуславливает различия в подходах в разных юрисдикциях. В частности, в Республике Узбекистан нормы, регулирующие порядок направления, получения и принятия оферты, а также выражения акцепта, закреплены в статьях 367–373 Гражданского кодекса Республики Узбекистан.

В частности, согласно статье 370 Гражданского кодекса Республики Узбекистан, в случае, если в письменной оферте не установлен конкретный срок для акцепта, договор считается заключенным при условии, что оферент получил акцепт в срок, предусмотренный законодательством или иными нормативными актами, а при его отсутствии - в пределах разумного времени, необходимого для доставки ответа в обычных условиях. Также, если оферта

¹ Miller, R. L., & Jentz, G. A. (2010). Business law today. Chula Vista.
SJIF:5.219

была сделана устно и не содержит указания на срок акцепта, договор считается заключенным при условии немедленного выражения согласия другой стороной, как это также установлено в статье 370 ГК РУз². Аналогичная ситуация сложилась и в США, где § 2-205 Единого торгового кодекса устанавливает сходное правило: «Предложение торговца купить или продать товар в подписанном письменном документе, который по своим условиям позволяет определенно установить, что это публичная оферта, не подлежит отмене из-за отсутствия акцепта в течение указанного срока или, если срок не указан, в течение разумного времени, но ни в коем случае такой срок не может превышать трех месяцев; но любой такой срок заверения должен быть отдельно подписан оферентом»³.

В отличие от формулировки «в течение нормально необходимого срока», содержащейся, например, в Гражданском кодексе Российской Федерации, Гражданский кодекс Республики Узбекистан предусматривает более четкие положения. Так, согласно статье 362 ГК РУз, если в письменной оферте не указан срок для акцепта, она сохраняет силу до истечения срока, установленного законом или иными правовыми актами, а при отсутствии такого срока - в течение срока, обычно необходимого в подобных обстоятельствах для получения ответа. В то же время статья 363 устанавливает, что если оферта сделана устно без указания срока для

² Гражданский кодекс Республики Узбекистан (Часть I), статья 370 «Оферта и акцепт». *Lex.uz*. <https://lex.uz/ru/docs/90066>.

³ Uniform Law Commission. (1951). *The Uniform Commercial Code*. Chicago. <https://www.uniformlaws.org/acts/ucc>.

акцепта, договор считается заключенным, если другая сторона немедленно заявила о своем согласии.

Следовательно, для регулирования отношений, возникающих при использовании смарт-контрактов, в которых момент акцепта фиксируется автоматически и может не совпадать с обычными правилами, мы считаем обоснованным введение специальной нормы. Такая норма могла бы учитывать особенности цифровой среды и использовать принципы, аналогичные положениям Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров 1980 года (Венская конвенция), обеспечивая правовую определенность и предсказуемость в электронных сделках.

Проблема автономности. Кроме того, необходимо проанализировать вопросы, связанные с автономным характером заключения смарт-контракта. Особенность данной формы соглашения заключается в том, что исполнение его условий возлагается на стороны автоматически, без необходимости дополнительного волеизъявления после запуска механизма. В этой связи представляет интерес правовая позиция, сформированная судебной практикой Великобритании, которая может служить ориентиром при оценке допустимости таких контрактов с точки зрения действующего права. В частности, мы ссылаемся на прецедент *Software Solutions Partners Ltd, R v HM Customs & Excise*⁴, решение по которому постановило, что автоматизированные компьютерные системы не могут самостоятельно связывать стороны обязательствами, поскольку в действиях системы отсутствует человеческий разум.

⁴ Software Solutions Partners Ltd, R v HM Customs & Excise (2007) EWHC 971. SJIF:5.219

Иными словами, при отсутствии действительного волеизъявления сторон на возникновение договорных обязательств, они не могут быть привлечены к ответственности за обязательства, возникшие исключительно в результате автоматического исполнения условий смарт-контракта. На основании этого можно заключить, что при заключении такого рода соглашений стороны, по сути, соглашаются на ограничение активного волеизъявления в процессе исполнения договора, что вытекает из самой природы смарт-контракта. Однако это вовсе не означает полного отказа от воли сторон - она может быть выражена косвенно, например, через фактические действия, свидетельствующие о согласии с условиями.

Таким образом, решение обозначенной проблемы требует переосмысления правовой сущности отношений, возникающих в рамках смарт-контрактов, и соответствующего обновления действующих нормативных положений. Что касается вопроса автоматического продления действия смарт-контракта вследствие технических сбоев, представляется возможным применение аналогии с положениями классического договорного права, допускающими продолжение обязательств при фактическом продолжении исполнения договора. При этом необходимо учитывать баланс интересов сторон и наличие их согласия на продолжение договорных отношений.

Проблема определения правового статуса смарт-контракта.

Другим проблемным аспектом, является установления правового статуса смарт-контрактов, которые напрямую влияют на их правоприменимую значимость. В частности, следует отметить, что некоторые исследователи

высказывают сомнения в возможности наделения смарт-контракта четким юридическим содержанием. Одной из ключевых трудностей также выступает вопрос интерпретации такого контракта в судебной практике, поскольку его структура представлена в виде программного кода, а не традиционного текстового соглашения, что затрудняет его юридическое толкование и правовую квалификацию. В этой связи мы должны отметить, что мы не согласены с М. Джанкаспро в том, что смарт-контракту предшествует предварительный договор, написанный на естественном языке⁵. На наш взгляд, документ, оформленный на естественном языке, не следует рассматривать как предварительный договор. Скорее, он представляет собой проект будущего соглашения, которое в дальнейшем будет реализовано в виде смарт-контракта, включая возможные уточнения и дополнения его условий.

Следовательно, при условии точного переноса положений проекта договора в код смарт-контракта, такой проект может быть использован в качестве единственно верного перевода текста смарт-контракта, выполненного на языке программирования. Тем не менее, многие авторы отмечают, что правоотношения между сторонами возникают именно в рамках смарт-контракта, то есть программного кода. Иными словами, в данной ситуации компьютерный код эквивалентен договору, составленному на естественном языке. Более того, версия на естественном языке может

⁵ Giancaspro, M. (2017). Is a 'smart contract' really a smart idea? Insights from a legal perspective. *Computer Law & Security Review*, 6(33), 825–835.
SJIF:5.219

исполняться параллельно (хотя и не будет иметь юридической силы) для лучшего понимания положений смарт-контракта⁶.

Хотелось бы тоже отметить, что после признания смарт-контрактов на официальном уровне в законодательной системе Узбекистана возникает необходимость определения подходящей модели их имплементации. Возможны два варианта: обособленная модель интеграции или гибридная. В рамках обособленного подхода традиционные бумажные договоры продолжают использоваться без изменений, а смарт-контракты выступают в качестве дополнительного инструмента, реализующего отдельные элементы исполнения соглашения. При этом основные и существенные условия сделки остаются зафиксированными исключительно в классическом договоре, тогда как программный код играет роль технического средства, автоматизирующего выполнение обязательств.

Следует отметить, что в случае расхождения между условиями, прописанными в коде, и положениями письменного договора, приоритет будет отдаваться последнему. Однако, по нашему мнению, такой подход может повлечь за собой увеличение затрат, поскольку потребуются дублирование договоров, как в бумажной форме, так и в виде смарт-контракта. Кроме того, вероятно усиление правовой неопределенности из-за возможных расхождений между положениями двух форм соглашения. Это, в свою очередь, снижает эффективность предполагаемого реформирования: автоматизация заключения и исполнения договоров, снижение

⁶ Bodo, B., Gervais, D., & Quintais, J. P. (2018). Blockchain and smart contracts: The missing link in copyright licensing? *International Journal of Law and Information Technology*, 26(4), 311–336.
SJIF:5.219

коррупционных рисков, минимизация бюрократических процедур и сокращение издержек и убытков, возникающих при исполнении контрактов⁷.

Следует также отметить, что проблема интерпретации смарт-контракта в судебном заседании также может быть решена не только путем предоставления проекта смарт-контракта на естественном языке. В данном случае мы вынуждены согласиться с М. Джанкаспро, который утверждает, что в судебных делах, возникающих в связи с нарушением смарт-контракта, необходимо привлечение экспертов и специалистов (профессиональных программистов и специального оборудования). В свою очередь, мы хотим отметить, что подобные меры также помогут добиться более объективного окончательного решения, что соответствует международным принципам справедливости судебного разбирательства.

Проблема определения ответственных сторон. Проблема определения ответственных сторон и ответственности в целом в случае самостоятельной модификации кода смарт-контракта была корректно сформулирована в юридической науке⁸. В данном контексте следует отметить, что в гражданском праве Узбекистана существует правовой механизм, который при определенной адаптации может быть применен к отношениям, возникающим из смарт-контрактов. Поскольку участники смарт-контракта являются сторонами гражданско-правового договора, на них распространяются общие положения обязательственного права. В частности,

⁷ Абдурахманова, Н. (2022). Вопросы регулирования и внедрения смарт-контрактов в национальное законодательство. *Общество и инновации*, 3(11/S), 170–178. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol3-iss11/S-pp170-178>.

⁸ Luu, L., Chu, D.-H., Olickel, H., Saxena, P., & Hobor, A. (2016). Making smart contracts smarter. *Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security*, 254–269.

согласно ст. 375 ГК РУз, должник несет ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства лишь при наличии вины - умысла или неосторожности. Однако в случае со смарт-контрактами, где исполнение происходит автоматически на основе заложенного алгоритма, установление виновного лица может оказаться затруднительным, что на практике может привести к невозможности привлечения к ответственности в традиционном смысле.

Учитывая техническую сложность написания смарт-контрактов, которые представляют собой программный код, логично предположить, что их разработкой занимается специалист в области информационных технологий. Таким образом, ответственность за корректность и работоспособность программного обеспечения лежит на этом лице. В соответствии со ст. 1003 ГК РУз, лицо, возместившее вред, причиненный другим лицом при исполнении трудовых или иных обязанностей, имеет право регрессного требования к этому лицу в размере выплаченного возмещения.

Исходя из этого, мы полагаем, что если вследствие ошибки в коде смарт-контракта одной из сторон были понесены убытки, то ответственность первоначально может быть возложена на сторону, заказавшую разработку смарт-контракта. Однако она вправе предъявить регрессное требование к непосредственному разработчику программного кода. В случае привлечения третьей стороны - будь то физическое или юридическое лицо - именно эта сторона будет нести ответственность за программные дефекты. При этом в договоре об оказании услуг по разработке смарт-контракта следует четко

SJIF:5.219

определить ответственность исполнителя в случае сбоя функционирования смарт-контракта, вызванного ошибками в программном обеспечении.

В этой связи следует отметить мнение А. Савельева, который, рассматривая возможность несоответствия условий смарт-контракта первоначальной воле сторон, указывает, что, поскольку существует риск неправильного толкования юридических формулировок в программном коде, необходимо четкое разграничение лица, ответственного за программный код смарт-контракта, и контрагента такого лица от сторон самого смарт-контракта⁹. Действительно, такое разграничение позволит, с одной стороны, избежать спора об условиях смарт-контракта между его сторонами, с другой - определить лицо, ответственное за такие упущения, то есть лицо, ответственное за содержание самого смарт-контракта.

Проблема обязательств. Еще один «вызов» смарт-контрактам исходит из представления о том, что смарт-контракт не создает обязательств между сторонами в юридическом смысле. По нашему мнению, это суждение спорно, но не ошибочно в принципе. В классическом понимании договорного права между сторонами договора возникают взаимные права и обязанности, однако в случае со сторонами смарт-контракта этого не происходит. Эта особенность связана с уникальной системой автоматического исполнения договора в блокчейне, которая предполагает совершение сделок в случае заключения смарт-контракта независимо от воли сторон, его исполняющих. Таким образом, смарт-контракты не могут быть классифицированы как

⁹ Savelyev, A. (2017). Contract law 2.0 'Smart' contracts as the beginning of the end of classic contract law. *Information & Communications Technology Law*, 2(26), 116–134.
SJIF:5.219

договоры с точки зрения классической теории права. Однако мы хотим отметить, что стороны любого контракта, как классического, так и смарт-контракта, влияют на процесс договорного регулирования, выражая свою волю. Иными словами, должен соблюдаться принцип свободы договора, согласно которому стороны вольны выражать свою волю при заключении договора. По нашему мнению, волеизъявление, направленное на выражение желания стороны заключить договор в любой форме и стать его стороной, означает также желание такой стороны занять роль, соответствующую положению в данном договоре. Таким образом, можно считать, что, несмотря на отсутствие юридических обязательств в классическом понимании между сторонами смарт-контракта, сам факт волеизъявления сторон, направленного на выражение желания быть сторонами смарт-контракта и желания нести последствия исполнения такого договора, может свидетельствовать о том, что смарт-контракты представляют собой уникальную форму фиксации отношений между сторонами такого договора.

Среди проблемных аспектов смарт-контрактов принято выделять анонимность сторон смарт-контракта. В частности, отмечается, что одной из проблем, с которой столкнется законодатель, является определение возраста сторон смарт-контракта. Поскольку использование таких контрактов предполагает анонимизацию сторон, может возникнуть ситуация, когда одна из сторон договора не имеет права его заключать. В этом случае договор может быть признан недействительным или ничтожным. Например, в странах общего права существует общее правило, согласно которому стороной договора может быть только лицо, достигшее 18 лет, то есть

SJIF:5.219

дееспособное. В этом случае, даже если другая сторона смарт-контракта является дееспособным совершеннолетним лицом, договор между такой стороной и несовершеннолетним будет считаться недействительным¹⁰. При этом, по нашему мнению, на сегодняшний день невозможно обеспечить эффективный способ проверки возраста стороны смарт-контракта. Однако мы не отрицаем, что такая возможность появится в будущем.

Проблема идентификации субъектов. Еще одна проблема, возникающая в связи с анонимностью статуса сторон, связана с идентификацией субъектов соглашения. По общему правилу, установленному прецедентом *Cundy v. Lindsay* и прецедентом *Shogun Dinance Ltd. v. Hudson*, если стороны не заключили договор путем личной встречи (фактическая встреча двух сторон в одном месте для урегулирования положений договора и его заключения), а впоследствии выяснилось, что одна из сторон предоставила неверные сведения о своей личности, такой договор является недействительным¹¹. В ряде стран недействительность наступает, когда неверные сведения затрагивают саму суть договора, как, например, установлено прецедентом *Maryland Casualty Co v Krasnek*¹². В других странах, например в Российской Федерации, недействительность возникает в случае недобросовестности стороны, предоставившей достоверную

¹⁰ Giancaspro M. (2017) Is a 'smart contract' really a smart idea? Insights from a legal perspective. *Computer Law & Security Review* 6(33), 825-835.

¹¹ *Cundy v Lindsay* (1878) 3 App Cas 459.

¹² *Maryland Casualty Co v Krasnek* (1965) 174 So 2d 541.

информацию¹³. Данная проблема, а также способ ее решения, по нашему мнению, схожи с проблемой определения возраста стороны смарт-контракта.

Анонимность транзакций создает проблемы не только с определением правоспособности и личности сторон смарт-контракта, но и с определением истинности намерений сторон. Некоторые исследователи отмечают, что, учитывая все эти факторы, существует высокая вероятность мошеннических и иных незаконных действий со стороны недобросовестных участников смарт-контракта¹⁴. Однако мы полагаем, что механизм технологии блокчейн и, главное, автоматизация исполнения смарт-контракта исключают возможность обмана добросовестной стороны данного вида договора в силу полного исполнения условий договора. Иными словами, даже при наличии умысла со стороны недобросовестной стороны смарт-контракта технология не позволит обмануть добросовестную сторону. Единственная возможность, которую мы предполагаем, - это воздействие на сторону вне киберпространства, к примеру личные угрозы, вымогательство, принуждение.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПРАВОВЫЕ МЕРЫ

Для эффективной интеграции смарт-контрактов в правовую систему Республики Узбекистан и устранения выявленных правовых пробелов автором предлагаются следующие направления нормативно-правового усовершенствования:

¹³ The State Duma of Russian Federation. (1994). *The Civil Code of the Russian Federation (Part I) dated 30.11.1994 N 51-FZ (ed. dated 09.03.2021)*. Moscow.

¹⁴ Giancaspro M. (2017) Is a 'smart contract' really a smart idea? Insights from a legal perspective. *Computer Law & Security Review* 6(33), 825-835.

1. Введение легального определения и правового статуса смарт-контракта: следует закрепить в Гражданском кодексе или в специальном законе определение смарт-контракта как формы электронного соглашения, исполняемого автоматически посредством программного кода. При этом должно быть указано, что такой контракт признается юридически значимым при наличии согласия сторон и соблюдении общих принципов договорного права. Предлагаемая формулировка: «Смарт-контракт - это цифровое соглашение, реализованное в виде программного кода в децентрализованной сети, которое автоматически исполняет предусмотренные в нем обязательства без необходимости дополнительного вмешательства сторон.»

2. Регламентация механизма оферты и акцепта в цифровой среде: необходимо установить специальные нормы, регулирующие порядок заключения договоров с использованием смарт-контрактов. В частности, признать, что направление транзакции или исполнение определенного цифрового действия может являться формой акцепта.

3. Установление порядка идентификации сторон и оценки правоспособности: для предотвращения злоупотреблений важно внедрить электронную систему идентификации участников цифровых сделок, например, через усиленные электронные подписи или блокчейн-аутентификацию.

4. Регулирование ответственности сторон и третьих лиц: рекомендуется закрепить распределение ответственности в случаях ошибок в коде или сбоях исполнения смарт-контрактов. В частности, в договоре об

оказании услуг по разработке кода должно быть прямо указано, кто несет риски при технических ошибках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках проведенного исследования были рассмотрены ключевые проблемы правового регулирования смарт-контрактов, основанных на технологии блокчейн. Установлено, что действующее законодательство Республики Узбекистан пока не охватывает специфические аспекты, связанные с цифровой природой данных контрактов, включая вопросы акцепта, волеизъявления, идентификации участников и распределения ответственности.

Анализ международной практики показал, что в ряде стран осуществляется правовое признание смарт-контрактов как особой формы соглашения с автоматическим исполнением. Такие подходы могут быть адаптированы к национальным условиям Узбекистана.

На основании выявленных проблем были предложены конкретные правовые меры, включая необходимость определения правового статуса смарт-контракта, разработку механизмов цифрового волеизъявления, введение системы идентификации и регулирование ответственности разработчиков программного обеспечения. Также подчеркнута необходимость привлечения технических экспертов при разрешении споров.

Реализация предложенных инициатив позволит обеспечить правовую определенность, повысить доверие к цифровым сделкам, а также создать условия для широкого внедрения смарт-контрактов в гражданский оборот

Республики Узбекистан в соответствии с международными стандартами цифровой экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джанкаспро М. Является ли смарт-контракт действительно умной идеей? Анализ с правовой точки зрения // Computer Law & Security Review. – 2017. – Т. 33, № 6. – С. 825–835.
2. Савельев А.И. Договорное право 2.0: смарт-контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. – 2016. – № 3. – С. 123–140.
3. Скларофф Дж.М. Смарт-контракты и цена негибкости // University of Pennsylvania Law Review. – 2017. – Т. 166. – С. 263–300.
4. Фэрфилд Д.А.Т. Смарт-контракты, биткойн-боты и защита потребителей // Washington and Lee Law Review Online. – 2014. – Т. 71, № 2. – С. 35–50.
5. Szabo N. Smart Contracts [Электронный ресурс]. – 1994. – URL: <http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>.
6. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Электронный ресурс]. – 2008. – URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
7. Delmolino K., Arnett M., Kosba A., Miller A., Shi E. Step by Step Towards Creating a Safe Smart Contract: Lessons and Insights from a



Cryptocurrency Lab [Электронный ресурс] // IACR. – 2015. – URL:
<https://eprint.iacr.org/2015/460.pdf>.

8. Wang B. Blockchain and the Law // Internet Law Bulletin. – 2016. –
Vol. 19, № 1. – P. 250–254.