

Научная статья

Original article

УДК 338.24:658.15

DOI 10.55186/27131424\_2022\_4\_9\_17



**АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ  
СДЕЛКИ: ОБЗОР НАУЧНО-ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE ELECTRONIC FORM  
OF THE TRANSACTION: OVERVIEW OF SCIENTIFIC AND APPLIED  
RESEARCH

**Педченко Татьяна Николаевна**, Магистр, Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта

**Косоногова Екатерина Сергеевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, учёта и анализа хозяйственной деятельности, Санкт-Петербургский Государственный Лесотехнический Университет им. С. М. Кирова, г. Санкт-Петербург

**Мещеряков Сергей Анатольевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, учёта и анализа хозяйственной деятельности, Санкт-Петербургский Государственный Лесотехнический Университет им. С. М. Кирова, г. Санкт-Петербург

**Pedchenko Tatiana Nikolaevna**, [ekaterina.koc@mail.ru](mailto:ekaterina.koc@mail.ru)

**Kosonogova Ekaterina Sergeevna**, [ekaterina.koc@mail.ru](mailto:ekaterina.koc@mail.ru)

**Meshcheryakov Sergey Anatolyevich**, [ekaterina.koc@mail.ru](mailto:ekaterina.koc@mail.ru)

### **Аннотация**

Статья раскрывает проблемные вопросы развития электронной формы сделки, в том числе включает обзор научно-прикладных исследований зарубежного опыта. По итогам исследования практики правового регулирования электронной формы совершения гражданско-правовых сделок, в том числе гражданско-правовых сделок в электронной форме с использованием технологии распределённого реестра и/или технологии «блокчейн», показывает разнообразие концептуальных подходов и эволюционное становление права как на уровне отдельных стран, так и на уровне международного законодательства в области регулирования экономических отношений в цифровой среде. Проведенный анализ регулирования хозяйственных отношений, исходя из проведённых в рамках магистерской диссертации исследований в области правового регулирования отдельными зарубежными странами, являющихся лидерами в сфере цифрового права позволяет выделить два магистральные направления, по пути которых развивается правовое обеспечение сделок в электронной форме, в том числе реализации сделок в формате смарт-контрактов.

### **Annotation**

The article reveals the problematic issues of the development of the electronic form of the transaction, including a review of scientific and applied research of foreign experience. Based on the results of the study of the practice of legal regulation of the electronic form of civil transactions, including civil transactions in electronic form using distributed registry technology and/or blockchain technology, shows a variety of conceptual approaches and the evolutionary formation of law both at the level of individual countries and at the level of international legislation in the field of regulation economic relations in the digital environment. The analysis of the regulation of economic relations, based on the research conducted within the framework of the master's thesis in the field of legal regulation by individual foreign countries that are leaders in the field of digital law, allows us to identify two main directions along which the legal support of transactions in electronic form is developing, including the implementation of transactions in the format of smart contracts.

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

**Ключевые слова.** электронная форма сделки, смарт-контракт, блокчейн

**Keywords.** electronic form of transaction, smart contract, blockchain

*Введение.*

Электронная форма сделки представляет собой сложный комплекс правовых, технических, этических проблем, являющихся предметом широкой научной дискуссии, исследований в области права и смежных отраслей научных и практических знаний. Проблематика использования цифровых технологий в реализации гражданско-правовых отношений порождает многочисленные, и, зачастую, противоречивые мнения ученых – правоведов, на которые оказывает влияние множество факторов. Наибольшее внимание уделяется в ходе исследований проблеме использования IT- технологии распределенного реестра в процессе осуществления гражданско-правовых отношений в цифровой среде. Наибольшее число научных публикаций посвящено проблеме имплементации электронной формы сделки по модели смарт -контракта (реализация сделки с использованием технологии распределенного реестра (например, технологии «блокчейн»)).

*Результаты исследования.*

Значительное количество исследователей [2-9] посвящают свои работы разработке понятия, признаков, функциональной роли смарт-контрактов. Наибольшую сложность представляет проблема научного обоснования правового регулирования электронной формы сделки по модели смарт-контракта. Разработка методологических основ правовой доктрины использования электронной формы сделки по модели смарт -контракта является трендом в работах зарубежных и отечественных ученых-правоведов, отстаивающих различные точки зрения на юридическую природу смарт-контрактов.

Рассматривая зарубежный опыт исследований, посвященных смарт-контрактам, можно отметить, что в большинстве источников смарт-контракты связываются исключительно с технологией блокчейна. Дискуссия идет не в

содержательной плоскости определительных категорий, а в сфере проблематики, связанной с использованием смарт-контрактов в различных областях человеческой деятельности.

Однако до сих пор в доктрине не сложилось единого подхода к понятию и правовой природе смарт-контракта. Нет также единого подхода к созданию механизма его правового регулирования.

Тренды внедрения цифровых технологий особенно активны в зарубежных развитых странах. Следует отметить активность международного сообщества, в том числе в области формирования правового обеспечения цифровой экономики. Внесен значительный вклад в развитие механизмов, регулирующих электронные формы совершения сделок хозяйственного характера, и, в частности, посвященных непосредственно проблематике гражданско-правовых контрактов, осуществляемых в электронной форме с использованием технологии распределённого реестра («блокчейн»).

В экосистеме цифровой экономики в последние десятилетия формируется раздел – нормативно-правовая инфраструктура, создающая легитимные предпосылки и условия позитивации гражданско-правовых отношений, возникающих в экономической сфере, фактов явлений и процессов, реализуемых в цифровой среде.

Особой проблемой в международной практике правового регулирования электронных форм сделок в сфере экономических отношений является проблема правового регулирования сделок, осуществляемых с использованием технологий распределённого реестра (технологии «блокчейн») – «смарт-контрактов». Впервые в зарубежной практике понятие «смарт-контракта» и его основные условия были закреплены в Италии. Следует отметить, что законодательная инициатива определила смарт-контракт как самостоятельную компьютерную программу (технологию) и, по сути, интерпретировала смарт-контракт как IT-продукт информационного и технического характера. Законодательные акты отдельных штатов США закрепляют не само понятие «смарт-контракт», но преимущественно легитимизируют те последствия, которые возникают из

реализации гражданско-правовых отношений с использованием информационных технологий на основе распределенного реестра (Калифорния, Небраска, Нью-Йорк и т. д.). Однако, данный подход является недостаточным с точки зрения зрелости правового регулирования таких отношений в экономической сфере и не позволяет в полной мере использовать цифровые технологии хозяйствующими субъектами. Данную проблему отмечают американские исследователи, что, в свою очередь, стимулирует рост научных изысканий правоведов США. Особую ценность, по нашему мнению, представляет тренд правовых исследований в США, определяющий электронную форму сделок с использованием технологии распределенного реестра как ключевого способа обеспечения и решения проблемы доверия в экономических отношениях. Так, по мнению К.Ж. Fandl, ключевым фактором использования смарт-контрактов на рынке развивающихся стран является эффективное решение проблемы доверия, распространенной в сделках развивающихся стран [24].

Ряд американских исследователей отмечает преимущества электронной формы сделки с использованием технологии распределенного реестра (смарт-контракта), представляющей определенную ценность, так как барьер в экономических отношениях, выраженный как «недоверие к контрагенту» стоит достаточно остро. Данная проблема характерна для всех типов стран как развивающихся, так и развитых. Особую роль зарубежные исследователи [24; 65; 49] отводят технологии распределенного реестра как эффективному инструменту развития малого и среднего бизнеса, создающему собственный бизнес (проблема стартапов для субъектов малого предпринимательства при ограничениях привлечения ресурсов финансового, технологического и правового характера).

В таблице 2.1 обобщены результаты авторского исследования норм и правовых механизмов регулирования сделок в электронной форме с использованием технологии распределенного реестра («смарт-контракт») в зарубежной практике отдельных развитых и развивающихся стран.

Правовое регулирование в сфере реализации сделок на основе технологии распределенного реестра: зарубежный опыт

Страна/Регион	Регулируемая проблема	Нормы права и инструменты правового регулирования
1. Германия	Сделки, в отношении которых установлено требование о соблюдении письменной формы, могут совершаться в электронной форме и подписываться квалифицированной электронной подписью. В § 312с ГГУ предусмотрена возможность заключения сделок дистанционным способом.	§ 126a (Elektronische Form) Германского гражданского уложения (ГГУ).
2. США	В соответствии с законом 1999 г., субъекты (стороны) сделки вправе согласовывать применение электронной формы сделки. Термин «electronic form» (электронная форма), как сделки с использованием электронных средств без угрозы и правовых рисков, а также с использованием электронной подписи и возможностью формировать содержание сделки и условия ее заключения.	Единообразный закон США от 1999 года об электронных сделках.
2.1. Штат Аризона	Смарт-контракт - программа, активируемая происходящими событиями. Функционирует в цифровой виртуальной среде в «...распределенном децентрализованном, многопользовательском	Законодательство штата Аризона.

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Страна/Регион	Регулируемая проблема	Нормы права и инструменты правового регулирования
	воспроизводимом реестре». Предусмотрена возможность управлять активами и осуществлять их передачу в таком реестре.	
2.2.Теннеси	Аналогичное определение смарт-контракта. <i>Дополнение:</i> а) управление и передача активов в реестре; б) возможность создания и распространения активов в реестре между субъектами; с) синхронизация информационного потока и управление правами доступа субъектами в системе реестра.	Законодательство штата Теннеси, законодательные инициативы штатов Флорида, Вермонт, Небраска.
2.3.Штат Невада	Смарт-контракт определяется как программа, которая запускается к действию фактом/событием определенного характера и отражает определенное состояние/статус, выполняется на «...распределенном, децентрализованном, находящемся в совместном доступе, тиражируемом реестре и способна контролировать активы, учтенные в таком реестре, а также инициировать их передачу».	Законодательство штата Невада.

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Страна/Регион	Регулируемая проблема	Нормы права и инструменты правового регулирования
2.4.Иллинойс	Смарт-контракт - контракт, зафиксированный как электронный документ, верифицируемый технологией «блокчейн». Нормативно-правовой комментарий: в интерпретации смарт-контракт является традиционным договором, письменная форма которого реализуется и исполняется посредством IT – технологии: «блокчейн».	Blockchain Technology Act <sup>1</sup>
2.5.Луизианна	Смарт-контракт – программный код, на исполнение которого оказывают влияние факты/события внешней среды. Компьютерная программа работает на основе «...распределенного, децентрализованного, разделенного и воспроизводимого реестра». <i>Функциональность:</i> обеспечивает хранение виртуальных активов, совершение сделок (транзакции) данными активами через механизм распределенного реестра.	ст. 5, 44–7061 главы 26 раздела 44 Свода статутов Луизианы.
3. Италия	Сделки, совершенные в электронной форме с использованием технологии распределенного реестра (DLT), имеют юридическую силу.	Закон о распределенном реестре от 07.02.2019 г.

<sup>1</sup> Закон о технологии блокчейн штата Иллинойс вводит ряд ограничений на использование технологии распределенного реестра и, как следствие, смарт-контрактов. Допустимо отказать смарт-контракту в юридической силе, если блокчейн, лежащий в основе контракта, не позволяет сохранить и точно воспроизвести запись транзакции для всех сторон, имеющих право на копию контракта или запись транзакции.



Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Страна/Регион	Регулируемая проблема	Нормы права и инструменты правового регулирования
	<p>Легитимность сделки обеспечена в цифровой среде в момент регистрации технологиями ИТ и не требует нотариального удостоверения.</p> <p>Смарт-контракт — ИТ - программа с использованием технологии распределенного реестра «блокчейн», позволяющая автоматически исполнять договор в соответствии с предварительно заданными условиями совершения сделки (факторами алгоритма программы). Эти условия определяются двумя и/или более сторонами – субъектами сделки. Правовое регулирование разработано с целью обеспечить легитимное использование смарт-контракта, определения юридической силы сделки, совершенной в электронной форме с использованием технологии распределенного реестра, а также исключить включение дополнительного правового института для легитимизации сделки (нотариата, государственных органов сертификации и т. д.).</p>	
4. Сингапур	<p>Содержит категорию электронной формы как «записи» «electronic record» («электронная запись» или «электронный документ»). Понятие «электронная форма сделки» в данном акте напрямую не используется.</p>	Акт об электронных транзакциях

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Страна/Регион	Регулируемая проблема	Нормы права и инструменты правового регулирования
	Подход к регулированию базируется в положениях и правовой доктрине Конвенции ООН и нормах Типового закона ЮНСИТРАЛ.	от 2010 г. (The Electronic Transactions Act, ETA).
5. Республика Беларусь	Смарт-контракт – программный код цифровой среды, 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 действия.	пункт 9 Приложения 1 Декрета Республики Беларусь № 8 от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики».
6. Южная Корея	Специальный закон регулирует только область борьбы с отмыванием денег в криптовалюте и не рассматривает в полной мере регулирование применения технологии распределенного реестра и электронной формы сделок в целом.	Закон об отчетности и использовании специальной информации о финансовых операциях № 24776 (Специальный закон).
7. Китай	Запретительный характер правового регулирования технологии блокчейн. Запрещены операции ICO (Initial coin offering, с англ. — «первичное предложение (размещение) монет»), являющиеся «формой привлечения инвестиций в виде продажи инвесторам фиксированного	Законодательство КНР

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Страна/Регион	Регулируемая проблема	Нормы права и инструменты правового регулирования
	количества новых единиц криптовалют, полученных разовой или ускоренной эмиссией».	
8. Индия	Акт приравнивает электронный документ к бумажному, что создает определенные основы для исполнения гражданско-правовых обязательств в этой стране по модели смарт-контракта.	Акт об информационных технологиях (2000 г.)
9. Мальта	Дано определение смарт-контракта как программного кода для реализации гражданско-правовых отношений в электронной среде с использованием распределенного реестра («блокчейн»).	Правовой акт о виртуальных финансовых активах, в ч.2 ст. 2, 2018 г.
10. Франция <sup>2</sup>	Понятие смарт-контракта не закреплено. Использование технологий распределенного реестра осуществляется через интерпретацию действующих норм гражданского законодательства.	ГК Франции.

<sup>2</sup> Смарт-контракт не отвечает определению договора, установленному в ГК Франции, но может рассматриваться в качестве доказательства его заключения.

Отсутствие специальных нормативных источников правового регулирования общественных отношений, которые возникают, изменяются и прекращаются с использованием компьютерных технологий, в частности смарт-контрактов, не означает, что правовое регулирование этих отношений полностью отсутствует. Анализ законодательства и договорной практики ряда стран показал, что в мире используется два основных подхода к регулированию смарт-контрактов.

#### *Заключение.*

Таким образом, по итогам исследования практики правового регулирования электронной формы совершения гражданско-правовых сделок, в том числе гражданско-правовых сделок в электронной форме с использованием технологии распределённого реестра и/или технологии «блокчейн», показывает разнообразие концептуальных подходов и эволюционное становление права как на уровне отдельных стран, так и на уровне международного законодательства в области регулирования экономических отношений в цифровой среде. Проведенный анализ регулирования хозяйственных отношений, исходя из проведённых в рамках магистерской диссертации исследований в области правового регулирования отдельными зарубежными странами, являющихся лидерами в сфере цифрового права позволяет выделить два магистральные направления, по пути которых развивается правовое обеспечение сделок в электронной форме, в том числе реализации сделок в формате смарт-контрактов.

#### **Библиографический список**

1. Мещеряков С. А., Косоногова Е. С. Роль аудита в обеспечении достоверности стратегической отчетности в корпоративном секторе / С. А. Мещеряков, Е. С. Косоногова // Современные аспекты экономики. – 2020. – № 6(274). – С. 52–57. – EDN WGQOAP.
2. Минбалеев А. В., Сафронов Е. Г. Правовая природа блокчейн // Вестник ЮУрГУ. Серия: Право. - 2018. - Т. 18. - № 2. - С. 94–97.

3. Нагордская В. Б. Новые технологии (блокчейн / искусственный интеллект) на службе права: научно-методическое пособие / под ред. Л. А. Новоселовой. - М.: Проспект, 2019. - 128 с. 9.
4. Савельев А. И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. - 2016. - № 3. - С. 32–60.
5. Савельев А. И. Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // Закон. - 2017. - № 5. - С. 94–117.
6. Philipp R., Prause G., Gerlitz L. Blockchain and Smart Contracts for Entrepreneurial Collaboration in Maritime Supply Chains // Transport and Telecommunication Journal. - 2019. - Vol. 20, Issue 4. - P. 365–378.
7. Ryan Ph. Smart Contract Relations in eCommerce: Legal Implications of Exchanges Conducted on the Blockchain // Technology Innovation Management Review. - 2017. - Vol. 7, Issue 10. - P. 14–21.
8. Singh A., Parizi R., Zhang Q. Blockchain Smart Contracts Formalization: Approaches and Challenges to Address Vulnerabilities // Computers & Security. - 2020. - Vol. 88. Number of Article: UNSP 101654.
9. Wang J., Lei Ch. Will Innovative Technology Result in Innovative Legal Frameworks? – Smart Contracts in China // European Review of Private Law. - 2018. - Vol. 26, Issue 6. - P. 921–942.

#### **Bibliographic list**

1. Meshcheryakov S. A., Kosonogova E. S. The role of audit in ensuring the reliability of strategic reporting in the corporate sector / S. A. Meshcheryakov, E. S. Kosonogova // Modern aspects of the economy. - 2020. - No. 6 (274). – P. 52–57. – EDN WGQOAP.
2. Minbaleev A. V., Safronov E. G. Legal nature of blockchain // Bulletin of SUSU. Series: Law. - 2018. - T. 18. - No. 2. - S. 94–97.

3. Nagrodskaya V. B. New technologies (blockchain / artificial intelligence) in the service of law: scientific and methodological manual / ed. L. A. Novoselova. - M.: Prospekt, 2019. - 128 p. nine.
4. Savelyev A. I. Contract law 2.0: "smart" contracts as the beginning of the end of classical contract law // Bulletin of civil law. - 2016. - No. 3. - S. 32–60.
5. Savelyev A. I. Some legal aspects of the use of smart contracts and blockchain technologies under Russian law // Law. - 2017. - No. 5. - S. 94–117.
6. Philipp R., Prause G., Gerlitz L. Blockchain and Smart Contracts for Entrepreneurial Collaboration in Maritime Supply Chains // Transport and Telecommunication Journal. - 2019. - Vol. 20, Issue 4. - P. 365–378.
1. 7 Ryan Ph. Smart Contract Relations in eCommerce: Legal Implications of Exchanges Conducted on the Blockchain // Technology Innovation Management Review. - 2017. - Vol. 7, Issue 10. - P. 14–21.
7. Singh A., Parizi R., Zhang Q. Blockchain Smart Contracts Formalization: Approaches and Challenges to Address Vulnerabilities // Computers & Security. - 2020. - Vol. 88. Number of Article: UNSP 101654.
8. Wang J., Lei Ch. Will Innovative Technology Result in Innovative Legal Frameworks? – Smart Contracts in China // European Review of Private Law. - 2018. - Vol. 26, Issue 6. - P. 921–942.

© Педченко Т.Н., Косоногова Е.С., Мещеряков С.А., 2022. *Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral", №5/2022*

**Для цитирования:** Педченко Т.Н., Косоногова Е.С., Мещеряков С.А. Актуальные направления развития электронной формы сделки: обзор научно-прикладных исследований// Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" № 5/2022