



## Модернизация инвестиционной технологии выпуска и оборота цифровых финансовых активов<sup>1</sup>

Марина В. ГОНЧАРОВА <sup>1)</sup> , Александр И. ГОНЧАРОВ <sup>2)</sup> 

<sup>1,2)</sup> Волгоградский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова, г. Волгоград, Российская Федерация

<sup>2)</sup> Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

**Для цитирования:** Гончарова, М. В., Гончаров, А. И. (2023). Модернизация инвестиционной технологии выпуска и оборота цифровых финансовых активов. *AlterEconomics*, 20(3), 570–602.

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-3.5>

**Аннотация.** В статье на основе российской инвестиционной практики анализируются возможности обновления функций учетно-регистрационных организаций (репозитариев, регистраторов, депозитариев), а также операционно-инвестиционных компаний (операторов финансовых, инвестиционных платформ, операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов). Целью исследования служит разработка рекомендаций по обновлению и совершенствованию инвестиционной технологии выпуска и оборота цифровых финансовых активов в условиях действующего на российском финансовом рынке нормативного регулирования. Обосновано, что недостатки этих условий предопределили торможение развития процессов финансового обеспечения бизнеса хозяйствующих субъектов из внешних источников частных инвестиционных потоков. Методология исследования основана на материалистическом позитивизме, интегрирующем общенаучные, частнонаучные и специальные методы познания. Исследование динамики операций и эмпирических данных учетно-регистрационных и операционно-инвестиционных российских компаний позволило выделить направления оптимизации их количества на финансовом рынке, а также сформулировать рекомендации по созданию Единого реестра инвестиционных активов и Депозитарно-регистрационной платформы Банка России. Показаны ключевые элементы и функциональное назначение цифровой инвестиционно-учетной технологии пруденциального инвестиционного блокчейна Банка России, рекомендуемой для использования в сочетании с Единым реестром инвестиционных активов и Депозитарно-регистрационной платформой Банка России. Обосновано предложение о создании под пилотированием Банка России в режиме регулятивной «песочницы» в организационно-правовой форме дочернего акционерного общества Российского фонда прямых инвестиций инвестиционного маркетплейса — «Инвестуслуги.ру», обеспечивающего открытый интернет-доступ эмитентов и инвесторов и автоматическое проведение в их интересах операций с существующими и перспективными цифровыми инвестиционными активами.

**Ключевые слова:** инвестирование, эмитенты, инвесторы, цифровые технологии, цифровые финансовые активы, финансовый рынок, Банк России

**Благодарности:** Статья подготовлена в рамках выполнения гранта Российского Научного Фонда (проект № 23-28-00475). Авторы благодарят анонимных рецензентов за ценные замечания и рекомендации по статье.

<sup>1</sup> © Гончарова М. В., Гончаров А. И. Текст. 2023.

## RESEARCH ARTICLE

# Modernizing Investment Technology for Digital Financial Asset Issuance and Trading: An Empirical Study

Marina V. GONCHAROVA <sup>1)</sup> , Alexander I. GONCHAROV <sup>2)</sup>  

<sup>1, 2)</sup> *Volgograd Branch of the Plekhanov Russian University of Economics, Volgograd, Russian Federation*

<sup>2)</sup> *Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation*

**For citation:** Goncharova, M. V., & Goncharov, A. I. (2023). Modernizing Investment Technology for Digital Financial Asset Issuance and Trading: An Empirical Study. *AlterEconomics*, 20(3), 570–602. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-3.5>

**Abstract.** The article analyzes Russian investment practices to demonstrate the possibilities for updating the functions of accounting and registration entities (depositories, registrars) and operational-investment firms (operators of financial, investment platforms, information systems for issuing digital financial assets). The focus is made on modernizing technology for digital financial assets, which has stagnated for over two years. The article aims to offer recommendations for improving the issuance and trading of digital financial assets while complying with current Russian financial market regulations. The limitations posed by these regulations have hindered the development of financial support processes for businesses seeking external private investment sources. The research follows a materialistic positivist approach, using diverse scientific methods like statistics, structure analysis, comparisons, and empirical studies. Based on the analysis of operational data from Russian financial companies, the authors propose ways of optimizing their presence in the market. Additionally, the article proposes the establishment of a unified register of investment assets and a depository registration platform under the auspices of the Bank of Russia. It outlines the key components and functional objectives of digital investment and accounting technology within the prudential investment blockchain of the Bank of Russia, which is recommended for use in conjunction with the aforementioned entities. The article proposes establishing an investment marketplace, Investuslugi.ru, within a regulatory sandbox framework and as a subsidiary joint-stock company linked to the Russian Direct Investment Fund, overseen by the Bank of Russia. This marketplace would offer open internet access to issuers and investors and facilitate automatic transactions involving existing and prospective digital investment assets in their best interests.

**Keywords:** investment, issuers, investors, digital technologies, digital financial assets, financial market, Bank of Russia

**Acknowledgments:** The article has been prepared with the support of the grant of the Russian Science Foundation (project No. 23-28-00475). The authors are grateful for valuable comments and suggestions provided by two anonymous reviewers.

## 1. Введение

Построение в современной России цифровой экономики невозможно без глубокой компьютерной алгоритмизации процедур взаимодействия участников финансового рынка, включая его инвестиционный интернет-сегмент. По нашему мнению, в течение срока до 10 лет произойдет тотальная замена всех документарных и бездокументарных ценных бумаг на цифровые аналоги. В это же время реализуется окончательный переход на дистанционный интернет-формат ведения сделок со всеми ценными бумагами и иными финансовыми инструментами. Вместе с тем мы не предполагаем в этой связи отказа от инвестиционной технологии цифровых финансовых активов. Поскольку эта технология существенно более вариативна по сравнению с любыми ценными бумагами, хотя бы потому, что внутри одного цифрового финансового актива может фигурировать целый пакет различных ценных бумаг как по их эмитентам, так и по видам самих бумаг, возможны

гибридные варианты и их сочетания: цифровые финансовые активы + утилитарные цифровые права.

Цифровые финансовые активы обладают особенной экономической природой, в таком качестве на российском финансовом рынке созданы и нормативно урегулированы компьютерная технология дистанционного применения цифровых инструментов инвестирования и четыре виртуальные конструкции инвестиционно-финансового взаимодействия эмитентов и инвесторов. Каждое инвестиционное отношение предусматривает обязательное взаимодействие инвестора, получателя инвестиций, оператора информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов. Как инструменты инвестирования они имеют целевые качественные характеристики — это криптозащищенные компьютерные алгоритмы, управляемые только авторизованным пользователем через интернет-коммуникации. По своей экономической природе как инвестиционные активы они опосредуют четыре цифровых образа экономических отношений инвестора и получателя инвестиций (эмитента):

- 1) ликвидный долг на предъявителя, допускающий дробление;
- 2) эквивалент классической эмиссионной ценной бумаги (акция непубличного акционерного общества, облигация, опцион эмитента, российская депозитарная расписка) с дробимым номиналом;
- 3) цифровой вариант акции непубличного акционерного общества, которое юридически создается, существует и прекращается исключительно и только в информационной системе;
- 4) эквивалент классической депозитарной расписки с дробимым количеством получаемых эмиссионных ценных бумаг.

Полагаем, количество разновидностей и функции инфраструктурных (учетно-регистрационных и операционно-инвестиционных) организаций, обеспечивающих в текущий период операции на финансовом рынке, должны быть пересмотрены и модернизированы на основе передовых достижений цифровых компьютерных технологий. В состав указанных организаций мы включаем репозитории, регистраторов, депозитарии, операторов платформ (инвестиционные платформы, информационные системы, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов).

## 2. Материалы и методы

Для исследования привлекались эмпирические, статистические, нормативные и научные источники. В части, касающейся предметной проблематики, анализировались материалы, представленные Банком России, действующими российскими компаниями, публикации средств массовой информации. Основу нормативной базы исследования составило действующее законодательство Российской Федерации, регулирующие отношения в инвестиционной сфере, включая федеральные законы и иные нормативные правовые акты. Доктринальные позиции, составившие теоретическую базу исследования, проанализированы благодаря трудам российских и иностранных ученых, посвященным цифровым финансовым технологиям и их влиянию на динамику инвестиционного процесса в современной России.

Методологическую основу исследования составляет материалистический позитивизм в сочетании с применением общенаучных, частнонаучных, специальных методов познания. В составе общенаучных методов используются: диалектический метод, гносеологический метод познания, формально-логический метод, анализ,

синтез, дедукция и индукция, методы гипотезы, аналогии и др. В работе применены частнонаучные методы, такие как: сравнительный метод, функциональный, статистический. Также использованы специальные методы познания экономической науки: классификации, эмпирического исследования, оценочный метод и т. д.

Разрабатывая тему нашего исследования, уточним, что в данной постановке вопрос рассматривается впервые, и мы четко отграничиваем цифровые финансовые активы в трактовке российских законодателей и часто фигурирующие в научных публикациях «цифровые активы», «криптоактивы», «криптовалюты», «цифровые валюты». Поиск аналогий и отличий указанных категорий в изложении тех или иных авторов может быть и полезен, однако в реальной инвестиционной практике для инвесторов и получателей инвестиций требуется понимание и правильное применение цифровых финансовых активов, которые легитимны именно на нашем финансовом рынке. Логично, что иностранные авторы по понятным причинам не исследуют российские цифровые финансовые активы. Публикации, которые точно совпадали бы с нашей темой исследования, нами не найдены, вместе с тем проблематика категории «цифровые активы» привлекает внимание ученых, среди которых нельзя не отметить работы:

— отечественных авторов (Боброва, Горлов, 2020; Валова, 2022; Владыка и др., 2021; Евсикова, Старицын, 2022; Дюдикова, 2021<sup>1</sup>; Жарова, Елин, 2019; Кочергин, 2022; Леонтьева, 2022; Лосева, 2021; Марамыгин и др., 2019; Раздорожный, 2021; Свиридов, Некрасова, 2019; Сергеев, 2022; Содель, 2022; Татоян, 2022; Чумаченко, Безрукавая, 2023; Шелепов, 2021);

— зарубежных ученых (Френкель, 2018; Haentjens et al., 2020; Janssen et al., 2020; Jianqiang et al., 2022; Kaulartz & Heckmann, 2016; Kemp, 2018; Klement et al., 2018; Loader, 2014; Lucchesi, 2021; Marsal-Llacuna, 2018; Millard, 2018; Nagl, 2022; Nishide, Tian, 2019; M. Oluyeju & Oluyeju, 2022; Paech, 2016; Schär, 2021; Söbbing, 2018; Ushida & Angel, 2021; Vaarmets et al., 2019; Walch, 2019).

Однако пока никто из них не высказывался по теме модернизации инвестиционной технологии выпуска и оборота цифровых финансовых активов применительно к российским условиям. Остается актуальным изучение соответствующего зарубежного опыта в аспекте выявления положительных практик и рациональных заимствований для нашего финансового рынка. Как указано выше в названии, настоящая работа сформирована на реальном эмпирическом материале.

### **3. Зарубежные практики регулирования оборота цифровых финансовых активов: рациональные заимствования для России**

Ученые много внимания уделяют вопросам деятельности центрального банка на финансовом рынке. Можно поддержать в этой связи позицию председателя совета директоров JPMorgan Chase International Дж. Френкеля, что для центральных банков «функция надзора и регулирования финансового сектора превратилась в критический фактор в управлении стабильностью экономической системы» (Френкель, 2018, с. 109). Согласны также с выводами М.С. Марамыгина, Г.В. Черновой и Л.Г. Решетниковой, что «Россия отстает от развитых стран по степени охвата цифровизацией своего национального финансового рынка, она находится в русле обще-

<sup>1</sup> Дюдикова, Е. И. (2021). *Методология и инструментарий формирования единого платежного пространства и интеграции цифровых финансовых активов в международные расчетные системы*: дисс. ... д-ра экон. наук. Ставрополь, 413.

мировых тенденций» (Марамыгин и др., 2019, с. 78). Поэтому не можем поддержать точку зрения Н.Е. Леонтьевой в том, что «отсутствие существенных различий между цифровыми финансовыми активами и бездокументарными ценными бумагами говорит об отсутствии необходимости в создании специального регулирования в отношении цифровых финансовых активов» (Леонтьева, 2022, с. 157). Н.Е. Леонтьева ошибочно настаивает: «Подход зарубежных юрисдикций должен быть воспринят и российским законодателем, поскольку формалистский подход будет неизбежно приводить к необходимости принятия специального регулирования в отношении всех новых объектов гражданского оборота, перечень которых будет все быстрее расширяться в связи с ускорением технологического прогресса и развитием инноваций» (Леонтьева, 2022, с. 157). Если за рубежом цифровые токены отождествляют с ценными бумагами и распространяют на них действующее регулирование, это не означает автоматической полезности такого подхода для России. Кроме того, новое специальное регулирование для каждого вновь появляющегося объекта гражданского оборота весьма полезно для совершенствования и развития законодательной техники и активности институциональных регуляторов.

О.Г. Боброва и соавторы, в отличие от Н.Е. Леонтьевой, обосновали точку зрения, которую мы поддерживаем: «Каждое государство должно осуществлять правовое регулирование индивидуально, применять различные методы правового регулирования, в том числе запрета, основываясь на особенностях национального законодательства или политических особенностях. ... В рамках постепенной либерализации, развития цифровой экономики и новых технических средств возможна тенденция постепенного прогресса правового регулирования, ухода от запрета к дозволению» (Боброва и др., 2020, с. 41).

О.В. Содель предлагает полномочия Банка России по регулированию оборота цифровых финансовых активов классифицировать «в зависимости от субъектов, к которым они обращены, и от содержания полномочий» (Содель, 2022, с. 209–210). В состав субъектов автором включаются все участники оборота (причем и сами компании, и их руководители), также добавлены загадочные «бенефициарные владельцы цифровых финансовых активов» (Содель, 2022, с. 209–210). Ни в самом профильном федеральном законе, ни в одном из 12 нормативных актов Банка России, касающихся регулирования оборота цифровых финансовых активов, мы таких владельцев не находим. По содержанию полномочия Банка России Содель предлагает группировать как «регулятивные, контрольно-надзорные, мониторинговые, экспериментальные» (Содель, 2022, с. 209–210). Особенно удивляют последние — экспериментальные полномочия Банка России, даже учитывая возможности пилотирования регулятивных песочниц. В целом мы не находим научно-практического значения и целесообразности предлагаемой классификации полномочий Банка России. Выделенные группы легко поглощаются известным и всеми признанным термином — финансовое регулирование. При этом в самой работе, как ожидалось из ее названия, полномочия Банка России в области обращения цифровых финансовых активов анализа не получили. Сам термин «полномочия» для Банка России считаем неуместным, в нормах для центрального банка предусмотрены цели и функции.

Е.И. Дюдикова, кратко излагая в своей диссертации отдельные фрагменты действующего законодательства о цифровых финансовых активах, приходит к выводу, с которым мы не согласны: «Проанализированные документы ограничивают внедрение инновационных технологий в национальную платежную систему и не способ-

ствуют ее развитию» (Дюдикова, 2021, с. 199)<sup>1</sup>. Во всех нормах изначально определено, что цифровые финансовые активы не могут применяться в качестве средства платежа вместо денег. Сам профильный закон о цифровых активах к национальной платежной системе относится косвенно, цифровые финансовые активы предназначены, прежде всего, для инвестиционного, а не платежного сегмента финансового рынка.

Считаем недопустимыми в научных публикациях сообщения о том, чего фактически не было. Так, например, А. В. Шелепов написал: «Сбербанк в январе 2021 г. подал в Банк России заявку на регистрацию блокчейн-платформы для выпуска собственной криптовалюты — сберкоина» (Шелепов, 2021, с. 211). На самом деле ПАО Сбербанк является оператором информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, с 17.02.2022, но не более того. Напротив, поддерживаем справедливую позицию профессора Д. А. Кочергина в том, что «регулирование операций с криптоактивами на национальном уровне в большинстве стран направлено на усиление государственного контроля за их оборотом и осуществляется как в денежной / платежной и инвестиционной сферах, так и в областях противодействия отмыванию денег и налогообложения» (Кочергин, 2022, с. 114).

Проводя страновой сравнительный анализ регулирования цифровых финансовых активов и операций с ними, выразим убеждение, что, прежде всего, следует внимательно и научно относиться к чистоте терминологии, существующей в российском нормативном поле. Считаем отрицательно влияющим на участников инвестиционных операций разноречие в названиях инвестиционных инструментов и активов. Так, в разных странах, рассматривая наименования активов, транзакции с которыми проводятся по схеме блокчейна, можно встретить термины: виртуальные активы (Гондурас, Мексика), виртуальные финансовые активы (Мальта), виртуальные товары (Канада, Китай, Тайвань), кибервалюта (Италия), криптокен (Германия), цифровая валюта (Аргентина, Таиланд, Австралия), электронная валюта (Колумбия) (Пискарев, 2020, с. 33)<sup>2</sup>. Российские ученые тоже допускают неверные трактовки цифровых финансовых активов. Так, М. А. Троянская и Ю. Г. Тюрина утверждают: «Цифровой финансовый актив — имущество в электронной форме, созданное с использованием криптографических средств. Чаще всего представляется в форме криптовалюты или токена. ... По своей сути это „виртуальные“ деньги, которые никогда не имели материальной формы, а были созданы непосредственно в цифровом пространстве в отличие от электронных денег, ранее имевших традиционный вид. ... Токен — криптовалюта, созданная при помощи уже существующих блокчейнов» (Троянская и др., 2021, с. 363). Следует уточнить, что электронные денежные средства действительно имеются в обращении, но «электронных денег» нет и никогда не было. Что означает выражение «электронные деньги ранее имели традиционный вид» — невозможно понять. Цифровые финансовые активы — это разновидность цифровых прав, но это не «виртуальные деньги». Цифровые финансовые активы не представляются в форме токена, а существуют в виде записей в реестре оператора информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов.

<sup>1</sup> Дюдикова, Е. И. (2021). *Методология и инструментарий формирования единого платежного пространства и интеграции цифровых финансовых активов в международные расчетные системы*: дисс. ... д-ра экон. наук. Ставрополь, 413.

<sup>2</sup> Пискарев, Д. М. (2020). *Управление рисками участников цифрового финансового рынка*: дисс. ... канд. экон. наук. Москва, 161.



Исследуя мировой опыт создания цифровых платформ, Т.Б. Тимофеева и Э.А. Оздоева приходят к выводу, который мы поддерживаем: «Основные угрозы, возникающие в процессе деятельности цифровых платформ, связаны с проблемами безопасности и конфиденциальности данных. Своевременная идентификация и качественный анализ рисков цифровых платформ позволят обеспечить стабильность их функционирования и обеспечить успешную реализацию цифровой трансформации российской экономики» (Тимофеева и др., 2020, с. 121). Полагаем, что регламенты функционирования соответствующей платформы (информационной системы) являются ключевым элементом регулирования оборота цифровых финансовых активов, вследствие этого имеет большое значение аналогичный опыт передовых зарубежных стран.

Как показывает наше изучение зарубежной практики регулирования инвестиционных операций с цифровыми финансовыми активами, следует выделять два вида такого регулирования: 1) приравнивание цифровых активов к ценным бумагам и применение для регламентации операций имеющегося законодательства о ценных бумагах; 2) создание специального нормативного массива именно для регламентации данных цифровых активов. В этом контексте можем рекомендовать как очень достойную научную работу М.Г. Гирич, И.С. Ермохина и А.Д. Левашенко (Гирич и др., 2022).

Использование для регулирования оборота цифровых активов правил для ценных бумаг имеет место, в частности, в Сингапуре (Securities and Futures Act, 2001)<sup>1</sup>, США (Securities Act, 1933; Securities Exchange Act, 1934)<sup>2</sup>. Концепция SEC США основана на том, что цифровые активы должны регистрироваться в качестве инвестиционного контракта (по правилам США — это ценные бумаги), для конкретизации тех или иных активов применяется *Howey-тестирование* (дело SEC против Edwards, 2004 г., SEC против W.J. Howey Co., 1946 г.) — это четыре вопроса, на которые даются положительные (отрицательные) ответы: 1) привлечение капитала инвесторов в любых средствах; 2) инвестор предоставляет капитал в проект именно на его развитие; 3) материальный интерес инвесторов в получении регулярных доходов либо в приросте стоимости вложений; 4) отсутствие трудовых, административных, управленческих функций у инвесторов в проекте.

Как видим, данный подход предусматривает выпуск аналогов ценных бумаг, замененных цифровыми активами (токенами). Его поддерживает Канада, а также отдельные страны Евросоюза. Однако в начале 2020-х гг. в ряде стран Европы чаще применяют второй вид регулирования цифровых финансовых активов, создавая специальные регламенты выпуска, учета, обращения цифровых активов<sup>3</sup>. Второй

<sup>1</sup> Securities and Futures Act (2001). *An Act Relating to the Regulation of Activities and Institutions in the Securities and Derivatives Industry, Including Leveraged Foreign Exchange Trading, of Financial Benchmarks and of Clearing Facilities, and for Matters Connected Therewith*. Singapore Government Agency. URL: <https://sso.agc.gov.sg/Act/SFA2001#pr1> (дата обращения: 28.04.2023).

<sup>2</sup> Securities Act of 1933 as Amended Through P. L. 115–174, Enacted 24 May 2018. URL: <https://sec.report/Form/Securities-Act-of-1933.pdf> Securities Exchange Act of 1934 as Amended Through P. L. 112–158, Approved 10 August 2012. URL: <https://www.nyse.com/publicdocs/nyse/regulation/nyse/sea34.pdf> (дата обращения: 28.04.2023).

<sup>3</sup> OECD (2022). *Why Decentralised Finance (DeFi) Matters and the Policy Implications*. URL: <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-markets/Why-Decentralised-Finance-DeFi-Matters-and-the-Policy-Implications.pdf> (дата обращения: 28.04.2023).

вид регулирования для нас более значим, поскольку применяется на российском финансовом рынке.

Например, не следуя в фарватере американского подхода, в 2020 г. в Заморской территории Великобритании — Островах Кайман — был принят специальный закон «О виртуальных активах (поставщиках услуг)», регулирующий цифровые активы. Примечательны термины, которые используются в этой офшорной юрисдикции<sup>1</sup>. Так, в статье 2 указано, что «виртуальный актив» означает цифровое представление стоимости, которое может быть продано или передано в цифровой форме и может использоваться в платежных или инвестиционных целях, но не включает цифровое представление фиатных валют. «Платформа для торговли виртуальными активами» означает децентрализованную, централизованную цифровую платформу, которая а) облегчает обмен виртуальных активов на фиатную валюту или другие виртуальные активы от имени третьих сторон за вознаграждение, комиссию, спред или иную выгоду; б) либо хранит виртуальные активы или контролирует их от имени своих клиентов для облегчения обмена; либо приобретает виртуальные активы у продавца, когда транзакции или ставки и оферты совпадают для того, чтобы продать их покупателю, и включает их владельца или оператора, но не включает платформу. Платформа только предоставляет форум, на котором продавцы и покупатели могут размещать заявки и оферты, а также форум, на котором стороны торгуют на отдельной платформе или в одноранговом режиме<sup>2</sup>.

В статьях 3–16 закона «О виртуальных активах (поставщиках услуг)» всесторонне урегулированы требования к «поставщику услуг виртуальных активов» и порядок его лицензирования. Примечательна 3-я часть нормативного акта: здесь, в частности, в статьях 17–19 урегулированы инновационные песочницы. Установлено, что лицензиаты «песочницы» должны соблюдать принципы «песочницы»: а) честность; б) добросовестность; в) справедливое отношение к клиентам; г) защита данных и активов клиентов; д) иные принципы, которые Уполномоченный орган может предписать в виде нормативных актов и опубликовать на веб-сайте Уполномоченного органа. Лицензия на «песочницу» — это временная лицензия, предоставляемая на срок до 1 года и подлежащая пересмотру в любое время, которое Уполномоченный орган сочтет целесообразным. Также в законе закреплено, что Уполномоченный орган должен оценивать, отслеживать и осуществлять надзор за инновационной услугой, технологией или методом предоставления «песочницы» лицензиатом с целью обеспечения того, чтобы: а) услуга, технология или способ доставки соответствовали принципам, указанным выше; б) услуга, технология или способ предоставления улучшают предоставление финансовых услуг на Островах; в) услуга, технология или способ доставки соответствуют мировым стандартам и передовой практике борьбы с отмыванием денег, финансированием терроризма и финансированием распространения оружия массового уничтожения; г) облегчается внедрение новых методов и технологий предоставления фи-

<sup>1</sup> Virtual asset (service providers) Act (2022 Revision) Supplement No. 6 published with Legislation Gazette No. 7 dated 31st January, 2022. URL: [https://legislation.gov.ky/cms/images/LEGISLATION/PRINCIPAL/2020/2020-0014/VirtualAssetServiceProvidersAct\\_2022 %20Revision.pdf](https://legislation.gov.ky/cms/images/LEGISLATION/PRINCIPAL/2020/2020-0014/VirtualAssetServiceProvidersAct_2022%20Revision.pdf) (дата обращения: 30.04.2023).

<sup>2</sup> Virtual asset (service providers) Act (2022 Revision) Supplement No. 6 published with Legislation Gazette No. 7 dated 31st January, 2022.



нансовых услуг на Островах; е) разрабатываются передовые методы и руководящие указания для сектора обслуживания виртуальных активов<sup>1</sup>.

В этой связи считаем полезным опыт Financial Conduct Authority Великобритании. Данный государственный орган инициировал введение правового режима тестирования новых технологий в режиме реального времени, не предусматривающий для лица, участвующего в эксперименте, каких-либо мер административной ответственности<sup>2</sup>. Полагаем, базовое нормативное регулирование, допускающее создание на российском финансовом рынке под пилотированием Банка России «регулятивных песочниц» необходимо развивать, причем начать можно именно с цифровых финансовых активов.

Вполне рациональными нам представляются положения закона «О виртуальных активах (поставщиках услуг)» об обязательном аудите поставщика услуг — оператора платформы. Так, в статье 31 определено, что лицензиат сервиса виртуальных активов должен ежегодно представлять свою отчетность, в иные сроки, когда это может потребоваться Уполномоченному органу, на проверку аудитором, утвержденному Уполномоченным органом. Аудитор должен быть членом: а) Института дипломированных бухгалтеров Англии и Уэльса; б) Канадского института дипломированных бухгалтеров; в) Дипломированной ассоциации сертифицированных бухгалтеров; г) Американского института сертифицированных государственных бухгалтеров; е) иного профессионального органа или института по бухгалтерскому учету, утвержденного государством. В течение 6 месяцев после окончания своего финансового года лицензиат должен направить Уполномоченному органу проверенную отчетность за только что закончившийся финансовый год. Лицензиат, который не соблюдает указанный срок, продление срока, предоставленного Уполномоченным органом по уважительной причине, несет ответственность за несвоевременную подачу отчета в размере 50 \$ за каждый день или его часть, которые лицензиат не соблюдает. Если Уполномоченный орган сочтет, что аудитор не выполнил обязанности, орган может дисквалифицировать аудитора. Лицензиат не должен назначать аудитором дисквалифицированное лицо<sup>3</sup>.

Как видим, в нормативном регулировании на Кайманах большое значение имеет квалификация оператора цифровой платформы. Он лицензируется, его отчетность ежегодно проходит аудит. Интересен в этой связи опыт государства Мальта, где в 2018 г. был принят Virtual Financial Act — закон «О виртуальных финансовых активах». Компания-оператор должна обязательно принять в штат директора по информационной безопасности, функционал которого заключается в формировании системы кибербезопасности; разработке и осуществлении постоянно действующей политики кибербезопасности; координации и взаимодействии с государственными органами и третьими лицами по вопросам киберзащиты, др. Кроме того, в мальтийском законодательстве компания-оператор обязана утвердить Business Continuity Plan на случай кибератак и Disaster Recovery Plans для восстановления после инцидента. При этом любой инцидент в контексте кибербезопасности под-

<sup>1</sup> Virtual asset (service providers) Act (2022 Revision) Supplement No. 6 published with Legislation Gazette No. 7 dated 31st January, 2022.

<sup>2</sup> Financial Conduct Authority. Regulatory Sandbox. URL: <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox> (дата обращения: 30.04.2023).

<sup>3</sup> Virtual asset (service providers) Act (2022 Revision) Supplement No. 6 published with Legislation Gazette No. 7 dated 31st January, 2022.

лежит детальному расследованию, отчет о каждом из них компания-оператор направляет в контролирующие органы<sup>1</sup>. Касаясь регламента деятельности оператора информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, отметим, что функционирование компании-оператора определено рамками федерального закона и последующих регулятивных установок Банка России без выделения специального штатного работника в этой сфере.

Обратим внимание, что во Франции законодательство предусматривает предварительную обязательную сертификацию технологии распределенного реестра, разработанную самим оператором (проприетарный блокчейн) (Lucchesi, 2021, с. 173). Однако в российском варианте организации оборота цифровых финансовых активов данный вопрос открыт. Пока ситуация урегулирована так, что каждый оператор информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, создает сам либо где-то заказывает свой локальный блокчейн и свои алгоритмизированные контракты (смарт-контракты). Считаем полезным в этой связи опыт Мальтийской юрисдикции: здесь установлено правило технического аудита информационной системы, проводимого независимым аудитором ежегодно в обязательном порядке (Петров, 2022).

В начале 2020-х гг. в Германии<sup>2</sup>, Швейцарии<sup>3</sup>, некоторых других странах Европы, как и в России, внедряется специальное регулирование для цифровых активов (токенов), выпущенных в частных децентрализованных информационных системах. Тем самым выявляется стремление финансовых регуляторов постепенно отойти от использования центрального депозитария: цифровые активы (токены) выпускаются, учитываются, хранятся, обращаются, прекращают свое существование на частных цифровых платформах. Как указывают М. Хантџенс, Т. де Грааф. И. Кокорин, в Евросоюзе сохраняется общее понятие переводных ценных бумаг для финансового рынка, при этом такие ценные бумаги могут выпускаться в частных децентрализованных информационных системах, которые становятся одним из способов выпуска ценных бумаг. Для таких цифровых ценных бумаг формируются отдельные правила хранения и проведения расчетов (Haentjens et al., 2020).

Например, в Германии с июня 2021 г. — вступление в силу Electronic Securities Act, появились электронные ценные бумаги. Этот закон позволяет токенизировать облигации на предъявителя (*Schuldverschreibungen auf den Inhaber*). Федеральное управление финансового надзора Германии разъясняет, что облигация на предъявителя представляет собой ценную бумагу, по которой инвестор обычно получает проценты, уступая определенную сумму эмитенту облигации на определенный период времени (предоставляет эмитенту долгосрочный заем)<sup>4</sup>. Из статьи 2 Electronic Securities Act следует, что ценная бумага может быть выпущена

<sup>1</sup> Dritt tal-awtur: L-Uffiċċju tal-Avukat tal-Istat. LEGIŻLAZZJONI MALTA. VIRTUAL FINANCIAL ASSETS ACT. URL: <https://legislation.mt/eli/cap/590/eng/pdf> (дата обращения: 28.04.2023).

<sup>2</sup> Electronic Securities Act (eWpG) (Law of 3 June) (2021). Federal Ministry of Justice. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/ewpg/BJNR142310021.html> (дата обращения: 28.04.2023). (In German)

<sup>3</sup> Federal Act on the Amendment of the Swiss Civil Code (Part Five: The Code of Obligations) of 30 March 1911 (Federal Act) (1911) Government of the Swiss Confederation. URL: <https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/ch/ch310en.html> (дата обращения: 28.04.2023)

<sup>4</sup> BaFin (2020). *Schuldverschreibung auf einen Blick [Bond at a Glance]*. 6 March. URL: [https://www.bafin.de/DE/Verbraucher/GeldanlageWertpapiere/Produkte/Schuldverschreibungen/Schuldverschreibung\\_artikel.html](https://www.bafin.de/DE/Verbraucher/GeldanlageWertpapiere/Produkte/Schuldverschreibungen/Schuldverschreibung_artikel.html) (дата обращения: 28.04.2023) (In German).

в виде электронной ценной бумаги путем внесения эмитентом записи в реестр электронных ценных бумаг или в реестр частной децентрализованной информационной системы вместо изготовления сертификата ценной бумаги. В Electronic Securities Act выделяется *Kryptowertpapier* — это разновидность крипто-ценных бумаг в группе электронных ценных бумаг.

Как видим, в Германии в текущий период ценная бумага может существовать: 1) в виде бумажного документа; 2) в электронном виде; 3) в виде цифровой записи в реестре частной децентрализованной информационной системы. Согласимся с Ф. Шер, что фактически в обороте классические ценные бумаги-документы и ценные бумаги в цифровом виде уравниены в силу правил Electronic Securities Act (Schär, 2021). Заметим, что по финансовому содержанию такие бумаги — это денежные требования.

В Швейцарии, согласно ст. 622 Federal Act on the Amendment of the Swiss Civil Code (Part Five: the Code of Obligations)<sup>1</sup>, которая регулирует акции компаний с ограниченной ответственностью, акции можно выпустить в виде *negotiable securities*, что предусматривает их упрощенное обращение при помощи передаточной надписи (аналогично индоссаменту российского векселя). Причем сами акции можно выпустить, внося запись в реестр частной децентрализованной информационной системы. Помимо акций могут выпускаться *titres représentatifs de marchandises* — правоустанавливающие документы на товары, хранящиеся на складе. По мнению Р. Ушида и Дж. Эйнджел, такие складские ценные бумаги тоже могут быть выпущены внесением записи в реестр частной децентрализованной информационной системы (Ushida et al., 2021).

В российском законодательстве мы можем выделить два варианта оцифровки (токенизации) активов<sup>2</sup>. Во-первых, цифровые финансовые активы можно выпустить на существующие ценные бумаги, чтобы тем самым получить их цифровые эквиваленты (цифровые образы, цифровое представление и т. п.), которые проще и дешевле в обороте. Во-вторых, по нашему закону можно изначально выпустить в цифровом виде акции непубличного акционерного общества (НАО) в информационной системе, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов. Особенность таких цифрового вида акций в том, что их существование в обороте будет регулироваться правилами именно о цифровых финансовых активах. При этом в России действует и отдельный закон в отношении выпускаемых обычным (нецифровым) способом ценных бумаг<sup>3</sup>. Что касается учета (хранения) цифровых финансовых активов — цифровых эквивалентов ценных бумаг: если выпущены акции НАО в виде цифровых финансовых активов, вся их жизнь и судьба неотделима от информационной системы и соответствующего оператора. Если цифровые финансовые активы выпущены как цифровые эквиваленты уже суще-

<sup>1</sup> Federal Act on the Amendment of the Swiss Civil Code (Part Five: The Code of Obligations) of 30 March 1911 (Federal Act) (1911) Government of the Swiss Confederation.

<sup>2</sup> «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310056> (дата обращения: 28.04.2023).

<sup>3</sup> «О рынке ценных бумаг». Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102040905&rdk=> (дата обращения: 30.04.2023).

ствующих ценных бумаг, тогда их учет и регистрация фактов их движения в обороте будет производиться обычными депозитариями.

Однако, например, в Германии, согласно упомянутому выше *Electronic Securities Act*, цифровые ценные бумаги целиком и полностью ограничиваются специальным реестром частной децентрализованной информационной системы. В нем происходят и первичная регистрация, и хранение, и учет фактов смены владельцев, и прекращение существования такой цифровой бумаги. Юрисдикции Швейцарии и Люксембурга применяют аналогичное регулирование. Отличие от российского порядка в том, что не существует оператора информационной системы. Эмитенты, выпускающие цифровые ценные бумаги, решают эти вопросы либо в учете своего юридического лица, либо отдают их на учет и хранение профессиональным депозитариям. Еще одним отличием являются обязанности эмитента в рамках законодательства о финансовых инструментах и ценных бумагах в части регистрации проспекта ценных бумаг в соответствующих органах. В то время как в России такой тяжелой процедуры нет — решение о выпуске цифровых финансовых активов публикуется только на сайте оператора информационной системы.

В указанных выше европейских странах ценные бумаги, выпущенные внесением записи в реестр частной децентрализованной информационной системы, можно конвертировать в обыкновенные ценные бумаги, например, для их дальнейшего выдвигания в листы биржевых площадок. В российском правовом порядке акции НАО, выпущенные в виде цифровых финансовых активов, по закону запрещено превращать в акции НАО, которые были выпущены в порядке стандартной эмиссии. Полагаем, действующий запрет на указанную конвертацию — это кратковременное явление, с отработкой инвестиционной практики оборота цифровых финансовых активов эти запреты будут исключены. Кроме того, возможно, появятся регулятивные положения о выпуске в виде цифровых финансовых активов и акций публичных акционерных обществ, будет разрешена и конвертация ранее выпущенных по классической эмиссионной схеме акций на акции в виде цифровых финансовых активов. Это заметно расширит возможности финансового обеспечения как новых инвестиционных проектов, так и решения текущих задач пополнения оборотных средств компаний. Основной проблемой здесь может быть порядок регистрации и учета фактов движения в обороте акций публичных акционерных обществ, которые будут выпускаться (конвертироваться) в виде цифровых финансовых активов.

Оценивая порядок оборота цифровых финансовых активов в России, видим, что сделки по смене владельцев у этих активов должен проводить оператор обмена цифровых финансовых активов. По состоянию на май 2023 г. (закон вступил в силу 01.01.2021), в Реестре Банка России пока 0 (ноль) операторов. Реальная инвестиционная практика показывает, что уже более 1 года, с момента начала операций с цифровыми финансовыми активами, операторы проводят по существу стыковочные сделки между инвесторами и получателями инвестиций. Полагаем, это не реально-рыночный оборот, а пилотные операции апробации данной инвестиционной технологии. При этом в Европейском союзе операции с цифровыми финансовыми активами ведутся, во-первых, на многосторонних торговых площадках, во-вторых, в системе расчетов по ценным бумагам. Как указывает А. Уолч, в Швейцарии приняты аналогичные правила относительно многосторонних торговых площадок (Walch, 2019). Полагаем, что многосторонняя торговая площадка

в российской интерпретации — это тот же оператор обмена цифровых финансовых активов, которым как наиболее подготовленная могла бы выступить Мосбиржа.

Заслуживает поддержки вывод А.В. Токолова о том, что «опыт государств, обеспечивающих высокий уровень регламентации оборота цифровых финансовых активов, свидетельствует о необходимости комплексного подхода с признанием руководящей роли государства и вовлечением в данную деятельность всех органов исполнительной власти, имеющих соответствующие полномочия, силы и средства, включая органы безопасности» (Токолов, 2022, с. 73)<sup>1</sup>.

Профессор Д.А. Кочергин в своей научной работе, в частности, указывает: «Новые технологии, такие как блокчейн, должны поддерживаться на уровне отдельных стран и на международном уровне, так как они способствуют развитию добросовестной конкуренции, стимулируют инновации в других секторах экономики и обеспечивают стимул для дальнейшей цифровизации государственных услуг». Высказываясь о разночтениях в терминологии, совершенно верно автор отмечает: «Два повторяющихся элемента, содержащихся в разных определениях криптоактивов: 1) частный характер актива и 2) использование криптографии и DLT (*distributed ledger technology*) или аналогичной технологии ... являются основополагающими для интерпретации криптоактивов ... В целом регулирование криптоактивов в развитых странах является дифференцированным, но не системным. Оно зависит от многих факторов, в том числе от интерпретации экономической природы криптоактивов и выбранных направлений минимизации рисков их обращения ... согласно российской законодательной интерпретации, у цифровых финансовых активов всегда есть один четко идентифицируемый эмитент» (Кочергин, 2022, с. 79, 82, 107, 108).

Также поддерживаем выводы профессора Д.А. Кочергина, что «гибкое регулирование оборота криптоактивов, учитывающее интересы широкого круга экономических агентов, является важным фактором повышения конкурентоспособности и инновационной привлекательности отечественного финансового рынка... современное регулирование операций с криптоактивами на национальном уровне в большинстве стран направлено на усиление государственного контроля за их оборотом и осуществляется как в денежной / платежной и инвестиционной сферах, так и в областях противодействия отмыванию денег и налогообложения» (Кочергин, 2022, с. 112, 114).

Выделим рациональные зарубежные практики регулирования и оборота цифровых финансовых активов, полезные для отечественных компаний-операторов, а также перспективные альтернативные варианты для модернизации существующего российского подхода (рис. 1).

Из рисунка 1 видно, что целесообразно распространить оборот цифровых финансовых активов на действующие в России биржи, принять решение о возможности конвертации существующих ценных бумаг в цифровые финансовые активы.

Наряду с этим целесообразно изначально выпускать цифровые финансовые активы на все виды предусмотренных нашим законодательством ценных бумаг. Отдельных усилий для своего разрешения требует проблема множественности смарт-контрактов и блокчейнов, применяемых каждым оператором информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов (рассматривается в другой нашей работе).

<sup>1</sup> Токолов, А. В. (2022). *Правовое регулирование информационных отношений в сфере оборота цифровых финансовых активов*: дисс. ... канд. юр. наук. Москва, 215.



<b>Развитие регулирования оборота цифровых финансовых активов</b>	<b>Рецепция зарубежных практик регулирования и оборота цифровых финансовых активов</b>			
	Допуск цифровых финансовых активов к обороту на всех платформах и на всех биржевых площадках (Германия)	Отсутствие ответственности при апробации инновационных технологий в режиме регулятивной песочницы (Англия)	Проприетарный блокчейн для всех компаний-операторов платформ цифровых финансовых активов юрисдикции (Франция)	Технический аудит информационного сервиса операторов платформ цифровых финансовых активов юрисдикции (Мальта)
<b>Стимулирование оборота цифровых финансовых активов</b>	<b>Компании-операторы, ведущие бизнес по действующему закону о цифровых финансовых активах</b>		<b>Усовершенствованный вариант организации оборота цифровых финансовых активов</b>	
	Выпуск цифровых финансовых активов на все виды ценных бумаг. Конвертация любых ценных бумаг в цифровые финансовые активы	Допуск цифровых финансовых активов к обороту на биржах, а также на всех платформах действующих компаний-операторов	Создание единой депозитарно-регистрационной цифровой платформы Банка России с единым пруденциальным блокчейном и смарт-контрактом	Допуск цифровых финансовых активов к учету операций на единой депозитарно-регистрационной цифровой платформе Банка России
	<b>Адаптация зарубежных практик регулирования и оборота цифровых финансовых активов для российского инвестиционного бизнеса</b>			

**Рис. 1.** Матрица рецепции — адаптации зарубежных практик регулирования и оборота цифровых финансовых активов для российского финансового рынка. Источник: составлено авторами.

**Fig. 1.** Matrix of Reception-Adaptation of Foreign Practices for Regulating and Handling Digital Financial Assets in the Russian Financial Market

Как показывает наш краткий сравнительный анализ, какого-либо существенного отставания от передовых иностранных экономик, тем более каких-либо явных провалов, в российском подходе к регулированию оборота цифровых финансовых активов не имеется. Следует выделить недостаток, который мы считаем значимым, а именно, что в нашей экономике строится лишь моноподход к цифровым финансовым активам. Законодатели и финансовые власти считают, что если создать правила или хотя бы рамки поведения, то компании и индивидуальные предприниматели массово, с энтузиазмом и высокой скоростью приступят к ведению данной экономической деятельности. При этом в действующем нормативном регулировании все ориентировано исключительно на частный сектор. Однако уже более 2-х лет мы наблюдаем довольно слабые инициативы со стороны частных хозяйствующих субъектов по участию в развитии оборота цифровых финансовых активов.

Реализуемый моноподход содержит в себе большой риск, который мы называем «неконтролируемая полисубъектная эмиссия». По существу, каждый оператор информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, является уникальным эмиссионным центром со своим блокчейном, своим комплектом смарт-контрактов и цифровыми финансовыми активами — уникальными цифровыми токенами, права на которые непонятно как будут переходить от обладателя к обладателю. Этот висящий в воздухе на протяжении срока уже более 2-х лет вопрос ярко высвечивается отсутствием операторов обмена цифровых финансовых активов. В то же время могут и должны приниматься меры

как по рецепции полезных для нашего финансового рынка практик, так и по модернизации российских условий ведения инвестиционного бизнеса.

## 4. Результаты и обсуждение

### 4.1 Обновление функций учетно-регистрационных организаций

Небанковская кредитная организация АО «Национальный расчетный депозитарий» входит в группу «Московская Биржа», является центральным депозитарием Российской Федерации, обслуживает ценные бумаги, предусмотренные Федеральным законом от 07.12.2011 № 414-ФЗ<sup>1</sup>, и другие российские и иностранные эмиссионные ценные бумаги. Осуществляет расчетно-кассовое обслуживание, сбор и учет информации о внебиржевых сделках РЕПО, сделках с производными финансовыми инструментами, иных сделках, ведет регистрацию внебиржевых сделок (репозитарий), оказывает информационные услуги, по управлению ликвидностью, предоставляет технологические сервисы. НКО АО «НРД» способствует реализации национальной политики по цифровизации экономики страны и в т. ч. появлению нового класса активов для инвесторов, а также экосистем для ICO и обращения цифровых активов<sup>2</sup>. ПАО «СПБ Биржа» является вторым репозитарием, например, за апрель 2023 г. представлена отчетность о том, что количество договоров, информация о которых внесена в Реестр договоров — 1 168 563 шт.; обязательства из этих договоров — 921,148 917 млрд руб.<sup>3</sup> Всего в России действует 2 лицензированных репозитария.

Регистраторы занимаются поименным учетом лиц, владеющих ценными бумагами конкретного эмитента, открывают на каждого владельца лицевой счет, такой учет регистратор ведет в отдельной для каждого эмитента таблице, их называют реестрами. Среди лицевых счетов регистратор ведет также счет номинального держателя (депозитария), на котором отражается количество ценных бумаг депонентов данного депозитария с ценными бумагами эмитента, на которого ведется реестр. В мае 2023 г. в России существует 31 лицензированный регистратор<sup>4</sup>.

Например, ООО «Московский Фондовый Центр» с 16.08.2002 более 20 лет ведет реестры владельцев ценных бумаг. Также они оказывают эмитентам полезные услуги: ведение реестра акционеров; предоставление информации из реестра; подготовка и проведение общих собраний акционеров; подтверждение решения единственного акционера; рассылка материалов; обязательное раскрытие информации; начисление и выплата доходов; сопровождение корпоративных действий; регистрация дополнительного выпуска акций; раскрытие информации на сайте Регистратора; консультационные услуги<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> «О центральном депозитарии». Федеральный закон от 07.12.2011 № 414-ФЗ / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201112080001> (дата обращения: 02.05.2023).

<sup>2</sup> Репозитарные услуги. НКО АО «НРД»: офиц. сайт. URL: <https://www.nsd.ru/services/repozitariy/> (дата обращения: 02.05.2023).

<sup>3</sup> Обобщенные показатели репозитария. ПАО «СПБ Биржа»: офиц. сайт. URL: [https://spbexchange.ru/ru/about/raskrytie\\_informacii/obp\\_rep/](https://spbexchange.ru/ru/about/raskrytie_informacii/obp_rep/) (дата обращения: 02.05.2023).

<sup>4</sup> Список регистраторов. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://cbr.ru/securities\\_market/registries/](https://cbr.ru/securities_market/registries/) (дата обращения: 02.05.2023).

<sup>5</sup> Услуги эмитентам. ООО «МОСКОВСКИЙ ФОНДОВЫЙ ЦЕНТР»: офиц. сайт. URL: <https://smfc.ru/issuer> (дата обращения: 02.05.2023).

Депозитарий, в свою очередь, на счете депо ведет учет прав на ценные бумаги, владелец которых меняется в ходе законной операции, предоставляет свои услуги депоненту по договору. Для зачисления ценной бумаги на счет депо депозитарий должен иметь возможность «списать» ее со счета номинального держателя, открытого в регистраторе или у другого депозитария. Это похоже на двойную запись — дублирование одних и тех же сумм на двух разных счетах бухгалтерского учета. Одинаковое количество ценных бумаг на счете депо в депозитарии и количество ценных бумаг на счетах номинального держателя в регистраторе проверяется путем ежедневной сверки. В мае 2023 г. в России действует 253 лицензированных депозитария<sup>1</sup>.

Почему на обеспечивающий водоснабжение частного дома водопровод, изготовленный из полипропилена и проложенный на определенной глубине в земле, как на линейный объект недвижимости (пусть даже его кадастровая стоимость не превышает 10 тыс. руб.) права собственника регистрируются и учитываются в Росреестре<sup>2</sup> — единой государственной системе учета прав на недвижимость? В этом едином реестре зарегистрированы права на все десятки миллионов объектов недвижимости. Однако инвестиционные активы нередко со стоимостью много миллионов рублей учитываются у нас почти тремя сотнями организаций? Насколько оправдана целая сеть учетно-регистрационных юридических лиц, требующих при этом еще и непростых процедур лицензирования? Каков масштаб их учетно-регистрационных операций?

Согласно данным Банка России, за 2 года с 2019 по 2022 гг. количество реестров, которые обслуживают регистраторы, снизилось с 51,37 до 47,7 тыс. реестров (рис. 2). На рисунке видно, что в I квартале 2022 г. 89,4 % всех акционерных компаний передали свои реестры регистраторам (рост на 11,88 % против 2019 г.).

По данным Банка России, за период с 2019 по 2022 гг. на рисунке 3 отражено количество лиц, которых обслуживают регистраторы. Их число снизилось с 19,77 до 18,76 млн лиц.

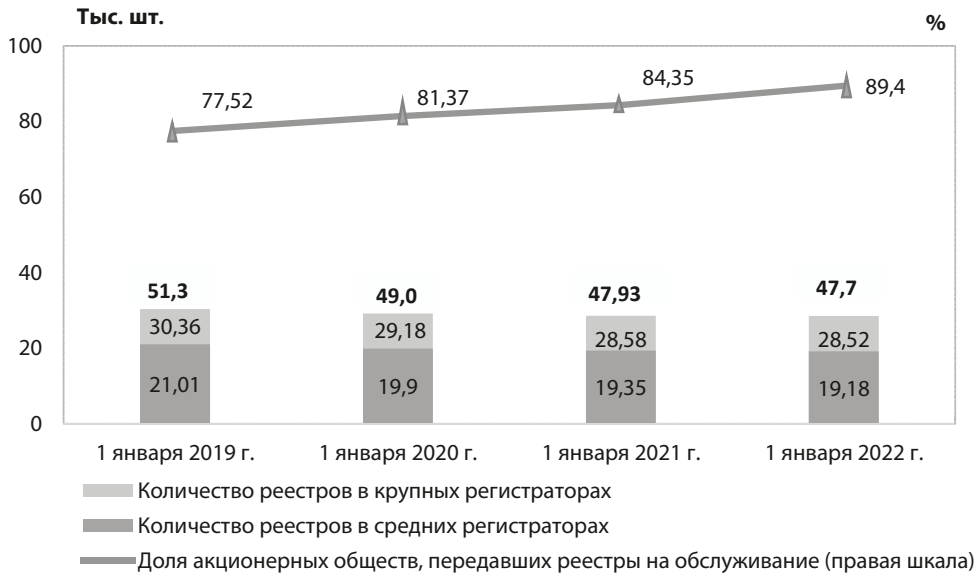
На рисунке 4 показана динамика числа депонентов, обслуживаемых депозитариями. Следует обратить внимание, что в I квартале 2022 г. из 21,644 млн депонентов 86 % обслуживались в 4-х депозитариях из 217. Крупнейшим российским депозитарием является центральный депозитарий — НКО АО «НРД», на счетах которого учитывается основной объем ценных бумаг, и все крупнейшие депозитарии являются его клиентами. Второе и третье места по объему клиентских активов занимают крупнейшие российские банки<sup>3</sup>.

Считаем, что необходима поэтапная корректировка нормативного регулирования для трансформации существующих в российском правовом поле ценных бумаг (документарных и бездокументарных) в цифровые эквиваленты обязательств, требований, участия. В качестве временного и промежуточного термина их можно называть «цифровые ценные бумаги». Выпуск «цифровых ценных бумаг» должен

<sup>1</sup> Список депозитариев. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://cbr.ru/securities\\_market/registries/](https://cbr.ru/securities_market/registries/) (дата обращения: 02.05.2023).

<sup>2</sup> Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: офиц. сайт. URL: <https://rosreestr.gov.ru/about/> (дата обращения: 02.05.2023).

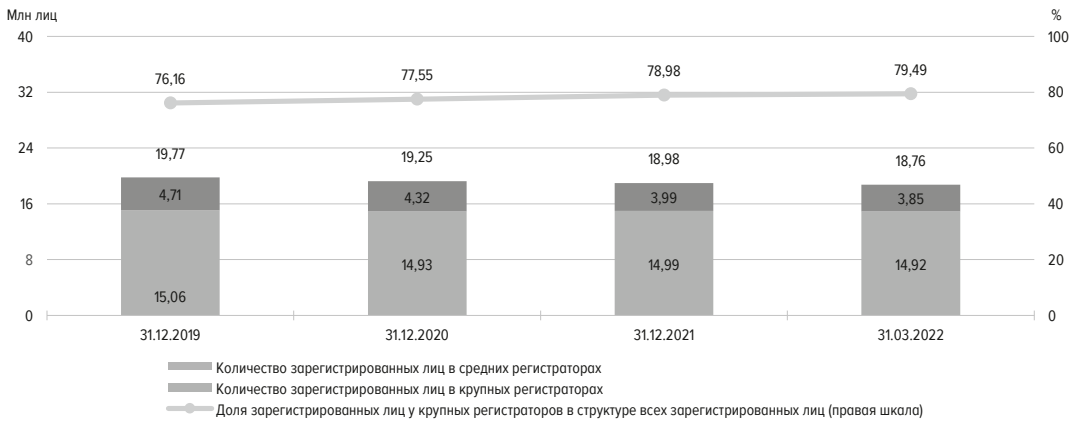
<sup>3</sup> Обзор деятельности организаций учетной инфраструктуры за 2021 — I квартал 2022 года. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review\\_infr\\_org\\_220729.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review_infr_org_220729.pdf) (дата обращения: 02.05.2023).



**Рис. 2.** Количество реестров (левая шкала) и акционерных компаний (правая шкала) на обслуживании у регистраторов

Источник: Обзор деятельности организаций учетной инфраструктуры за 2021 — I квартал 2022 года. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review\\_infr\\_org\\_220729.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review_infr_org_220729.pdf) (дата обращения: 02.05.2023))

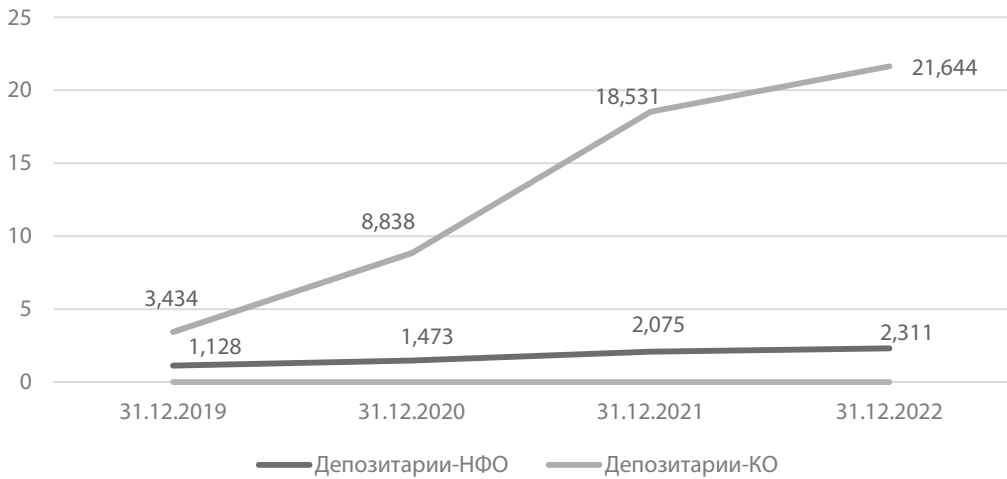
**Fig. 2.** Number of Registers (Left Scale) and Shareholder Companies (Right Scale) Serviced by Registrars



**Рис. 3.** Количество лиц (левая шкала) и доля этих лиц (правая шкала) на обслуживании у регистраторов

Источник: Обзор деятельности организаций учетной инфраструктуры за 2021 — I квартал 2022 года. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review\\_infr\\_org\\_220729.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review_infr_org_220729.pdf) (дата обращения: 02.05.2023))

**Fig. 3.** Number of Individuals (Left Scale) and Their Share (Right Scale) Serviced by Registrars



**Рис. 4.** Количество депонентов на обслуживании у депозитариев — нефинансовых организаций (темно-серая линия) и у кредитных организаций (светло-серая линия) (млн лиц)

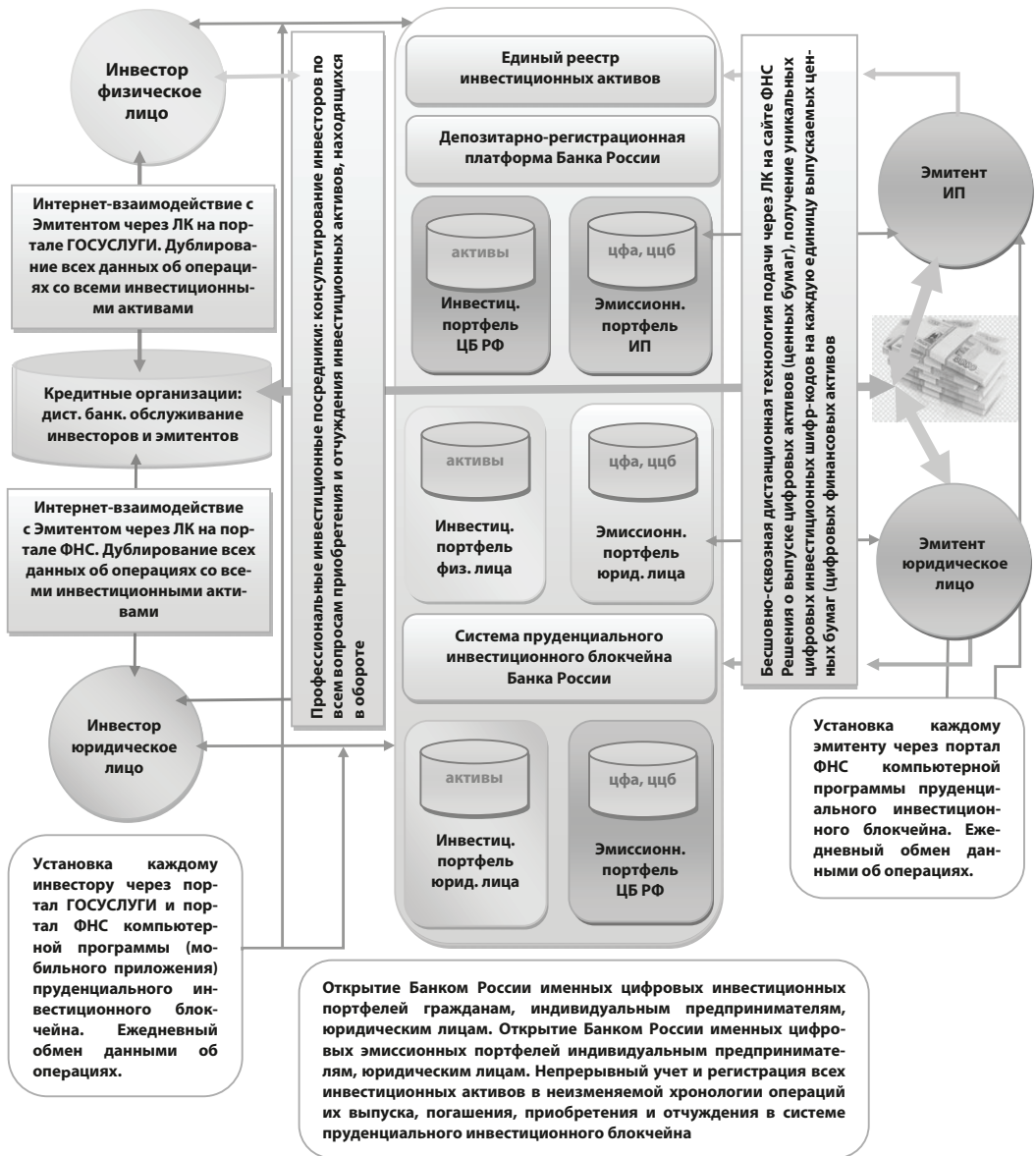
Источник: Обзор деятельности организаций учетной инфраструктуры за 2021 — I квартал 2022 года. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review\\_infr\\_org\\_220729.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/139327/review_infr_org_220729.pdf) (дата обращения: 02.05.2023)

**Fig. 4.** Number of Depositors Served by Depositories – Non-Financial Organizations (Dark Grey Line) and Credit Organizations (Light Grey Line) (in millions)

осуществляться изначально в виде цифровых записей в Едином реестре инвестиционных активов на Депозитарно-регистрационной платформе Банка России. Каждый эмитент либо самостоятельно, либо при консультативной помощи профессиональных посредников финансового рынка должен при соблюдении требований к нему, как эмитенту, осуществить только 2 процедуры бесшовно-сквозной дистанционной технологии. Во-первых, опубликовать на своем интернет-сайте Решение о выпуске цифровых инвестиционных активов определенного вида, согласованное с Банком России (если по закону такое согласование предусмотрено). Во-вторых, слитно с согласованием Решения о выпуске получить на каждую единицу актива уникальный цифровой инвестиционный шифр-код. Единый реестр инвестиционных активов должен технически строиться по аналогии с программными компьютерными алгоритмами Единого государственного реестра недвижимости Росреестра. Депозитарно-регистрационная платформа Банка России создается как функциональный клон платформы цифрового рубля. В рамки этого подхода беспрепятственно вписываются как простые цифровые финансовые активы, так и сложные гибридные продукты (цифровые финансовые активы + утилитарные цифровые права). Усовершенствованная схема оборота цифровых финансовых активов и цифровых ценных бумаг на финансовом рынке представлена на рисунке 5.

Как показано на рисунке 5, ключевыми элементами модернизации оборота инвестиционных активов является, во-первых, единая Депозитарно-регистрационная платформа Банка России. На ней регистрируется как создание, так и прекращение существования всех активов, а также идет фиксация изменений состояний инвестиционных портфелей физических и (или) юридических лиц: по мере проведения операций по приобретению и отчуждению активов происходит перерегистрация прав на них в каждом портфеле. На платформе идет ежедневная сверка количества приобретенных инвесторами активов в их инвестиционных





**Рис. 5.** Принципиальная схема модернизации оборота цифровых финансовых активов и цифровых ценных бумаг на финансовом рынке

Источник: составлено авторами

**Fig. 5.** Principial Scheme of Modernization of the Circulation of Digital Financial Assets and Digital Securities in the Financial Market

портфелях с количеством размещенных активов в эмиссионных портфелях эмитентов. Весь текущий аудит нацелен на обеспечение соответствия всего количества выпущенных активов и находящихся в обороте сумме двух слагаемых: размещенные остатки единиц активов в эмиссионных портфелях плюс все единицы активов в портфелях инвесторов. Тем самым систематически проверяются контрольные параметры Единого реестра инвестиционных активов в целом.

Во-вторых, каждый вновь создаваемый эмитентами актив получает цифровую метку: эта метка нужна для сквозной прослеживаемости, она существует неотрывно от актива с момента его выпуска до момента аннулирования по окончании срока его оборота. Как предложено выше, эта цифровая метка может называться цифровой инвестиционный шифр-код — он позволяет точно идентифицировать актив, исходя из конкретного шифр-кода по виду, эмитенту, валюте платежа, сроку существования актива в обороте.

Указанная цифровая метка делает неопасной потерю (исчезновение, хищение) «окрашенного» инвестиционного актива, включая искажение данных о его владельце, поскольку четко прослеживается весь путь операций с ним, тайно изменить данные и их хронологию невозможно. Кроме того, цифровой инвестиционный шифр-код полезен для учетных, аналитических, маркетинговых, корпоративных и ряда других целей.

В-третьих, эмитент (любое юридическое лицо, индивидуальный предприниматель) на своем интернет-сайте публикует Решение о выпуске цифровых инвестиционных активов и сообщает о нем в Банк России. Нормативным актом Банка России следует утвердить комплект шаблонов решений о выпуске. Эти шаблоны будут отличаться по видам, срокам, суммам взаимодействия эмитента с инвестором. Основа дифференциации шаблонов решений о выпуске — точная конструкция экономического отношения между сторонами (обязательство, требование, участие, иные варианты), цифровой образ которого представлен конкретным цифровым инвестиционным активом. Всего предполагается не более 10 таких шаблонов.

По нашему мнению, не существует никаких технических препятствий для отечественных специалистов по информационным технологиям выше означенные предложения реализовать, даже если количество участников и инвестиционных операций возрастет с 50 до 200 млн в день, причем успешно реализовать именно на российской базе программирования и криптографии, на отечественных аппаратно-программных комплексах. Тем более мы не видим каких-либо проблем для Банка России, особенно в свете успешного запуска и функционирования платформы цифрового рубля.

Несомненно, крупнейшие и с диверсифицированным бизнесом инвестиционные посредники смогут продолжить бизнес в новых условиях. По нашему мнению, несмотря на высокий уровень информатизации крупных российских компаний, а также доступность дистанционных технологий взаимодействия с большим количеством контрагентов, многие эмитенты по-прежнему будут пользоваться услугами по ведению реестров акционеров, по информированию о корпоративных действиях, по организации общих собраний, по выплате дивидендов и т. п. Вполне возможно еще и потому, что такие инвестиционные посредники являются для эмитентов дочерними компаниями, в капитале которых эмитенты участвуют.

#### **4.2 Обновление функций операционно-инвестиционных организаций**

Действующие на российском рынке финансовые платформы<sup>1</sup> не являются прикладными цифровыми платформами и не предназначены для оборота цифровых инвестиционных активов. На этих интернет-площадках пользователи имеют

<sup>1</sup> «О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы». Федеральный закон от 20.07.2020 № 211-ФЗ / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://actual.pravo.gov.ru/text.html#pnum=0001202007200033> (дата обращения: 03.05.2023).

возможность знакомиться с финансовыми продуктами, облигациями для дальнейшего совершения онлайн-операций с конечным контрагентом, в числе которых могут быть: эмитент, коммерческий банк, страховая компания. В мае 2023 г. существует всего 7 финансовых платформ, крупнейшей, несомненно, является Мосбиржа, на ней функционирует электронная платформа «Финуслуги.ру». Финуслуги — это маркетплейс (с англ. — рыночное место), созданный Московской биржей по инициативе Банка России, чтобы сделать банковские и страховые продукты доступными для населения вне зависимости от региона проживания. ЦБ РФ включил Финуслуги в реестр операторов финансовых платформ под №1<sup>1</sup>. На сайте платформы указано, что гражданин может открывать и пополнять вклады online, оформлять кредиты, покупать облигации, покупать электронные полисы ОСАГО, не выходя из дома. Как видим, финансовая платформа обеспечивает вход гражданина в финансовую сделку наполовину — заканчивать ее придется непосредственно с конечным контрагентом в другом месте. Закрывать вклады и кредиты — в банке, продавать облигации через брокера или погашать у самого эмитента. Несомненно, финансовая платформа Мосбиржи очень полезна и востребована, при этом очевидно, что вполне достаточно одной такой платформы для всего российского рынка.

Обратим внимание на инвестиционные платформы: они легитимны в России с начала 2020 г.<sup>2</sup> В мае 2023 г. существует 70 таких платформ, как это зафиксировано в Реестре операторов инвестиционных платформ Банка России<sup>3</sup>. Самая старшая, действующая с июня 2020 г. платформа — АО «Независимая регистраторская компания Р.О.С.Т.», которая оказывает следующие услуги: электронный совет директоров; безопасная сделка; помощь налоговому агенту при выкупах акций; регистрация акций при учреждении, готовые АО; регистрация дополнительных выпусков акций; оценка возможности включения АО в реестр МСП<sup>4</sup>. Как видим, это очень нужные услуги, но для их оказания не обязательно иметь статус инвестиционной платформы.

Два года, с 24.05.2021 действует платформа — ООО «СмартИнвест», 300 заемщикам выдано 2 тыс. займов суммарно на 1 млрд руб. Инвестиционная платформа посредничает между заемщиками и инвесторами, которые напрямую предоставляют займы индивидуальным предпринимателям и компаниям на срок до 12 месяцев, в суммах до 10 млн руб. Комиссия за выдачу зависит от рейтинга заемщика и составляет от 5 до 1 % от суммы займа<sup>5</sup>.

На рисунке 6 отражены масштабы кредитования ИП и юридических лиц российскими кредитными организациями в триллионах рублей. По данным рисунка 6

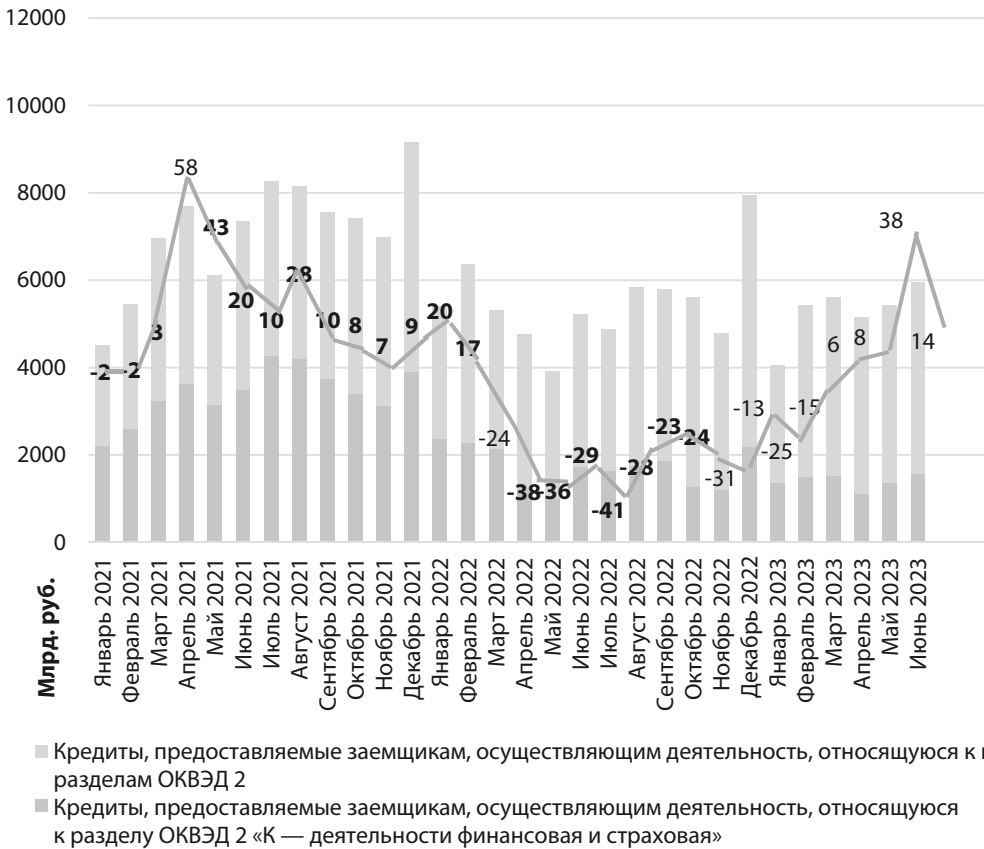
<sup>1</sup> Электронная платформа финансовых услуг. Московская Биржа: офиц. сайт. URL: <https://finuslugi.ru/about> (дата обращения: 03.05.2023).

<sup>2</sup> «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102579815&rdk> (дата обращения: 03.05.2023).

<sup>3</sup> Реестр операторов инвестиционных платформ. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://www.cbr.ru/vfs/registers/infr/list\\_invest\\_platform\\_op.xlsx](https://www.cbr.ru/vfs/registers/infr/list_invest_platform_op.xlsx) (дата обращения: 03.05.2023).

<sup>4</sup> Популярны услуги. АО «НПК - Р.О.С.Т.»: офиц. сайт. URL: <https://troat.ru/ru/> (дата обращения: 03.05.2023).

<sup>5</sup> Реальная альтернатива фондовому рынку. Инвестируйте в реальный сектор. Smally: офиц. сайт. URL: <https://smally.me/investors> (дата обращения: 03.05.2023).



**Рис. 6.** Объемы и динамика кредитования хозяйствующих субъектов в рублях и иностранной валюте за период 2021–2022 гг.

Источник: составлено авторами по: Кредитование юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в феврале 2023 г. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://www.cbr.ru/statistics/bank\\_sector/sors/credit/](https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/sors/credit/) (дата обращения: 03.05.2023)

**Fig. 6.** Volumes and Dynamics of Loans to Economic Entities in Rubles and Foreign Currency for the Period 2021–2022

видно, что в феврале 2023 г. объем новых кредитов, предоставленных компаниям и индивидуальным предпринимателям, вырос по сравнению с январем 2023 г. на 33,8 %, до 5,4 трлн руб., но оставался меньше на 14,8 %, чем в феврале 2022 г.

Более года, с 18.05.2022 г. формально действует инвестиционная платформа — ООО «МТС Звезды». В Годовом отчете о результатах деятельности по организации привлечения инвестиций в 2022 г. указано: количество инвестиционных предложений; общий объем привлеченных инвестиций, путем предоставления займов; общее количество инвесторов, заключивших договоры инвестирования — 0 (ноль)<sup>1</sup>.

В феврале 2023 г. в Реестр операторов включено ООО «Цифровая Инвестиционная Платформа» (ООО «ЦИП» — BitRussia). На сайте указано, что «BitRussia — это инвестиционная платформа, построенная на технологии распределенных реестров, предназначенная для инвестирования в проекты с помощью выпуска ути-

<sup>1</sup> Раскрытие информации оператора инвестиционной платформы ООО «МТС Звезды». ПАО «МТС»: офиц. сайт. URL: <https://starsup.mts.ru/disclosure/> (дата обращения: 03.05.2023).

литарных цифровых прав (*Utility Token*) в соответствии с законодательством РФ. Платформа BitRussia обеспечивает доступную и безопасную среду для самого широкого круга участников: от частных лиц до корпоративных клиентов. BitRussia интегрирована с Единой системой идентификации и аутентификации (ЕСИА) и СБП<sup>1</sup>.

В апреле 2023 г. начало деятельность ООО «ИР». В Правилах указано, что «Инвестиционная платформа „Инвестиции России” — информационная система в сети „Интернет”, используемая для заключения с помощью информационных технологий и технических средств этой информационной системы Договоров инвестирования, доступ к которой предоставляется Оператором инвестиционной платформы. Платформа включает в себя сайт, базу данных, программные средства и иные средства автоматизации и обработки данных, необходимые для обеспечения процесса инвестирования ... После первичной регистрации на Платформе Пользователю предоставляется функционал Личного кабинета, посредством которого он имеет возможность присвоить себе или юридическому лицу, в котором исполняет функции единоличного исполнительного органа, один или несколько из следующих статусов Участника Платформы: себя как Инвестора — физическое лицо; себя как Инвестора (Заемщика) — индивидуального предпринимателя; Инвестора (Заемщика) — юридическое лицо, в котором является единоличным исполнительным органом»<sup>2</sup>.

Наше исследование всего массива российских инвестиционных платформ позволяет сделать вывод, что все действующие платформы лишь посредничают при передаче займов от инвесторов к заемщикам, при этом выпуск утилитарных цифровых прав проектируется только одной платформой. Полагаем, что перспективы это не имеет, поскольку утилитарные цифровые права можно выпускать в информационных системах, в которых происходит выпуск цифровых финансовых активов. Следовательно, нормативно установленные функции платформ дублируются, два обозначенных вида целесообразно трансформировать в единую цифровую платформу.

После вступления в силу профильного нормативного акта прошло уже два с половиной года, но лишь 7 операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, числится в Реестре Банка России<sup>3</sup>. Например, на сайте ООО «АТОМАЙЗ» указано, что «блокчейн-платформа Атомайз первой в стране выпустила цифровые финансовые активы, привязанные к стоимости палладия. Инвесторы получили права на денежное требование, эквивалентное рыночной стоимости драгметалла ... В конце 2022 г. на платформе состоялась первая сделка с участием физлиц по приобретению цифровых финансовых активов на палладий. Еще один цифровой продукт Атомайз связан с кредиторской задолженностью компаний (цифровой факторинг)»<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Инвестиционная платформа BitRussia. BitRussia / ООО Цифровая Инвестиционная Платформа: офиц. сайт. URL: <https://bitrussia.ru/> (дата обращения: 03.05.2023).

<sup>2</sup> Правила инвестиционной платформы «Инвестиции России» No П 5 от 04.04.2023. ООО «ИР»: офиц. сайт. URL: <http://инвестиции-россии.пф/docs/platform-rules-04-04-23.pdf> (дата обращения: 03.05.2023).

<sup>3</sup> Цифровые финансовые активы и их операторы. Банк России: офиц. сайт. URL: [https://www.cbr.ru/finm\\_infrastructure/digital\\_oper/](https://www.cbr.ru/finm_infrastructure/digital_oper/) (дата обращения: 04.05.2023).

<sup>4</sup> АТОМАЙЗ вошел в Top-5 лучших проектов в мире по токенизации. ООО «АТОМАЙЗ»: офиц. сайт. URL: <https://atomyze.ru/news/news-16> (дата обращения: 04.05.2023).



На сайте ООО «АТОМАЙЗ» обратим внимание, что «смарт-контракт — программное средство, которое обеспечивает исполнение обязательств по любым сделкам, связанным с любыми видами цифровых прав, а также обязательств, возникающих в связи с признанием выпуска цифровых прав несостоявшимся, без направленного на исполнение таких обязательств отдельно выраженного дополнительного волеизъявления сторон, а также автоматизированное отражение информации о фактах зачисления и списания денежных средств по номинальному счету и их объеме, в виде соответствующих записей по Кошелькам Пользователей и (или) Кошельку Оператора информационной системы при проведении расчетов»<sup>1</sup>.

На сайте ПАО Сбербанк представлены данные о 25 выпусках цифровых финансовых активов. Так, например, ООО «Автомобильный завод „ГАЗ“» 02.05.2023 в информационной системе ПАО Сбербанк выпустил 1 цифровое денежное требование на сумму 100 тыс. руб. со сроком оплаты с 12 по 16.05.2023 г. Гарантирован доход — кредитор получит 184 руб.<sup>2</sup>

Следует обратить внимание на документ «Шаблон Смарт-контракта „ICO“». В документе закреплён принципиальный момент: «Периметр применения Смарт-контракта: Информационная система Сбера». Также указано, что «использование данного шаблона Смарт-контракта на выпуск цифровых финансовых активов инициируется Эмитентом. Эмитент заполняет параметры, определенные шаблоном Смарт-контракта. В результате данных действий в информационной системе формируется Смарт-контракт на выпуск цифровых финансовых активов и файл Решения о выпуске цифровых финансовых активов в формате PDF. Транзакция на регистрацию Смарт-контракта и файл Решения о выпуске цифровых финансовых активов, сформированные при использовании инфраструктуры информационной системы и с применением данного шаблона Смарт-контракта, должны быть подписаны усиленными квалифицированными электронными подписями лица (лиц), осуществляющего (осуществляющих) функции единоличного исполнительного органа юридического лица / индивидуального предпринимателя, выпускающего цифровые финансовые активы. После подписания Смарт-контракт на выпуск цифровых финансовых активов будет зарегистрирован в информационной системе»<sup>3</sup>.

Оператором ООО «Лайтхаус» представлены на сайте все решения 4-х выпусков цифровых финансовых активов, все состоялись во 2-м полугодии 2022 г. В частности, 01.12.2022 на 29 дней АО «МЕТРОВАГОНМАШ» выпустило 1 тыс. цифровых денежных требований на 58 млн китайских юаней по любому из курсов китайского юаня к рублю по выбору Приобретателя, установленным ПАО «Московская биржа». Выпуск обеспечивался залогом — это все права Эмитента, вытекающие из Договора №06–704 от 01.07.2019, заключенного между Эмитентом и АО «ОЭВРЗ»<sup>4</sup>. Заметим,

<sup>1</sup> Договор на пользование платформой. ООО «АТОМАЙЗ»: офиц. сайт. URL: <https://atomyze.ru/user-agreement> (дата обращения: 04.05.2023).

<sup>2</sup> Решение о выпуске цифровых финансовых активов. ПАО Сбербанк: офиц. сайт. URL: <http://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/legal/docs/digital-assets/reshenie-o-vypuske-gaz-02052023.pdf> (дата обращения: 04.05.2023).

<sup>3</sup> Шаблон Смарт-контракта «ICO». ПАО Сбербанк: офиц. сайт. URL: <http://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/legal/docs/digital-assets/shablon-smart-kontrakta-ico.pdf> (дата обращения: 04.05.2023).

<sup>4</sup> Решение №4 о выпуске цифровых финансовых активов (токенов) с оплатой денежными средствами от 01.12.2022. ООО «Лайтхаус»: офиц. сайт. URL: <https://www.cfa.digital/disclosure> (дата обращения: 04.05.2023).

что в Правилах оператора ООО «Лайтхаус» закреплено, что могут выпускаться только цифровые финансовые активы — денежные требования. Трактовка смарт-контракта здесь следующая — это алгоритм Системы, обеспечивающий внесение записей о Токенах на основании сделки, предусматривающей исполнение сторонами обязательств при наступлении определенных обстоятельств без направленного на исполнение обязательств отдельного волеизъявления сторон путем применения информационных технологий (часть 2 статьи 309 Гражданского кодекса РФ)<sup>1</sup>.

Также трактует смарт-контракт АО «Альфа-Банк», который является оператором информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов. Например, 12.04.2023 ПАО «Ростелеком» выпустило в этой информационной системе 750 цифровых денежных требований по 1 млн руб. с фиксированным доходом 9 % годовых на срок 3 месяца до 12.07.23 г. Согласно п. 3.10 Правил оператор, АО «Альфа-Банк» использует 3 шаблона смарт-контрактов. Первый: смарт-контракт «Смарт-аккаунт» содержит уникальный идентификационный номер Пользователя, его открытый ключ, информацию — в каком качестве Пользователь аутентифицирован в Системе, номер сертификата ключа проверки УКЭП (для юридического лица и ИП), открытый ключ оператора. «Смарт-аккаунт»: восстанавливает доступ Пользователя к Системе (доступа к записям Системы) путем замены открытого ключа Пользователя; ограничивает доступ Пользователя к Системе в случае непрохождения Пользователем комплаенс-проверки. Второй шаблон: смарт-контракт по выпуску, обороту и погашению цифровых финансовых активов поддерживает процедуры и процессы внесения записей о переходе прав на активы в рамках заключенных сделок. Третий шаблон: смарт-контракт по совершению и исполнению сделок купли-продажи цифровых финансовых активов поддерживает процедуры и процессы совершения сделок купли-продажи, а также внесения оператором записей об исполнении Пользователем — приобретателем обязательств по выплате денежных средств Пользователю-продавцу по сделке купли-продажи<sup>2</sup>.

Оператор ООО «Системы распределенного реестра» включен в Реестр Банка России в марте 2023 г. и пока не выпустил цифровые финансовые активы. При этом на сайте оператора имеется ряд весьма полезных документов. В частности, можно увидеть «Требования к уровню подготовки обслуживающего персонала. Администратор оператора информационной системы должен иметь следующий уровень подготовки: опыт работы в Linux системах; опыт диагностирования неисправности OS Linux; опыт работы с docker-контейнерами; опыт работы с распределенным реестром; опыт работы с web3.js; иметь знания топологии сети, где запускается узел; иметь знания по поддержке непрерывности ИТ-систем; опыт поддержки непрерывной интеграции и непрерывного развертывания программного обеспечения; опыт диагностирования сетевых неисправностей». Полезны для анализа также: Описание функциональных характеристик, порядка установки и эксплуатации программного обеспечения; Правила информационной системы ООО «Системы распределенного реестра». Здесь смарт-контракт раскрывается как «информационная технология (в т. ч. программа для ЭВМ), обеспечивающая внесение

<sup>1</sup> Правила Оператора Информационной системы ООО «Лайтхаус» от 09.03.2023. ООО «Лайтхаус»: офиц. сайт. URL: <https://www.cfa.digital/disclosure> (дата обращения: 04.05.2023).

<sup>2</sup> Цифровые Финансовые Активы. Раскрытие информации. АО «Альфа-Банк»: офиц. сайт. URL: <https://alfabank.ru/corporate/digital-assets/> (дата обращения: 04.05.2023).

в реестр цифровых финансовых активов определенной записи при наступлении обстоятельств, предусмотренных Правилами»<sup>1</sup>.

Как видим, государственное регулирование цифрового инвестиционного сегмента финансового рынка отчетливо отражает новый вектор. На законодательном уровне ведется интенсивная работа по формированию негромоздких и полифункциональных площадок для дистанционного доступа на них самого широкого круга инвесторов, прежде всего, физических лиц. Многие недостатки в регулировании цифровых финансовых активов к середине 2023 г. устранены. Какого-либо существенного отставания от передовых иностранных экономик, тем более каких-либо явных провалов, в российском подходе к регулированию оборота цифровых финансовых активов мы не наблюдаем. Следует выделить недостаток, который мы считаем значимым, а именно то, что в нашей экономике строится только моноподход к цифровым финансовым активам. Законодатели и финансовые власти считают, что если создать правила или хотя бы рамки поведения, то компании и индивидуальные предприниматели массово, с энтузиазмом и высокой скоростью приступят к этой экономической деятельности. В действующем нормативном регулировании все ориентировано исключительно на частный сектор. Однако уже более 2-х с половиной лет мы наблюдаем довольно слабые инициативы со стороны частных хозяйствующих субъектов по участию в развитии оборота цифровых финансовых активов. Реализуемый моноподход содержит в себе большой риск, который мы называем «неконтролируемая полисубъектная эмиссия». По существу, каждый оператор информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, является уникальным «эмиссионным» центром со своим блокчейном, своим комплектом смарт-контрактов и цифровыми финансовыми активами — уникальными цифровыми токенами, права на которые непонятно как будут переходить от обладателя к обладателю. Этот висящий в воздухе на протяжении срока уже более 2-х с половиной лет вопрос ярко высвечивается полным отсутствием операторов обмена цифровых финансовых активов. В этой связи необходима единая для всех участников инвестиционного оборота, непосредственно регулируемая Банком России информационная технология пруденциального инвестиционного блокчейна в сочетании с комплектом типовых смарт-контрактов.

Пруденциальный (от англ. «*prudential*») означает осторожный, благоразумный, дальновидный, латинское слово «*prudencia*» означает благоразумие, рассудительность. Мы видим главную осторожность и благоразумность в том, что для цифровых инвестиционных активов информационно-программный продукт блокчейна и комплект смарт-контрактов будут разработаны специалистами Банка России и будут ему подконтрольны в свете тонкой настойки и текущей модернизации. Компьютерную программу инвестиционного блокчейна сможет получать как инвестор, так и получатель инвестиций, которые будут проводить инвестиционные операции при содействии компании-модели, созданной и функционирующей в режиме регулятивной песочницы под пилотированием Банка России. Полагаем, вполне достаточно трех узлов дублирования для инвестиционного блокчейна: инвестор, получатель инвестиций компания-модель (Банк России).

<sup>1</sup> Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла, в том числе устранение неисправностей и совершенствование, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки. ООО «Системы распределенного реестра»: офиц. сайт. URL: <https://www.dltru.org/upload/iblock/02d/vkcm1pf75a1sebgwdjiuzfyqtrcq19wc.pdf> (дата обращения: 04.05.2023).

Комплект смарт-контрактов под конкретный вид цифровых инвестиционных активов (включая цифровые финансовые активы) также выдается инвестору и получателю инвестиций Банком России.

В итоге пруденциальный инвестиционный блокчейн позволит безопасно и эффективно на базе компании-модели вести инвестиционные операции с технологически стандартными цифровыми финансовыми активами и апробировать операции с новыми перспективными цифровыми инвестиционными активами. В этой связи считаем, что в интересах и государства, и частных компаний — участников финансового рынка необходимо, чтобы созданием и отработкой типовых инвестиционных продуктов в оболочке цифровых финансовых активов, как для массового розничного инвестора, так и для институциональных инвесторов в течение 3–5 лет занималась бы компания-модель (например, дочернее АО Российского фонда прямых инвестиций), пилотируемая в режиме регулятивной песочницы Банком России (детально рассматривается в другой нашей научной работе).

### 5. Заключение

Таким образом, исследование эмпирических данных, отраженных на интернет-сайтах операторов платформ, операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, позволяет обоснованно утверждать, что бума создания операторов не последует, как и взрывного роста инвестиционных потоков на этих платформах. Следует сконцентрировать усилия и создать под пилотированием Банка России единый инвестиционный маркетплейс — «Инвестуслуги.ру» (например, как дочернее АО Российского фонда прямых инвестиций). При этом с бесшовно-сквозными технологиями шаблонных смарт-контрактов — единых для технологически стандартных разновидностей цифровых инвестиционных активов, функционирующих в системе пруденциального инвестиционного блокчейна. Никак не препятствуя прямым транзакциям инвесторов и эмитентов, крупные фондовые биржи как инвестиционные посредники легко встроится в модернизированный оборот цифровых финансовых активов и «цифровых ценных бумаг» (рис. 5), смогут быть на передовой финансового рынка и активно вести операции с выпускаемыми цифровыми инвестиционными активами. Это вполне им по силам и достижимо путем коммуникационного сопряжения биржевых аппаратно-программных комплексов с цифровой технологией пруденциального инвестиционного блокчейна Банка России.

Существенного отставания от передовых иностранных экономик в российском подходе к регулированию оборота цифровых финансовых активов нет. Имеется недостаток, а именно, что в нашей экономике строится моноподход к цифровым финансовым активам, в действующем нормативном регулировании все ориентировано исключительно на частный сектор. Реализуемый моноподход содержит в себе риск «неконтролируемой полисубъектной эмиссии». Каждый оператор информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, является уникальным эмиссионным центром со своим блокчейном и комплектом смарт-контрактов и цифровыми финансовыми активами — уникальными цифровыми токенами, права на которые непонятно как будут переходить от обладателя к получателю. Должны приниматься меры как по рецепции полезных для нашего финансового рынка практик, так и по модернизации российских условий ведения инвестиционного бизнеса.

**Список источников**

- Боброва, О. Г., Горлов, К. В. (2020). Правовое регулирование отдельных видов цифровых активов в странах мира. *Экономика. Право. Инновации*, 3, 37–42.
- Валова, А. А. (2022). Налоговое регулирование операций с криптоактивами в России и за рубежом. *Налоги и налогообложение*, 4, 16–41. <https://doi.org/10.7256/2454-065X.2022.4.38285>
- Владыка, М. В., Стрябкова, Е. А., Гончаренко, Т. В. (2021). Активизация применения цифровых технологий в финансовой сфере. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*, 14(1), 84–96. <https://doi.org/10.18721/Е.14107>
- Гирич, М. Г., Ермохин, И. С., Левашенко, А. Д. (2022). Сравнительный анализ правового регулирования цифровых финансовых активов в России и других странах. *Вестник международных организаций*, 17(4), 176–192. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2022-04-07>
- Евсикова, Е. В., Старицын, А. В. (2022). Некоторые аспекты нормативно-правового регулирования цифровых финансовых активов в Российской Федерации. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки*, 8(2), 143–155.
- Жарова, А. К., Елин, В. М. (2019). Особенности регулирования правоотношений в сфере цифровых финансовых активов в Российской Федерации. *Вестник Академии права и управления*, 2(55), 59–65.
- Кочергин, Д. А. (2022). Криптоактивы: экономическая природа, классификация и регулирование оборота. *Вестник международных организаций*, 17(3), 75–130. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2022-03-04>
- Леонтьева, Н. Е. (2022). Цифровые финансовые активы: новый объект или давно известная сущность? *Образование и Право*, 1, 153–159. <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2022-1-153-159>
- Лосева, О. В. (2021). Цифровые активы: экономический, юридический и технологический контексты. *Имущественные отношения в Российской Федерации*, 11(242), 42–51. <https://doi.org/10.24412/2072-4098-2021-11-42-51>
- Марамыгин, М. С., Чернова, Г. В., Решетникова, Л. Г. (2019). Цифровая трансформация российского рынка финансовых услуг: тенденции и особенности. *Управленец*, 10(3), 70–82. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2019-10-3-7>
- Петров, А. С. (2022). Правовое обеспечение кибербезопасности оборота цифровых финансовых активов. *Вестник Университета им. О. Е. Кутафина (МГЮА)*, 4, 151–157. <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2022.92.4.151-157>
- Раздорожный, К. Б. (2021). Банк России как регулятор на рынке финансовых технологий. *Актуальные проблемы российского права*, 16(3), 45–51. <https://doi.org/10.17803/10.17803/1994-1471.2021.124.3.045-051>
- Свиридов, О. Ю., Некрасова, И. В. (2019). Тенденции развития финтех-экосистемы в российской экономике. *Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика*, 21(4), 197–206. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2019.4.19>
- Сергеев, А. Б. (2022). Перспективы противодействия преступности в экономической сфере цифрового пространства с учетом реализации положений федерального закона о цифровых финансовых активах, цифровой валюте (№ 259-ФЗ от 31.07.2020 г.). *Правопорядок: история, теория, практика*, 2(33), 99–105.
- Содель, О. В. (2022). Полномочия Банка России в области обращения цифровых финансовых активов и криптовалюты. *Вестник Саратовской государственной юридической академии*, 4(147), 208–213. <https://doi.org/10.24412/2227-7315-2022-4-208-213>
- Татоян, А. А. (2022). Экономико-правовая природа цифровых финансовых активов. *Образование и Право*, 1, 107–111. <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2022-1-107-111>
- Тимофеева, Т. Б., Оздоева, Э. А. (2020). Анализ мирового опыта в создании цифровых платформ и связанных с ними рисков. *Управление*, 8(3), 112–122. <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2020-8-3-112-122>



- Троянская, М. А., Тюрина, Ю. Г. (2021). Сравнительный обзор международной финансовой политики в сфере налогообложения цифровых активов. *Азимут научных исследований: экономика и управление*, 10(1(34)), 363–366. <https://doi.org/10.26140/anie-2021-1001-0090>
- Френкель, Дж. (2018). Размышления о центральных банках, протекционизме и глобализации. *Деньги и кредит*, 77(1), 108–123. <https://doi.org/10.31477/tjmf.201801.108>
- Чумаченко, Е. А., Безрукавая, К. П. (2023). Развитие цифровых финансовых активов: возможность или угроза. *Мир науки и мысли*, 2, 141–146.
- Шелепов, А. В. (2021). Обзор политики по регулированию глобальных стейблкоинов и цифровых валют центральных банков в некоторых странах — членах «Группы двадцати». *Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика*, 16(4), 196–220. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-04-09>
- Haentjens, M., de Graaf, T., Kokorin, I. (2020). The Failed Hopes of Disintermediation: Crypto-Custodian Insolvency, Legal Risks and How to Avoid Them. *Leiden Law School Research Paper, Hazelhoff Research Paper Series No. 9, Singapore Journal of Legal Studies* (October–November 2020 Forthcoming). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3589381>
- Janssen, M., Weerakkody, V., Ismagilova, E., Sivarajah, U., Irani, Z. (2020). A Framework for Analysing Blockchain Technology Adoption: Integrating Institutional, Market and Technical Factors. *International Journal of Information Management*, 50, 302–309. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.012>
- Jianqiang, G., Rong, L., Juan, X. (2022). Data Element Embedding and Firm Performance: The Influence of ESG Investment. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 974399. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.974399>
- Kaulartz, M., Heckmann, J. (2016). Smart Contracts — Anwendungen der Blockchain-Technologie. *Computer und Recht*, 32(9), 618–624. <https://doi.org/10.9785/cr-2016-0923>
- Kemp, R. (2018). Legal Aspects of Cloud Security. *Computer Law & Security Review*, 34(4), 928–932.
- Klement, A., Neeman, Z., Procaccia, Yu. (2018). Consumer Fraud, Misrepresentation and Reliance. *International Review of Law and Economics*, 54, 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.irl.2017.11.003>
- Loader, D. (2014). The Role of the Clearing House, Trade Repositories and Central Securities Depositories. *Clearing, Settlement and Custody* (pp. 17–23). Amsterdam: Butterworth: Heinemann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-098333-2.00002-5>
- Lucchesi, M. (2021). Blockchain and Financial Law: Which Legal Responses to a Technological Evolution That Could Transform the Sector? *I.B.L.J.*, 2, 167–178.
- Marsal-Llacuna, M. L. (2018). Future Living Framework: Is Blockchain the Next Enabling Network? *Technological Forecasting and Social Change*, 128, 226–234. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.005>
- Millard, C. (2018). Blockchain and Law: Incompatible Codes? *Computer Law & Security Review*, 34(4), 843–846.
- Nagl, L. (2022). Digital Technology: Reflections on the Difference Between Instrumental Rationality and Practical Reason. *Kantian Journal*, 41(1), 60–88. <https://doi.org/10.5922/0207-6918-2022-1-3>
- Nishide, K., Tian, Y. (2019). Brokered Versus Dealer Markets: Impact of Proprietary Trading with Transaction Fees. *International Review of Financial Analysis*, 81, 101371. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.101371>
- Oluyeju, M., Oluyeju, O. (2022). Legal Protection of Investors from the Corporate Malfeasance of Insider Dealings: A South African-Canadian Comparative Review. *BRICS Law Journal*, 9(1), 136–167. <https://doi.org/10.21684/2412-2343-2022-9-1-136-167>
- Paech, P. (2016). The Value of Financial Market Insolvency Safe Harbors. *Oxford Journal of Legal Studies*, 36(4), 855–884. <https://doi.org/10.1093/ojls/gqv041>
- Schär, F. (2021). Decentralized Finance: On Blockchain and Smart Contract-Based Financial Markets. *Review, Second Quarter*, 153–174. <https://doi.org/10.20955/r.103.153-74>

Söbbing, T. (2018). Smart Contracts und Blockchain-Technologie Definition, Arbeitsweise, Rechtsfragen. *ITRB*, 36–51.

Ushida, R., Angel, J. (2021). Regulatory Considerations on Centralized Aspects of DeFi managed by DAOs. *Financial Cryptography and Data Security. FC 2021 International Workshops, Vol. 12676* (pp. 21–36). Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-63958-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-63958-0_2)

Vaarmets, T., Liivamägi, K., Talpsepp, T. (2019). From Academic Abilities to Occupation: What Drives Stock Market Participation? *Emerging Markets Review*, 39, 83–100. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2019.04.004>

Walch, A. (2019). Deconstructing “Decentralization”: Exploring the Core Claim of Crypto Systems. In C. Brummer (Ed.). *Cryptoassets: Legal, Regulatory, and Monetary Perspectives*. New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190077310.003.0003>

## References

Bobrova, O. G., & Gorlov, K. V. (2020). Pravovoe regulirovanie otdel'nykh vidov tsifrovyykh aktivov v stranakh mira [Analysis of Legal regulation of some types of digital assets in the world]. *Ekonomika. Pravo. Innovacii [Economics. Law. Innovation]*, 3, 37–42. (In Russ.)

Chumachenko, E. A., & Bezrukavaya, K. P. (2023). Razvitiye tsifrovyykh finansovykh aktivov: vozmozhnost' ili ugroza [Development of Digital Financial Assets: Opportunity or Threat]. *Mir nauki i mysli [The World of Science and Ideas]*, 2, 141–146. (In Russ.)

Evsikova, E. V., & Staritsin, A. V. (2022). Nekotorye aspekty normativno-pravovogo regulirovaniya tsifrovyykh finansovykh aktivov v Rossiyskoy Federatsii [Some Aspects of the Regulatory Regulation of Digital Financial Assets in the Russian Federation]. *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Yuridicheskie nauki [Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Juridical Science]*, 8(2), 143–155. (In Russ.)

Frenkel, J. A. (2018). Razmyshleniya o tsentral'nykh bankakh, protektsionizme i globalizatsii [Reflections on Central Banking, Protectionism and Globalization]. *Den'gi i kredit [Russian Journal of Money and Finance]*, 77(1), 108–123. <https://doi.org/10.31477/rjmf.201801.108>

Girich, M. G., Ermokhin, I. S., & Levashenko, A. D. (2022). Sravnitel'nyy analiz pravovogo regulirovaniya tsifrovyykh finansovykh aktivov v Rossii i drugikh stranakh [Comparative Analysis of the Legal Regulation of Digital Financial Assets in Russia and Other Countries]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy [Bulletin of International Organisations Research Journal]*, 17(4), 176–192. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2022-04-07> (In Russ.)

Haentjens, M., de Graaf, T., & Kokorin, I. (2020). The Failed Hopes of Disintermediation: Crypto-Custodian Insolvency, Legal Risks and How to Avoid Them. *Leiden Law School Research Paper, Hazelhoff Research Paper Series No. 9, Singapore Journal of Legal Studies* (October–November 2020 Forthcoming). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3589381>

Janssen, M., Weerakkody, V., Ismagilova, E., Sivarajah, U., & Irani, Z. (2020). A Framework for Analysing Blockchain Technology Adoption: Integrating Institutional, Market and Technical Factors. *International Journal of Information Management*, 50, 302–309. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.012>

Jianqiang, G., Rong, L., & Juan, X. (2022). Data Element Embedding and Firm Performance: The Influence of ESG Investment. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 974399. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.974399>

Kaulartz, M., & Heckmann, J. (2016). Smart Contracts — Anwendungen der Blockchain-Technologie. *Computer und Recht*, 32(9), 618–624. <https://doi.org/10.9785/cr-2016-0923>

Kemp, R. (2018). Legal Aspects of Cloud Security. *Computer Law & Security Review*, 34(4), 928–932.

Klement, A., Neeman, Z., & Procaccia, Yu. (2018). Consumer Fraud, Misrepresentation and Reliance. *International Review of Law and Economics*, 54, 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.irl.2017.11.003>

Kochergin, D. A. (2022). Kriptoaktivy: ekonomicheskaya priroda, klassifikatsiya i regulirovanie oborota [Crypto-Assets: Economic Nature, Classification and Regulation of Turnover]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy [International Organisations Research Journal]*, 17(3), 75–130. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2022-03-04> (In Russ.)

Leontyeva, N. E. (2022). Tsifrovye finansovye aktivy: novyy ob'ekt ili davno izvestnaya sushchnost'? [Digital Financial Assets: A New Object or a Long Known Essence]. *Obrazovanie i Pravo [Education and Law]*, 1, 153–159. <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2022-1-153-159>

Loader, D. (2014). The Role of the Clearing House, Trade Repositories and Central Securities Depositories. *Clearing, Settlement and Custody* (pp. 17–23). Amsterdam: Butterworth: Heinemann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-098333-2.00002-5>

Loseva, O. V. (2021). Tsifrovye aktivy: ekonomicheskii, yuridicheskii i tekhnologicheskii konteksty [Digital Assets: Economic, Legal and Technological Contexts]. *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii [Property Relations in the Russian Federation]*, 11(242), 42–51. <https://doi.org/10.24412/2072-4098-2021-11-42-51> (In Russ.)

Lucchesi, M. (2021). Blockchain and Financial Law: Which Legal Responses to a Technological Evolution That Could Transform the Sector? *I.B.L.J.*, 2, 167–178.

Maramygin, M. S., Chernova, G. V., & Reshetnikova, L. G. (2019). Tsifrovaya transformatsiya rossiyskogo rynka finansovykh uslug: tendentsii i osobennosti [Digital Transformation of the Financial Services Market in Russia: Trends and Specificity]. *Upravlenets [The Manager]*, 10(3), 70–82. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2019-10-3-7> (In Russ.)

Marsal-Llacuna, M. L. (2018). Future Living Framework: Is Blockchain the Next Enabling Network? *Technological Forecasting and Social Change*, 128, 226–234. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.005>

Millard, C. (2018). Blockchain and Law: Incompatible Codes? *Computer Law & Security Review*, 34(4), 843–846.

Nagl, L. (2022). Digital Technology: Reflections on the Difference Between Instrumental Rationality and Practical Reason. *Kantian Journal*, 41(1), 60–88. <https://doi.org/10.5922/0207-6918-2022-1-3>

Nishide, K., & Tian, Y. (2019). Brokered Versus Dealer Markets: Impact of Proprietary Trading with Transaction Fees. *International Review of Financial Analysis*, 81, 101371. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.101371>

Olujeju, M., & Olujeju, O. (2022). Legal Protection of Investors from the Corporate Malfeasance of Insider Dealings: A South African-Canadian Comparative Review. *BRICS Law Journal*, 9(1), 136–167. <https://doi.org/10.21684/2412-2343-2022-9-1-136-167>

Paech, P. (2016). The Value of Financial Market Insolvency Safe Harbors. *Oxford Journal of Legal Studies*, 36(4), 855–884. <https://doi.org/10.1093/ojls/gqv041>

Petrov, A. S. (2022). Pravovoe obespechenie kiberbezopasnosti oborota tsifrovyykh finansovykh aktivov [Legal Regulation of Cybersecurity of the Circulation of Digital Financial Assets]. *Vestnik Universiteta im. O. E. Kutafina (MGYuA) [Courier of Kutafin Moscow State Law University (MSAL)]*, 4, 151–157. <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2022.92.4.151-157> (In Russ.)

Razdorozhny, K. B. (2021). Bank Rossii kak regulyator na rynke finansovykh tekhnologiy [The Bank of Russia as a Regulator in the Market of Financial Technologies]. *Aktual'nye problemy rossiyskogo prava [Actual Problems of Russian Law]*, 16(3), 45–51. <https://doi.org/10.17803/10.17803/1994-1471.2021.124.3.045-051> (In Russ.)

Schär, F. (2021). Decentralized Finance: On Blockchain-and Smart Contract-Based Financial Markets. *Review, Second Quarter*, 153–174. <https://doi.org/10.20955/r.103.153-74>

Sergeev, A. B. (2022). Perspektivy protivodeystviya prestupnosti v ekonomicheskoy sfere tsifrovogo prostranstva s uchetom realizatsii polozheniy federal'nogo zakona o tsifrovyykh finansovykh aktivakh, tsifrovoy valyute (№ 259-fz ot 31.07.2020 g.) [Perspectives for Controlling Liability in the Economic Area of the Digital Space with Regard to the Implementation of the Federal Law on Digital Financial Assets, Digital Value (no 259-fz of 31.07.2020)]. *Pravoporyadok: istoriya, teoriya, praktika [Legal Order: History, Theory, Practice]*, 2(33), 99–105. (In Russ.)

Shelepov, A. V. (2021). Obzor politiki po regulirovaniyu global'nykh steyblkoinov i tsifrovyykh valyut tsentral'nykh bankov v nekotorykh stranakh — chlenakh “Gruppy dvadtsati” [Regulating Global Stablecoins and Central Bank Digital Currencies in Selected G20 Countries]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy [International Organisations Research Journal]*, 16(4), 196–220. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-04-09>

Söbbing, T. (2018). Smart Contracts und Blockchain-Technologie Definition, Arbeitsweise, Rechtsfragen. *ITRB*, 36–51.

Sodel, O. V. (2022). Polnomochiya Banka Rossii v oblasti obrashcheniya tsifrovyykh finansovykh aktivov i kriptovalyuty [Powers of the Bank of Russia in the Circulation of Digital Financial Assets and Cryptocurrency]. *Vestnik Saratovskoy gosudarstvennoy yuridicheskoy akademii [Saratov State Law Academy Bulletin]*, 4(147), 208–213. <https://doi.org/10.24412/2227-7315-2022-4-208-213>

Sviridov, O. Yu., & Nekrasova, I. V. (2019). Tendentsii razvitiya fintekh-ekosistemy v rossiyskoy ekonomike [Development Trends of the Fintech Ecosystem in the Russian economy]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika [Journal of the Volgograd State University. Economics]*, 21(4), 197–206. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2019.4.19> (In Russ.).

Tatoyan, A. A. (2022). Ekonomiko-pravovaya priroda tsifrovyykh finansovykh aktivov [The Economic and Legal Nature of Digital Financial Assets]. *Obrazovanie i Pravo [Education and Law]*, 1, 107–111. <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2022-1-107-111>

Timofeeva, T. B., & Ozdoeva, E. A. (2020). Analiz mirovogo opyta v sozdanii tsifrovyykh platform i svyazannykh s nimi riskov [Analysis of Global Experience in Creating Digital Platforms and Related Risks]. *Upravlenie [Management]*, 8(3), 112–122. <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2020-8-3-112-122> (In Russ.).

Troyanskaya, M. A., & Tyurina, Yu. G. (2021). Sravnitel'nyy obzor mezhdunarodnoy finansovoy politiki v sfere nalogooblozheniya tsifrovyykh aktivov [A Comparative Review of International Financial Policies in the Field of Taxation of Digital Assets]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie [Azimut of Scientific Research: Economics and Administration]*, 10(1(34)), 363–366. <https://doi.org/10.26140/anie-2021-1001-0090> (In Russ.).

Ushida, R., & Angel, J. (2021). Regulatory Considerations on Centralized Aspects of DeFi managed by DAOs. *Financial Cryptography and Data Security. FC 2021 International Workshops, vol. 12676* (pp. 21–36). Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-63958-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-63958-0_2)

Vaarmets, T., Liivamägi, K., & Talpsepp, T. (2019). From Academic Abilities to Occupation: What Drives Stock Market Participation? *Emerging Markets Review*, 39, 83–100. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2019.04.004>

Valova, A. A. (2022). Nalogoovoe regulirovanie operatsiy s kryptoaktivami v Rossii i za rubezhom [Tax Regulation of Transactions with Crypto Assets in Russia and Abroad]. *Nalogi i nalogooblozhenie [Taxes and Taxation]*, 4, 16–41. <https://doi.org/10.7256/2454-065X.2022.4.38285> (In Russ.).

Vladyka, M. V., Stryabkova, E. A., & Goncharenko, T. V. (2021). Aktivizatsiya primeneniya tsifrovyykh tekhnologiy v finansovoy sfere [Enhancing the Application of Digital Technologies in the Financial Sphere]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskije nauki [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics]*, 14(1), 84–96. <https://doi.org/10.18721/JE.14107> (In Russ.).

Walch, A. (2019). Deconstructing “Decentralization”: Exploring the Core Claim of Crypto Systems. In C. Brummer (Ed.). *Cryptoassets: Legal, Regulatory, and Monetary Perspectives*. New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190077310.003.0003>

Zharova, A. K., & Elin, V. M. (2019). Osobennosti regulirovaniya pravootnosheniy v sfere tsifrovyykh finansovykh aktivov v Rossiyskoy Federatsii [Features of Regulation of Legal Relations in the Field of Digital Financial Assets in the Russian Federation]. *Vestnik Akademii prava i upravleniya [Bulletin of the Academy of Law and Management]*, 2(55), 59–65. (In Russ.).

### Информация об авторах

**Гончарова Марина Вячеславовна** — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и финансов, Волгоградский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова; <https://orcid.org/0000-0002-1480-4574> (Российская Федерация, 400066, г. Волгоград, ул. Волгодонская, 11; e-mail: [m.v.goncharova@mail.ru](mailto:m.v.goncharova@mail.ru)).

**Гончаров Александр Иванович** — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов, Волгоградский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова; доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры гражданского и международного частного права (базовая кафедра ЮНЦ РАН), Волгоградский государственный университет; <https://orcid.org/0000-0001-6580-4104> (Российская Федерация, 400066, г. Волгоград, ул. Волгодонская, 11; Российская Федерация, 400062, г. Волгоград, пр. Университетский, 100; e-mail: [gai-AlexanderGoncharov@yandex.ru](mailto:gai-AlexanderGoncharov@yandex.ru); e-mail: [goncharov@volsu.ru](mailto:goncharov@volsu.ru)).

### About the authors

**Marina V. Goncharova** — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department of Economics and Finance, Volgograd Branch of the Plekhanov Russian University of Economics; <https://orcid.org/0000-0002-1480-4574> (11, Volgodonskaya St., Volgograd, 400066, Russian Federation; e-mail: [m.v.goncharova@mail.ru](mailto:m.v.goncharova@mail.ru)).

**Alexander I. Goncharov** — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of Economics and Finance, Volgograd Branch of the Plekhanov Russian University of Economics; Doctor of Law, Professor, Professor Department of Civil and International Private Law, Volgograd State University (the basic Department of the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences); <https://orcid.org/0000-0001-6580-4104> (11, Volgodonskaya St., Volgograd, 400066, Russian Federation; 100, Universitetskiy Prospect, Volgograd, 400062, Russian Federation; e-mail: [gai-alexandergoncharov@yandex.ru](mailto:gai-alexandergoncharov@yandex.ru); e-mail: [goncharov@volsu.ru](mailto:goncharov@volsu.ru)).

*Дата поступления рукописи: 07.05.2023.*

*Прошла рецензирование: 22.05.2023.*

*Принято решение о публикации: 22.08.2023.*

*Received: 07 May 2023.*

*Reviewed: 22 May 2023.*

*Accepted: 22 Aug 2023.*