

DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-137-153

УДК 336.763,346.62(045)

JEL G11, G18, G23, K22

## Цифровой инвестиционный инструментарий: совершенствование понятийного аппарата

А.И. Гончаров<sup>a,b,c</sup>, М.В. Гончарова<sup>c</sup>, А.А. Орлова<sup>c</sup><sup>a</sup> Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия;<sup>b</sup> Волгоградский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, Волгоград, Россия;<sup>c</sup> Московский финансово-промышленный университет «СИНЕРГИЯ», Москва, Россия

### АННОТАЦИЯ

В статье в качестве **предмета** исследования рассматриваются вопросы применения в инвестиционной практике ряда официальных терминов, относящихся к обороту цифровых финансовых активов. Выявление их экономико-правового содержания в фокусе **цели** исследования достигается путем решения научных **задач**: определения функционального предназначения денежных требований как одного из видов цифровых финансовых активов и критической оценки релевантного понятийного аппарата, имеющегося в действующей нормативной базе. На **методологической основе** материалистического позитивизма применены в сочетании общенаучные, частнонаучные, специальные методы познания. Доктринальными **источниками** послужили соответствующие теме научные работы отечественных и зарубежных авторов, в качестве статистической базы использованы материалы официальных сведений Банка России, кредитных организаций, профессиональных участников финансового рынка, специализированных компаний-операторов по состоянию на I квартал 2025 г. Эмпирическое исследование инвестиционных операций **в результате** позволило раскрыть инвестиционно-экономическое содержание цифровых финансовых активов в части первой их разновидности – денежных требований. Обоснованы **выводы** о том, что действующие нормативные положения Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ требуют корректировки в части уточнения как отдельных дефиниций, так и трактовок ряда положений, касающихся понятийного аппарата. На основе выявления экономико-правовой природы и интерпретации видовых элементов инвестиционного инструментария цифровых финансовых активов авторами предложены соответствующие рекомендации.

**Ключевые слова:** цифровые финансовые активы; денежные требования; цифровые облигации; инвестиционная технология

**Для цитирования:** Гончаров А.И., Гончарова М.В., Орлова А.А. Цифровой инвестиционный инструментарий: совершенствование понятийного аппарата. *Финансы: теория и практика.* 2025;29(2):137-153. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-137-153

## Digital Investment Toolkit: Improving the Conceptual Framework

A.I. Goncharov<sup>a,b,c</sup>, M.V. Goncharova<sup>c</sup>, A.A. Orlova<sup>c</sup><sup>a</sup> Volgograd State University, Volgograd, Russia;<sup>b</sup> Volgograd Branch of G.V. Plekhanov Russian Economic University, Volgograd, Russia;<sup>c</sup> Moscow Financial and Industrial University "SYNERGY", Moscow, Russia

### ABSTRACT

The article develops the issues of application in investment practice of a number of official terms related to the turnover of digital financial assets as a **subject of research**. Their economic and legal content in the focus of the **research objective** is achieved by solving scientific **tasks** – determining the functional purpose of monetary claims as one of the types of digital financial assets and critically evaluating the relevant conceptual apparatus available in the current regulatory framework. Combination of general scientific, private scientific and special methods of cognition is used on the **methodological basis** of materialistic positivism. The **doctrinal sources** were the relevant scientific works of domestic and foreign authors, the materials of the **official statistics** of the Bank of Russia, credit institutions, professional participants in the financial market, specialized companies-operators as of Q1 2025 were used as a statistical base. As a **result**, an empirical study of investment transactions made it possible to reveal the investment and economic content

of digital financial assets in terms of their first variety – monetary claims. The **conclusions** were substantiated that the current regulatory provisions of Federal Law No. 259-FZ dated 31.07.2020 require adjustments in terms of clarification of both individual definitions and interpretations of a number of provisions concerning the conceptual apparatus. Based on the identification of the economic and legal nature and interpretation of type elements of the investment toolkit of digital financial assets, the authors propose relevant recommendations.

**Keywords:** digital financial assets; monetary requirements; digital bonds; investment technology

**For citation:** Goncharov A.I., Goncharova M.V., Orlova A.A. Digital investment toolkit: Improving the conceptual framework. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(2):137-153. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-137-153

## ВВЕДЕНИЕ

Классические способы финансового обеспечения хозяйственной деятельности, такие как долговое (облигации, векселя) и долевое (акции, доли участия) финансирование, по-прежнему преобладают. Вместе с тем закономерно и ожидаемо, что в цифровой экономике современной России указанные способы будут модернизироваться и подвергаться оцифровке. Наряду с этим, неотъемлемым элементом указанной модернизации является всепроникающая информационно-телекоммуникационная сеть Интернет, использование которой, несомненно, снижает транзакционные издержки, повышает скорость, удобство, безопасность операций.

Цифровой инвестиционный инструментарий как финансовая техника вложений капитала и финансирования предпринимательских проектов посредством интернет-коммуникаций становится заметной практикой экономических отношений. Так, с 2021 г. вступил в силу Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ)<sup>1</sup>. Пусть объемы операций с цифровыми финансовыми активами в сравнении с биржевыми оборотами по эмиссионным ценным бумагам выглядят весьма скромно, данная инвестиционная технология развивается, дальнейшая научная разработка и совершенствование ее понятийного аппарата представляются актуальными.

Экономико-правовая природа цифровых финансовых активов выражена нормативно урегулированной информационной технологией дистанционного применения цифровых способов фиксации операций и одновременно четырьмя виртуальными конструкциями для дистанционного инвестиционно-финансового взаимодействия получателей инвестиций и инвесторов. Будучи инструментарием инвестирования, цифровые финансовые активы представляют

собой крипто защищенные компьютерные данные, доступные через интернет-коммуникации только авторизованным пользователям. Являясь одновременно объектами инвестирования, они как юридически значимые эквиваленты опосредуют четыре цифровых образа экономических отношений инвестора и получателя инвестиций (эмитента): ликвидное требование-обязательство на предъявителя, допускающее дробление; эквивалент классической эмиссионной ценной бумаги (акция непубличного акционерного общества, облигация, опцион эмитента, российская депозитарная расписка) с дробимым номиналом; цифровой вариант акции непубличного акционерного общества, которое создается, существует и прекращается в информационной системе; эквивалент классической депозитарной расписки с вариативным количеством получаемых эмиссионных ценных бумаг.

В качестве предмета исследования авторами разрабатываются вопросы применения в инвестиционной практике ряда легитимных терминов, относящихся к обороту цифровых финансовых активов. Выявление их экономико-правового содержания в фокусе цели исследования достигается путем решения научных задач — определения функционального предназначения денежных требований как одного из видов цифровых финансовых активов и критической оценки релевантного понятийного аппарата, имеющегося в действующей нормативной базе. На методологической основе материалистического позитивизма применены в сочетании общенаучные, частнонаучные, специальные методы познания. Доктринальными источниками послужили соответствующие теме научные работы отечественных и зарубежных авторов, в качестве эмпирической базы использованы материалы официальной статистики Банка России, кредитных организаций, профессиональных участников финансового рынка, специализированных компаний-операторов по состоянию на I квартал 2025 г.

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Экономико-правовая природа и функционал денежных требований в составе разновидностей цифровых финансовых активов на уровне исследовательской статьи представлены впервые, хотя многие

<sup>1</sup> Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Собрание законодательства РФ. 2020. № 31 (часть I). Ст. 5018.

аспекты инвестиционных отношений ученые исследуют непрерывно. Активизация инвестиционной динамики является определяющим фактором новой модели роста российской экономики [1]. Верно отмечает Е.А. Васин, что при оценке проектов развития необходимо учитывать, соответствует ли направление инвестирования средств принятой долгосрочной экономической стратегии развития страны [2]. Так, Н.Г. Иванова определяет как ключевую — роль долгосрочных инвестиций в обеспечении стабильного экономического роста и создании рабочих мест, придает большое значение созданию базовых условий, благоприятных для долгосрочных инвестиций, включая инвестиции в инфраструктуру, малые и средние предприятия [3]. В ближайшие годы важнейшим требованием к экономической динамике является повышение уровня жизни при опережающем росте инвестиций в основной капитал [4].

В настоящее время развитие российского финансового рынка является одной из важнейших стратегических задач руководства страны [5]. Как известно, финансовые рынки способствуют экономическому росту [6, с. 14], но ограниченность источников финансирования российских компаний сдерживает развитие их бизнеса и выступает одним из важных факторов торможения национальной экономики [7, с. 97]. Мы согласны с широким вовлечением ресурсов Банка России в формирование инвестиционных фондов, о котором высказались В.В. Масленников и М.Р. Пинская [8, с. 36].

Я.М. Миркин и другие пришли к выводу, что «молодой» российский фондовый рынок сегодня развивается за счет притока молодых инвесторов, тех, кто восприимчив ко всему новому, несмотря на риски [9]. Вместе с тем финансовые нововведения не только служат прогрессу, но и выступают важными источниками нестабильности и неустойчивости как финансов, так и экономики в целом [10]. На современном этапе развития значительная часть финансовых ресурсов привлекается посредством эмиссии ценных бумаг [11]. Согласимся, что консервативные инвесторы, не готовые к рискам, могут использовать облигации федерального займа. Инвесторы, готовые к риску и рассчитывающие на большой доход, могут инвестировать в акции и корпоративные облигации [12, с. 35]. В этой связи практический интерес представляет вывод Н.В. Поповой, что при фиксированных значениях основных параметров облигации с увеличением частоты купонных платежей последовательность значений дюрации является убывающей [13]. А также ее вывод, что доходность к погашению, определенная по методу номинальной процентной ставки, в исследованиях может приводить к некорректным резуль-

татам, в отличие от доходности к погашению в виде эффективной процентной ставки [14].

А.Г. Аракелян верно указывает, что российская финансовая система традиционно относится к системам с преобладанием банковского финансирования, а не финансовых рынков и институциональных инвесторов [15]. Не можем поддержать позицию, которую отстаивает А.Н. Зубец, что на рынке инвестирования средств населения банкам придется потесниться и отдать часть своей доли новым игрокам — кооперативным инвестиционным сообществам, получившим импульс к развитию благодаря интернету и прочим информационным технологиям [16]. Например, на протяжении последних двух лет, в частности, на рынке цифровых финансовых активов, уверенно лидирует ПАО «АЛЬФА-БАНК». Развитие финтех потребует принципиального изменения компетенций специалистов в области финансов, банков и бизнеса [17]. Недопустимо самопроизвольное становление цифрового общества, приводящее к расширению масштабов альтернативных финансов вне рамок правового поля [18]. Перестройка архитектуры финансового сектора обусловлена передовыми финансовыми технологиями, благодаря которым банки и финансовые учреждения создают свои экосистемы [19].

Л.П. Гончаренко и Т.М. Герашенкова отмечают, что внедрение инноваций, своевременное привлечение в необходимых объемах и оптимальное использование инвестиционных ресурсов в сочетании с оптимизацией торгового и инвестиционного режимов, совершенствованием механизмов финансового рынка, развитием инфраструктуры должны не только обеспечить успешное выполнение принятой инновационно-инвестиционной стратегии, но и стимулировать в перспективе создание новых объектов инвестирования, формирование трансферта передовых технологий [20]. Н.М. Сабитова верно указывает, что в российской финансовой литературе нет единства взглядов на понятийный аппарат, хотя в последние годы есть движение, свидетельствующее о желании научного сообщества изменить устоявшиеся взгляды [21]. Поддерживаем С.Б. Пестова в том, что целесообразно шире привлекать к участию в разработке и в обсуждениях предлагаемых изменений в законодательстве ведущих ученых с целью обеспечения соблюдения фундаментальных экономических и финансовых понятий и правил [22].

Необходим переход России от потребления зарубежных технологий цифровой экономики, к парадигме производства собственных инновационных продуктов, способных конкурировать и даже быть вне конкуренции на мировом рынке [23]. Эти модели являются новым объектом внимания для малых

и средних предприятий и инвесторов [24]. Финансовые технологии в России развиваются ускоренно, есть перспективы для их дальнейшего развития посредством роста инвестиций [25]. Согласно с академиком РАН С.Ю. Глазьевым, что даже при катастрофическом сценарии глобального кризиса Россия имеет необходимые ресурсы не только для выживания, но и для опережающего развития [26].

Цифровизация выражается в появлении новых форм платежей и расчетов, развитии рынка цифровых активов, выходе высокотехнологичных компаний на рынок финансовых услуг, а также в создании новых продуктов и услуг на финансовом рынке [27]. В.А. Варнавский в 2018 г. высказывался о необходимости правового регулирования обращения цифровых расчетных единиц. Начало такому законодательству в России положено в 2020 г., наряду с регулированием цифровой валюты, можно говорить о цифровых инвестиционных единицах [28]. Мы относим цифровые финансовые активы к передовым технологиям шестого технологического уклада [29]. Профессор Д.А. Кочергин интерпретирует в качестве новой гибридной разновидности цифровых финансовых активов стейблкойны: они выпускаются идентифицированными эмитентами на основе блокчейна в форме обращающихся цифровых обязательств или депозитарных расписок, которые могут использоваться в качестве средства обмена, сбережения и платежа [30]. А.О. Овчаров и В.А. Матвеев к цифровым финансовым активам относят криптовалюты, однако российский законодатель изначально, в самом названии базового нормативного акта эти категории четко разграничивает [31]. Это также находит подтверждение в работе [32].

Выше отмечено, что как вид цифровых финансовых активов денежные требования в литературе не исследовались. Уточним при этом, что имеется ряд научных работ, раскрывающих юридические конструкции самих денежных требований и их уступку, например, [33, 34] и другие.

### РАЗВИТИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

Выпускать цифровые финансовые активы разрешено только специализированным организациям, имеющим коллектив высококвалифицированных специалистов, мощное компьютерное оборудование со сложным программным обеспечением и капитал не менее 50 млн руб. Банк России проводит проверку таких претендентов по аналогии с процедурой лицензирования профессиональных участников рынка ценных бумаг, однако вместо выдачи лицензии при положительном решении Мегарегулятора

производится включение соответствующей всем требованиям компании в Реестр операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов. Следовательно, на нашем финансовом рынке потенциальное количество создания таких, образно выражаясь, «эмиссионных центров» цифровых финансовых активов не ограничено. Динамика допуска операторов информационных систем на российский финансовый рынок отражена в *табл. 1*.

Как видно из *табл. 1*, весь 2021 г. проводилась подготовка и осмысление инновационной инвестиционной технологии, и в 2022 г. первым оператором информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, 03.02.2022 было зарегистрировано ООО «Атомайз», входящее в экосистему ПАО «Росбанк», затем 17.03.2022 ПАО Сбербанк и ООО «Лайтхаус» (входящее в экосистему ПАО «ВТБ») По состоянию на I квартал 2025 г. из всех 15 операторов — 7 — коммерческие банки (и напрямую, и как конечные бенефициары). Кредитные организации всегда проявляли интерес, проводили крупные операции, имели весь спектр лицензий для работы в инвестиционном сегменте финансового рынка, новый цифровой инвестиционный инструментарий тоже находится в фокусе их внимания.

Объемы финансовых ресурсов, которые вовлекаются в бизнес-проекты при помощи цифровых финансовых активов пока выглядят как пилотные операции. Например, обратим внимание только на классические облигации: в феврале 2024 г. объем торгов корпоративными, региональными и государственными облигациями составил 1,6 трлн руб. Среднедневной объем торгов — 82,3 млрд руб.; в феврале 2024 г. на Мосбирже размещено 70 облигационных займов на общую сумму 3,2 трлн руб.<sup>2</sup> Финансовые параметры осторожного применения цифровых финансовых активов отражены в *табл. 2*.

Из *табл. 2* видно, что все усилия получателей инвестиций (эмитентов) во взаимодействии с операторами информационных систем за весь 2023 г. пока еще не приблизились к уровню однодневного биржевого оборота по классическим облигациям на российском рынке. Заметим, что по итогам февраля 2024 г. число физических лиц, имеющих брокерские счета на Мосбирже, превысило 30,7 млн, ими открыто 54,3 млн счетов. Сделки на Мосбирже в феврале заключали 4,1 млн частных инвесторов. Доля физических лиц в объеме торгов акциями составила 76%,

<sup>2</sup> Московская биржа подвела итоги торгов в феврале 2024 года. ПАО Мосбиржа: офиц. сайт. URL: <https://www.moex.com/n68094> (дата обращения: 18.03.2024).

Таблица 1 / Table 1

**Динамика допуска операторов информационных систем на финансовый рынок /  
Dynamics of Admission of Information System Operators to the Financial Market**

| Год включения в Реестр ЦБ РФ /<br>Year of inclusion in the Register<br>of the Central Bank of the Russian<br>Federation | Операторы информационных систем, в которых<br>осуществляется выпуск цифровых финансовых активов /<br>Information System operators, in which the issue is carried out<br>digital financial assets | Всего<br>в России /<br>Total in<br>Russia |
|---|--|---|
| 2021  | нет  | 0   |
| 2022  | ООО «Атомайз»<br>ПАО Сбербанк<br>ООО «Лайтхаус»  | 3   |
| 2023  | АО «АЛЬФА-БАНК»<br>ООО «Системы распределенного реестра»<br>ООО «Токены – Цифровые Инвестиции»<br>АО АКБ «ЕВРОФИНАНС МОСНАРБАНК»<br>ПАО «СПБ Биржа»<br>ООО «Блокчейн Хаб»                        | 7   |
| 2024  | Акционерное общество «ТБанк», АО «ТБанк»<br>ООО «Токеник»<br>ООО ВТБ Капитал Трейдинг<br>АО «Межрегиональный регистраторский центр»  | 4   |
| 2025 (I квартал)  | ООО «Компания БКС»   | 1   |
| 2021–2025 (I квартал)   | ИТОГО:   | 15  |

Источник / Source: составлено авторами по данным Банка России / Compiled by the authors according to the data of the Bank of Russia.

в объеме торгов облигациями — 33%, на спот-рынке валюты — 12%, на срочном рынке — 62%<sup>3</sup>.

Банк России своим указанием<sup>4</sup> установил состав и порядок представления обязательной отчетности

<sup>3</sup> Сделки на Московской бирже в феврале заключали более 4 млн частных инвесторов. ПАО Мосбиржа: офиц. сайт. URL: <https://www.moex.com/n68157> (дата обращения: 20.03.2024).

<sup>4</sup> Указание Банка России от 21.09.2022 № 6243-У «О порядке и сроках составления и представления в Банк России отчетов операторов инвестиционных платформ, отчетности операторов финансовых платформ, операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, и операторов обмена цифровых финансовых активов, форме отчетов операторов инвестиционных платформ и составе включаемых в них сведений, составе и формах отчетности операторов финансовых платформ». Вестник Банка России. 07.03.2023 № 14–15.

по операциям с цифровыми финансовыми активами. На основании табл. 3, составленной по данным нормативной отчетности, можно оценить количество и состав инвесторов, вкладывающих капиталы в цифровые финансовые активы. Из табличных данных видно, что количество зарегистрированных пользователей на конец 2023 г. превысило 92 тыс. физических лиц, причем количество активных пользователей на указанную дату превысило 24 тыс. физических лиц. Число инвесторов — юридических лиц выросло за 2023 г. более чем в 2 раза — с 22 до 46. В итоге к началу 2024 г. обладателями цифровых финансовых активов были 56 049 человек и 45 компаний.

Рассмотрим далее финансово-экономическое содержание инвестиционных инструментов, в наибольшем количестве выпускаемых операторами в их информационных системах.

**Динамика привлечения ресурсов на основе инвестиционной технологии цифровых финансовых активов за период 2023–2024 гг. / Dynamics of Resource Attraction Based on Investment Technology of Digital Financial Assets for the Period 2023–2024**

|    |  | Январь / January                             | Декабрь 2023 / December 2023                                      | Январь / January                             | Февраль 2024 / February 2024                                      |
|----|--|--|---|--|---|
| №  | Оператор информационной системы / Operator of the information system | количество размещений / number of placements | объем размещения, млрд руб. / volume of placement, billion rubles | количество размещений / number of placements | объем размещения, млрд руб. / volume of placement, billion rubles |
| 1  | ООО «Атомайз»  | 152  | 1,523 682   | 16   | 0,020 677   |
| 2  | АО «АЛЬФА-БАНК»  | 72   | 32,741 796  | 15   | 4,183 185   |
| 3  | ПАО Сбербанк   | 57   | 1,811 579   | 4  | 0,002 287   |
| 4  | ООО «Системы распределенного реестра»                                | 8  | 15,116 847  | 2  | 0,101 000   |
| 5  | ООО «Лайтхаус»   | 5  | 5,785 000   | *  | *   |
| 6  | НКО АО «Национальный расчетный депозитарий»                          | 4  | 0,425 000   | *  | *   |
| 7  | ООО «Токены – Цифровые Инвестиции»                                   | 4  | 0,433 900   | *  | *   |
| 8  | ООО «Блокчейн Хаб»   | 2  | 0,340 000   | *  | *   |
| 9  | АО АКБ «ЕВРОФИНАНС МОСНАРБАНК»                                       | 1  | 0,100 000   | 1  | 0,515 200   |
| 10 | ПАО «СПБ Биржа»  | 0  | 0   | 1  | 0,016 000   |
|    | <b>ИТОГО:</b>  | <b>305</b>                                   | <b>58,277 804</b>   | <b>39</b>                                    | <b>4,838 349</b>  |

Источник / Source: составлено авторами по данным операторов, указанных в таблице / Compiled by the authors according to the data of the operators indicated in the table.

Примечание / Note: \* в январе-феврале 2024 г. операции не проводились / \* no operations were performed in January-February 2024.

Оператор ООО «Атомайз», например, в марте 2024 г. выпустил цифровые финансовые активы — денежные требования по оферте ООО «Точка коммерческое финансирование» в количестве 200 штук, каждое по 1 млн руб. на срок до 28.12.2024. Предусмотрена ежемесячная выплата дополнительного дохода в процентах годовых от номинала цифровых финансовых активов в размере: ключевая ставка ЦБ РФ в соответствующем месяце плюс 1 (единица)<sup>5</sup>.

АО «АЛЬФА-БАНК» как оператор информационной системы в течение марта 2024 г. выпускал цифровые

финансовые активы только в виде денежных требований. В каждом решении указано, что «каждый ЦФА удостоверяет денежное требование Инвестора к Эмитенту и предоставляет Инвестору право на получение от Эмитента денежной суммы в размере Цены приобретения ЦФА при их выпуске в предусмотренный настоящим Решением о выпуске ЦФА срок погашения и дополнительного дохода»<sup>6</sup>. Еще заметим,

<sup>5</sup> Решение о выпуске цифровых финансовых активов № 1 (цифровых прав, включающих денежные требования) ООО «Точка коммерческое финансирование». ООО «Атомайз»: офиц. сайт. URL: <https://atomyze.ru/files/Reshenie-o-vypuske-CFA-NDM-TKF.pdf> (дата обращения: 18.03.2024).

<sup>6</sup> Решение № FSK-1-DT-092024-00001 о выпуске цифровых финансовых активов (право денежного требования) от 01.03.2024 ООО. «Группа Компаний ФСК». АО «АЛЬФА-БАНК»: офиц. сайт. URL: <https://alfabank.ru/corporate/digital-assets/>. См. там же: Решения № ALFB-1-DTD-122024-00072 и № ALFB-1-DTD-092024-00073 о выпуске цифровых финансовых активов (право денежного требования) от 04.03.2024, № ALFB-1-DTD-092024-00073 от 13.03.2024 АО «АЛЬФА-БАНК»; Решение № LKMB-1-

Таблица 3 / Table 3

**Динамика оборота и количества обладателей цифровых финансовых активов за 2023 г. /  
Dynamics of Turnover and Number of Holders of Digital Financial Assets for the 2023**

| Наименование показателя /<br>The name of the indicator  | Единица<br>измерения / Unit<br>of measurement | 30.06.2023 | 30.09.2023 | 31.12.2023 |
|---|---|------------|------------|------------|
| Количество действующих выпусков цифровых финансовых активов и иных цифровых прав, размещенных в информационной системе, по состоянию на конец отчетного квартала          | Шт.   | 35         | 106        | 252        |
| Суммарная стоимость действующих выпусков цифровых финансовых активов и иных цифровых прав, размещенных в информационной системе, по состоянию на конец отчетного квартала | Млн руб.                                      | 17065      | 30089      | 56362      |
| Стоимость договоров (сделок), заключенных в информационной системе, за отчетный квартал   | Млн руб.                                      | 17061      | 14266      | 32415      |
| приобретение при выпуске актива   | Млн руб.                                      | 17061      | 14066      | 31873      |
| продажа актива  | Млн руб.                                      | 0          | 200        | 541        |
| Количество зарегистрированных пользователей по состоянию на конец отчетного квартала  | Чел.  | 46571      | 61748      | 92494      |
| физических лиц  | Чел.  | 46506      | 61645      | 92308      |
| юридических лиц   | Чел.  | 65         | 103        | 186        |
| Количество активных пользователей по состоянию на конец отчетного квартала  | Чел.  | 5091       | 26817      | 24843      |
| физических лиц  | Чел.  | 5069       | 26789      | 24797      |
| юридических лиц   | Чел.  | 22         | 28         | 46         |
| Количество обладателей цифровых финансовых активов и иных цифровых прав, по состоянию на конец отчетного квартала   | Чел.  | 5090       | 31781      | 56094      |
| физических лиц  | Чел.  | 5069       | 31762      | 56049      |
| юридических лиц   | Чел.  | 21         | 19         | 45         |

Источник / Source: составлено авторами по данным Банка России / Compiled by the authors according to the data of the Bank of Russia.

что на сайте этого оператора выделены *типы* цифровых финансовых активов, и в качестве одного *типа* выделены денежные требования, причем указано,

DT-092025–00001 о выпуске цифровых финансовых активов (право денежного требования) от 14.03.2024 ООО «Лизинговая компания малого бизнеса Республики Татарстан»; Решение № KLS-1-DT-032025–00001 о выпуске цифровых финансовых активов (право денежного требования) от 19.03.2024 ООО «КЛС-Трейд» (дата обращения: 19.03.2024).

что «этот *тип* ЦФА похож на обычные облигации. Их владельцы получают фиксированный доход в виде выплат от эмитента. А в дату погашения инвестору возвращается еще и начальная стоимость. Размеры выплат инвестор знает заранее — они рассчитываются в % годовых»<sup>7</sup>. По нашему мнению, термин *тип* для

<sup>7</sup> Цифровые Финансовые Активы. АО «АЛЬФА-БАНК»: офиц. сайт. URL: <https://alfabank.ru/corporate/digital-assets/> (дата обращения: 19.03.2024).

выделения денежных требований из всех вариантов цифровых финансовых активов употреблять не следует, поскольку в нормативных документах закрепляются именно виды цифровых финансовых активов. Анализ упомянутых решений оператора информационной системы — АО «АЛЬФА-БАНК» — подтверждает, что во всех операциях инвестор осуществляет вложения своего капитала под проценты. Например, в Решении от 19.03.2024 ООО «КЛС-Трейд» указано, что обязательство дано этой компанией на 1 год (до 25.03.2025), при этом указан график выплат дополнительного дохода по цифровым финансовым активам 1 раз в месяц начиная с 26.04.2024 и заканчивая 25.03.2025 в размере на 1000 руб. номинала 16–66 руб. (например, 28.10.2024)<sup>8</sup>.

ПАО Сбербанк 16–21.03.2024 по оферте АО «Совместное технологическое предприятие «Пермский завод металлообрабатывающих центров» провел выпуск цифровых финансовых активов — денежных требований — номинал 1000 руб., максимальное количество 20000 штук на срок до 18–23.12.2024, на условиях, что за 1 цифровой финансовый актив, предъявленный к исполнению (погашению), причитается к уплате 1150 руб. Как видим, тем самым получателю инвестиций предоставлены в долг 20 млн руб. под 15% сроком на 9 месяцев<sup>9</sup>. С начала марта 2024 г. еще три выпуска цифровых финансовых активов прошли тоже в виде денежных требований.

Оператор ООО «Системы распределенного реестра» 11–14.03.2024 по оферте ООО «ФИНТЭК» выпустил цифровые финансовые активы — денежные требования — номинал 100000 руб., максимальное количество 100 шт. на срок до 01.03.2030 с выплатой дохода 17% годовых. В январе 2024 г. и в течение всего 2023 г. ООО ЛК «Эволюция» выпускало по решениям получателей инвестиций только денежные требования: ООО «ТИМ ФОРС Менеджмент», АО «ИНВЕСТ-ПОЛИС», ООО «Битривер Рус», ООО «ЯФТ Система», ОАО «РЖД», ООО «Инко-Энерго».

ООО «Лайтхаус» в течение 2022 г. осуществило 4 выпуска, в течение 2023 г. — 5 выпусков цифровых финансовых активов, все в виде денежных требований. Например, в соответствии с Решением № 9 о выпуске цифровых финансовых активов с оплатой денежными средствами от 26.12.2023 по оферте АО «Межотраслевое инвестиционное агентство» выпущено 100 штук

с номиналом 500000 руб. на срок до 25.12.2024. За каждые полгода предусмотрена выплата дополнительного дохода в процентах годовых от номинала цифровых финансовых активов в размере ключевой ставки ЦБ РФ за соответствующий период плюс 2,85<sup>10</sup>.

Следует обратить внимание, что Оператор ООО «Лайтхаус» без какого-либо обоснования в своих документах после «цифровых финансовых активов» как тождественное записывает в скобках нигде и никем не легитимированное слово «токен», что недопустимо.

Оператор НКО АО «Национальный расчетный депозитарий» в течение 2023 г. осуществило 4 выпуска, в марте 2024 г. — 1 выпуск цифровых финансовых активов, все в виде денежных требований. Так, по оферте АО «Всероссийский банк развития регионов» 19.03.2024 на 1 месяц выпущены 200000 цифровых финансовых активов номиналом 1000 руб. Погашение обязательств предусмотрено на 18.04.2024 в сумме 1013–52 руб. для каждого денежного требования<sup>11</sup>. Примечательно, что из всех 10 операторов только НКО АО НРД системно подключен к Оператору обмена цифровых финансовых активов — Мосбирже.

ООО «Токены — цифровые инвестиции» за весь период работы в качестве оператора пока осуществило 8 выпусков — только денежных требований. Интересно, что были попытки увязывать дополнительный доход по цифровым финансовым активам с ценами драгоценных металлов. Абсолютное большинство выпусков — привлечение заемных средств под проценты. Так, например, 18–20.03.2024 произведен выпуск 300 тыс. цифровых финансовых активов — денежных требований номиналом 10000 руб. на срок до 19.06.2024 с выплатой дохода: ключевая ставка ЦБ РФ на март 2024 г. плюс 0,5% в процентах годовых<sup>12</sup>.

Оператор ООО «Блокчейн Хаб» в декабре 2023 г. выпустил по офертам: АФК «Система» (на 1 год на сумму 100 млн руб.) и ПАО «МТС» (на 1 год на сумму 240 млн руб.) денежные требования. Также 14.03.2024 по оферте ООО «Девайсес» на 2 месяца до 14.05.2024 на сумму 10 млн руб. выпущены денежные требования, предусмотрены 2 купонных периода выплаты периодического дохода: 13.04.2024 и 14.05.2024. Доходность

<sup>10</sup> Раскрытие информации. ООО «Лайтхаус»: офиц. сайт. URL: <https://www.cfa.digital/disclosure> (дата обращения: 21.03.2024).

<sup>11</sup> Решения о выпуске. НКО АО «Национальный расчетный депозитарий»: офиц. сайт. URL: (дата обращения: 21.03.2024).

<sup>12</sup> Выпуски цифровых финансовых активов. ООО «Токены — Цифровые Инвестиции»: офиц. сайт. URL: <https://token.ru/tpost/ed2461s5u1-bank-psb-2-ot-paopromsvyazbank> (дата обращения: 21.03.2024).

<sup>8</sup> Решение № KLS-1-DT-032025-00001 о выпуске цифровых финансовых активов (право денежного требования) от 19.03.2024 ООО «КЛС-Трейд». АО «АЛЬФА-БАНК»: офиц. сайт. URL: [https://alfabank.serviccdn.ru/site-upload/db/68/5053/reshenie\\_KLS-1-DT-032025-00001\\_19032024.pdf](https://alfabank.serviccdn.ru/site-upload/db/68/5053/reshenie_KLS-1-DT-032025-00001_19032024.pdf) (дата обращения: 19.03.2024).

<sup>9</sup> Решение о выпуске цифровых финансовых активов. ПАО Сбербанк: офиц. сайт. URL: (дата обращения: 21.03.2024).

установлена как сумма ключевой ставки ЦБ РФ на март 2024 г. плюс 3% в процентах годовых<sup>13</sup>.

АО АКБ «Еврофинанс Моснарбанк» как оператор осуществил 1 выпуск в 2023 г. и 5 выпусков цифровых финансовых активов в 2024 г. Так, например, 19.03.2024 выпущены денежные требования по оферте самого АО АКБ «Еврофинанс Моснарбанк» на срок до 25.03.2024 в количестве 100 шт. номиналом 1 млн руб. с начислением процентного дохода по фиксированной ставке 15,75%. Все другие выпуски тоже проведены в виде денежных требований<sup>14</sup>.

ПАО «СПБ Биржа» в январе 2024 г. провело свой первый пилотный выпуск цифровых финансовых активов, однако на интернет-сайте данного оператора Решение об этом выпуске отсутствует. Известно, что выпуск в виде гибридных цифровых прав был тестовым — на сумму 16,2 тыс. руб. Вложение в эти объекты инвестирования дает инвестору право на получение «зеленых сертификатов» и услуг по их дальнейшему погашению либо на альтернативное денежное требование. Эмитентом указанных цифровых финансовых активов выступила компания «Карбон зиро», покупателем — Совкомбанк<sup>15</sup>.

Наш эмпирический анализ позволяет утверждать, что уже 3-й год 10 «эмиссионных центров» делают практически одно и то же, выпуская цифровые аналоги бездокументарных облигаций. Несмотря на это, мы убеждены, что финансовая техника цифровых финансовых активов — это, несомненно, шаг вперед, потому что свойства «цифровых облигаций» существенно лучше классических фондовых долговых инструментов. Во-первых, не требуется предварительная многолетняя финансово-хозяйственная история для эмитента; во-вторых, не требуется проспект эмиссии и пакет иной непростой документации; в-третьих, сам процесс выпуска цифровых финансовых активов происходит в течение одного рабочего дня; в-четвертых, нет громоздкого учета депозитариев-регистраторов; в-пятых, вся облегченная инвестиционная конструкция влечет снижение транзакционных издержек. Незначительные объемы операций отражают непонимание как эмитентами, так и инвесторами имеющихся преимуществ. Кроме того, мы считаем, имеет место инерционный фактор — участники финансового рын-

ка привыкли к тому, что ценные бумаги, пусть те же бездокументарные облигации, всегда имели единый центр первоурожения — у кредитора последней инстанции — в Банке России. Фактически мизерные объемы операций с элементарными цифровыми финансовыми активами в виде денежных требований означают, что участники финансового рынка совершенно не в восторге от предложенной им эмиссионной децентрализации, технология нуждается в модернизации [35].

### НОРМАТИВНЫЙ БАЗИС ДЕНЕЖНЫХ ТРЕБОВАНИЙ КАК ВИДА ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

В Федеральном законе от 31.07.2020 № 259-ФЗ законодатель использует довольно редкую фигуру речи «цифровые права, включающие...», и центральный дефинитив указанного закона — цифровые финансовые активы — в дальнейшем существенно зависит от этого выражения (п. 2 статьи 1 закона). Под цифровыми финансовыми активами подразумевается легитимный вид цифровых прав, поглотивших еще что-то и наполняющих эти активы особым содержанием — денежными требованиями — однако в законодательстве мы не находим их юридической трактовки. Метафорически можно представить коробочку (цифровые финансовые активы как вид цифровых прав), внутри которой упакованы леденцы (денежные требования).

Анализируя этимологический контент слова «денежные», можно представить, что ожидаются платежи известными и стандартными для экономических отношений расчетными средствами — государственными деньгами. Например, в Толковом словаре В.И. Даля можно увидеть вполне информативные и разносторонние для них характеристики. «...Деньги лучше уговора, т.е. отдай наличными... Торг без глаз, а деньги слепы, за что отдаешь, не видят... На деньгах царская печать... Дружба дружбой, а денежкам счет»<sup>16</sup>. Несомненно, законодатель тем самым предусматривает, что по окончании срока функционирования конструкции «цифровые финансовые активы» отношение между определенными субъектами завершится денежным расчетом. Из ст. 128 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ) мы знаем, что возможен вариант расчета наличными деньгами — они понимаются как вещи; возможен вариант расчета безналичными денежными средствами (в том числе цифровыми рублями) — они понимаются как имущественные права. Рассматривая этимологию слова «требование, требовать» из Толкового словаря

<sup>13</sup> Раскрытие информации. ООО «Блокчейн Хаб»: офиц. сайт. URL: <https://cfahub.ru/infomation> (дата обращения: 21.03.2024).

<sup>14</sup> Цифровые финансовые активы. АО АКБ «Еврофинанс Моснарбанк»: офиц. сайт. URL: <https://evrofinance.ru/finassets/> (дата обращения: 21.03.2024).

<sup>15</sup> СПБ Биржа раскатывает цифровые права. АО «Коммерсант»: офиц. сайт. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6479657> (дата обращения: 22.03.2024).

<sup>16</sup> Толковый словарь Даля онлайн: офиц. сайт. URL: <https://slovardalja.net/> (дата обращения: 20.03.2024).

В.И. Даля, отметим, что это притязание на позитивный результат отношения, ожидаемый в виде изначально известного исхода ситуации для требующего: «...домогаться; искать настоятельно, повелительно, как должное... С него требуют долг, а за неплатеж потребовали в суд, к суду. ...Письменное, служебное сношение, требующее законного отпуска денег, припасов. Подрядчик отпускает припасы по требованиям или нарядам, представляя их к учету» [36].

К таким же выводам мы приходим, исследуя общие и специальные нормы ГК РСФСР 1922 г.<sup>17</sup>, где указано: «...кредитор (залогодержатель) имеет право в случае невыполнения должником обеспеченного залогом требования получить...» (ст. 85); «...при неделимости предмета обязательства должники признаются солидарными должниками, а кредиторы — солидарными кредиторами, из коих каждый вправе предъявить требование в полном объеме» (ст. 116). «Требование по поводу недостатков может быть предъявлено заказчиком в течение шести месяцев...» (ст. 229). «По получении удовлетворения от поручителя кредитор обязан передать поручителю все права, обеспечивающие требование к должнику, и документы, удостоверяющие это требование» (ст. 247). Аналогично в ГК РСФСР 1964 г.<sup>18</sup> установлено: «В силу обязательства одно лицо (должник) обязано совершить в пользу другого лица (кредитора) определенное действие..., а кредитор имеет право требовать от должника исполнения его обязанности» (ст. 158). «Обязательства должны исполняться надлежащим образом и в установленный срок в соответствии с указаниями закона, акта планирования, договора, а при отсутствии таких указаний — в соответствии с обычно предъявляемыми требованиями» (ст. 168). «Солидарная обязанность или солидарное требование возникает, если это предусмотрено договором или установлено законом, в частности, при неделимости предмета обязательства» (ст. 180). «...Неустойкой (штрафом, пеней) может обеспечиваться лишь действительное требование...» (ст. 187). «Кредитор, уступивший требование другому лицу, обязан передать ему документы, удостоверяющие права требования...» (ст. 212). «Должник, просрочивший исполнение денежного обязательства, обязан уплатить за время просрочки три процента годовых с просроченной суммы, если законом или договором не установлен иной размер процентов» (ст. 226). «В случае уступки требования ...должник

вправе зачесть против требования нового кредитора свое требование к прежнему кредитору...» (ст. 231).

В ГК РФ, в части первой термин «требование» в различных контекстных формулировках встречается не менее 100 раз, при этом «требование» как тождество термина «право» в словообразовании «право (требование)» мы находим как минимум 7 раз. Далее, исследуя нормы кодекса, выходим на понимание смысла денежных требований. Например, в ст. 25 ГК РФ: «Гражданин, который не способен удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам...». В ст. 147.1 ГК РФ: «...ордерные и именные ценные бумаги, удостоверяющие денежное требование». В ст. 149.3 ГК РФ: «Бездокументарные ценные бумаги, удостоверяющие только денежное право требования...»<sup>19</sup>. В части второй ГК РФ не менее 30 раз мы находим «денежные требования», термин раскрывается еще отчетливее. Например, в ст. 824 ГК РФ: «...предъявлять должникам денежные требования к оплате, получать платежи от должников и производить расчеты, связанные с денежными требованиями». В ст. 853 ГК РФ: «Денежные требования банка к клиенту, связанные с кредитованием счета ...и оплатой услуг банка..., а также требования клиента к банку об уплате процентов за пользование денежными средствами...»<sup>20</sup>.

Согласно п. 1 статьи 382 ГК РФ, право (требование), принадлежащее на основании обязательства кредитору, может быть передано им другому лицу по сделке (уступка требования). То есть сначала строится само обязательство, которым будут связаны должник и кредитор. А именно — должник пообещал, что заплатит в определенный срок фиксированную денежную сумму (передаст товар, выполнит работу, окажет услугу и т.п.), кредитор с этим согласился и свои деньги (возможно, что и не свои деньги, а третьего лица) должнику передал. После этого появляется принадлежащее кредитору требование — право на получение обещанного от должника, причем такое право обеспечивается всей силой закона и государственного принуждения при неисполнении должником.

Из представленного герменевтического анализа видно, что в отечественном законодательстве в очень широком спектре отношений многие десятки лет термин «денежные требования» применяется как

<sup>17</sup> Собрание узаконий и распоряжений Рабочего и крестьянского правительства, № 71, 25 ноября 1922 года. ЗАО «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901808921> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>18</sup> Гражданский кодекс РСФСР от 11 июня 1964 г. Ведомости Верховного Совета РСФСР. 18 июня 1964. № 24. Ст. 406.

<sup>19</sup> Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023). Собрание законодательства РФ. 05.12.1994. № 32. Ст. 3301.

<sup>20</sup> Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.09.2023). Собрание законодательства РФ. 29.01.1996. № 5. Ст. 410.

законное право кредитора на получение от должника денежной суммы. Современный законодатель в Федеральном законе от 31.07.2020 № 259-ФЗ устанавливает, что денежные требования можно «упаковать» в цифровые финансовые активы и применять их в обороте как вид цифровых прав. Цифровые финансовые активы удостоверяют конкретный вид прав, которые обладатель реализует, выбрав этот вид по своему усмотрению. Но в пп. 10 пункта 1 статьи 3 закона мы обнаруживаем такое выражение: «...исполнения обязательств, удостоверенных цифровыми финансовыми активами, ...такие обязательства обеспечиваются имуществом лица, выпускающего цифровые финансовые активы». Очевидно, законодатель имеет в виду в указанной норме именно те самые денежные требования, но совершенно верно указывает, что это обязательства, за которыми просматривается фигура получателя инвестиций, который их выпустил для привлечения финансирования. Ошибочным и совершенно неудачным является выражение законодателя в пункте 5.1. этой же статьи: «В случае обеспечения исполнения обязательств, права по которым удостоверены цифровыми финансовыми активами...». Полагаем выражение «обязательства, права по которым...» невозможно в силу очевидной противоречивости, потому что по обязательству возможны только обязанности (ст. 307 ГК РФ). По всей вероятности, законодатель снова имеет в виду именно обязательства, удостоверенные цифровыми финансовыми активами. Фраза из указанной нормы должна быть изменена: «В случае обеспечения исполнения обязательств, удостоверенных цифровыми финансовыми активами...».

Согласно положениям Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ традиционного должника можно обоснованно называть получателем инвестиций — это коммерческая организация, индивидуальный предприниматель, выпускающие денежные требования (в качестве разновидности цифровых финансовых активов) для привлечения денежного капитала на возвратной, платной, срочной основе под реализацию интересного и прибыльного проекта производства товаров, выполнения работ, оказания услуг. С личностью кредитора закономерно отождествляется инвестор — это лицо, передающее деньги получателю инвестиций с целью их приращения, а затем обратного получения и вложений, и приращения в определенный срок, в заранее рассчитанной сумме.

Используя нашу метафору, заметим, что и деловая культура, и закон предусматривают, чтобы сам факт и содержание процедуры обмена получателем инвестиций леденцов на деньги инвестора были зафиксированы. Весьма желательно, чтобы такая фик-

сация была официальной, негромоздкой, быстрой, недорогой и надежной. Существующий состав этой процедуры для цифровых финансовых активов рациональный и четко регламентированный. Во-первых, устанавливается взаимный предпринимательский интерес и контакт между инвестором и получателем инвестиций. Во-вторых, уточняется размер денежной суммы, срок и доходность инвестирования. В-третьих, получателем инвестиций представляется его Решение о выпуске денежных требований (в качестве разновидности цифровых финансовых активов) на своем и на интернет-сайте оператора информационной системы, что становится публичной офертой получателя инвестиций. В-четвертых, проходит транзит денег инвестора через номинальный счет оператора информационной системы получателю инвестиций. В-пятых, запись о зачислении на имя инвестора принадлежащего ему актива (цифровых денежных требований в количестве согласно сделке) оператором фиксируется в информационной системе (п. 1 статьи 2 Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Стройная, как может сначала показаться, конструкция первой разновидности цифровых финансовых активов — денежных требований — на самом деле является искаженной, причем дважды. Например, должник выписал на бумаге простой вексель — ничем не обусловленное обещание уплатить определенную сумму и указал в тексте: срок платежа; место, в котором будет совершен платеж; наименование того, кому или по приказу кого платеж будет совершен; дату и место составления векселя; подпись векселедателя. Здесь имеет место классическая конструкция письменного денежного обязательства, в обороте применяемая веками. Сравнение простого векселя и цифрового денежного требования наводит на мысль об аналогии и оцифровке законодателем классических ценных бумаг с одновременным их качественным усовершенствованием. Относительно векселя оборотные свойства цифрового денежного требования даже лучше: во-первых, не нужна бумага; во-вторых, не нужно писать, соблюдая строгость формы и все реквизиты; в-третьих, сумму можно дробить и монетизировать по частям; в-четвертых, долг можно получить товаром. В то же время практика многих выпусков цифровых финансовых активов российскими операторами информационных систем в 2022–2024 гг. подтверждает, что цифровыми финансовыми активами действительно заменили простые векселя. Нетрудно выявить такие индивидуально-ситуативные операции по оформлению вложений инвесторов в короткие и строго денежные

обязательства несколькими операторами информационных систем, указанными выше.

В отличие от спонтанного оформления векселя должником на востребованную в данный момент единичную сумму, с обещанием строго денежного покрытия долга, облигации выпускаются сериями, внутри выпуска имеют один и тот же номинал, предусматривают доходность, исчисляемую в процентах от номинала, допускают погашение товаром. Облигации выпускает эмитент, который становится должником по этим обязательствам. По нашему мнению, экономико-правовая природа цифровых финансовых активов — денежных требований наиболее приближена именно к бездокументарным облигациям. Вместе с тем, очевидно, если леденцы закладывает в коробочку получатель инвестиций (должник), какие же это требования? Это, как отмечено выше, первое искажение. Для инвестора — да, это активы, он инвестировал деньги, имеет законное право требовать их возврата в установленный срок, но выпускает цифровые инвестиционные инструменты не инвестор. Полагаем, термин «цифровые облигации» вполне покрывает смысловые устремления законодателя, пусть и не совсем удачно применившего в Федеральном законе от 31.07.2020 № 259-ФЗ термин «денежные требования». Акцент на строго денежное содержание данного инвестиционного инструмента, по нашему мнению, вреден, поскольку сужает варианты расчетов между получателем инвестиций и инвестором, однако в инвестиционных отношениях гибкость всегда полезна, расчеты в неденежных формах вполне допустимы и распространены. Термин «цифровые облигации» вместо «денежных требований» мог бы уточнить и углубить экономико-правовое содержание исследуемой разновидности цифровых инвестиционных инструментов. Он привычен на финансовом рынке; на доктринальном уровне и в инвестиционной практике хорошо известны и широко применяются корпоративные, дисконтные, купонные, субфедеральные, муниципальные, биржевые, облигации федерального займа, облигации с ипотечным покрытием, облигации с товарным покрытием и др.

Занимая позицию инвестора, можно утверждать, что первый по ходу изложения п. 2 статьи 1 Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ вид цифровых финансовых активов — денежное требование — это инновационное цифровое право, представляющее собой электронный эквивалент-удостоверение требования инвестора-кредитора на получение от должника денежной суммы посредством интернет-коммуникации. Его инновационная природа в том, что это одновременно и актив-пассив (требование-обязательство), и информационный маркер (удостоверяющий код) в сочетании. Следуя духу закона,

приходим к пониманию, что цифровая маркировка вполне применима и к денежным обязательствам, а это, в свою очередь, означает односторонность и неудачность термина «цифровые финансовые активы», поскольку активы — результат вложений инвестора, но получатель инвестиций формирует пассивы.

По нашему мнению, не искажая генезис формирования инвестиционного отношения, а именно от первого шага — от первичной предпринимательской идеи потенциального получателя инвестиций, которую на следующих этапах он облачает в полноценный бизнес-проект, и далее представляет в качестве публичной оферты широкому кругу инвесторов, приходим к пониманию того, что получатель инвестиций выпускает цифровые товарно-денежные обязательства. Инвестор де-факто производит вложения именно в товарно-денежные обязательства (в обещания) получателя инвестиций, при этом де-юре, став кредитором в отношении, получает корреспондирующее обязательству должника требование на возврат инвестированной суммы плюс на выплату запланированного дохода. Полагаем, следует в п. 2 статьи 1 и далее по всему тексту Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ в соответствующих местах термин «денежные требования» заменить на «цифровые облигации».

Второе искажение исследуемых терминов инвестиционной технологии видится в словосочетании «цифровые финансовые активы». С натяжкой, но можно согласиться с тем, что термин «цифровые» охватывает компьютеризированные крипто защищенные данные, доступные авторизованным пользователям посредством интернет-коммуникаций. Термин «финансовые» нерационально ужесточает возможности расчетов по итогам инвестиционного отношения, однако в реальной хозяйственной практике довольно часто расчеты по погашению долга проводятся без денег — посредством передачи товаров, выполнения работ, оказания услуг. Это подтверждает и сам законодатель. Его решение от 11.03.2024 мы поддерживаем: «Цифровые финансовые активы могут использоваться в качестве встречного предоставления по внешнеторговым договорам (контрактам), заключенным между резидентами и нерезидентами, которые предусматривают передачу товаров, выполнение работ, оказание услуг, передачу информации и результатов интеллектуальной деятельности, в том числе исключительных прав на них» (п. 11 статьи 4 Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ).

Полагаем, что термин «активы» отражает перекосяк в инвестиционном отношении к фигуре инвестора, хотя товарно-денежные обязательства, в нашей интерпретации — «цифровые облигации» — выпускает получатель

инвестиций. Узкоформальный подход к уточнению нормативных положений на уровне «денежные требования-обязательства» и «цифровые финансовые активы-пассивы» считаем неприемлемым. Потому что со временем «цифровые финансовые активы-пассивы», несомненно, должны будут охватывать и цифровые акции, и цифровые доли участия в хозяйственных обществах, и цифровые свидетельства участия в некоммерческих организациях, и др. В частности, акция акционерного общества долгом компании-эмитента не является, но ряд и обязанностей, и прав акционера предусматривает. Для устранения выявленного искажения предлагаем по всему тексту Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ изменить имеющий принципиальное значение термин «цифровые финансовые активы» на «цифровые инвестиционные эквиваленты». Тем самым экономико-правовое содержание данной инвестиционной технологии становится прозрачным и четким: инвестор производит вложения в определенные цифровые объекты, например — эквиваленты облигаций; для инвестора — это активы, с позиции получателя инвестиций — это товарно-денежные обязательства, пассивы.

Логика рассуждений в итоге неизбежно приводит нас к осознанию того, что нет необходимости в Федеральном законе от 31.07.2020 № 259-ФЗ определять цифровые инвестиционные эквиваленты как цифровые права и обязанности. Невозможно в законе сформулировать положение «цифровые инвестиционные эквиваленты — это цифровые права-обязанности, включающие товарно-денежные требования-обязательства — цифровые облигации» и далее. Следует сразу раскрыть последовательно всю группу этих цифровых инвестиционных эквивалентов по видам: цифровые облигации; цифровые опционы; цифровые акции непубличного (публичного) акционерного общества; цифровые депозитарные расписки и др.

Категорию «цифровые инвестиционные эквиваленты» необходимо признать самостоятельной в рамках ст. 128 ГК РФ, в специальном законодательстве эта категория будет подробным образом раскрываться. Таким образом, термин «цифровые инвестиционные эквиваленты» вполне корректно интегрирует в себя и активы с позиции инвестора, и пассивы с позиции получателя инвестиций, но выявленные искажения устраняются.

## ВЫВОДЫ

В современной России вполне перспективная инвестиционная технология, названная законодателем «цифровые финансовые активы», на 5-й год своего существования все еще находится в инкубационном состоянии. Пятнадцать операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, создают в цифровом виде только простейшие долговые инструменты — денежные требования, которые по объемам в несколько тысяч раз меньше оборотов классических бездокументарных облигаций. Имеет место инерционное недоверие участников финансового рынка к децентрализованному способу выпуска цифровых финансовых активов специализированными компаниями. Целостная модернизация данной инвестиционной технологии является темой отдельной научной разработки. Действующие нормативные положения Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ требуют корректировки в части уточнения как отдельных дефиниций, так и трактовки ряда положений, касающихся понятийного аппарата. На основе выявления экономико-правовой природы и интерпретации одного из видовых элементов цифрового инвестиционного инструментария — денежных требований — авторами обоснованы соответствующие рекомендации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Сухарев О.С. Инвестиционная функция экономического роста России. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(1):35–50. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–1–35–50  
Sukharev O.S. Investment function of economic growth in Russia. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(1):35–50. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–1–35–50
2. Васин Е.А. Оценка эффективности инвестирования средств российских суверенных фондов. *Вестник Финансового университета*. 2014;(1):153–166.  
Vasin E.A. The assessment of the investment efficiency of Russian sovereign wealth funds. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2014;(1):153–166. (In Russ.).
3. Иванова Н.Г. Финансовая политика: вопросы методологии и современной российской практики. *Вестник Финансового университета*. 2014;(1):64–72.  
Ivanova N.G. Financial policy: Methodology and Russian modern practice matters. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2014;(1):64–72. (In Russ.).
4. Ивантер В.В., Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Шокин И.Н. Основы структурно-инвестиционной политики в современных российских условиях. *Вестник Финансового университета*. 2017;21(1):6–15.

- Ivanter V.V., Porfiriev B.N., Shirov A.A., Shokin I.N. Basis of structural-investment policy in modern conditions of Russian economy. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2017;21(1):6–15. (In Russ.).
5. Балюк И.А. Рынок корпоративных облигаций: международный опыт и российская практика. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(2):74–83. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–2–74–83  
Balyuk I.A. Corporate bond market: International experience and Russian practice. *Finance: Theory and Practice*. 2019;23(2):74–83. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–2–74–83
  6. Miller M.H. Financial markets and economic growth. *Journal of Applied Corporate Finance*. 1998;11(3):8–15. DOI: 10.1111/j.1745–6622.1998.tb00498.x
  7. Петров М.В. Финансирование компаний в условиях замедления экономики и санкций. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(3):84–99. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–3–84–99  
Petrov M.V. Financing of companies in the context of economic slowdown and sanctions. *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(3):84–99. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–3–84–99
  8. Масленников В.В., Пинская М.Р. Модификация бюджетных правил для инвестиционного развития экономики России. *Вестник Финансового университета*. 2015;(6):30–38.  
Maslennikov V., Pinskaya M. About the modification of fiscal rules in of investment development of the Russian economy. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2015;(6):30–38. (In Russ.).
  9. Миркин Я.М., Хестанов С.А., Андрыщенко А.О., Волкова А.Д. Массовое поведение розничных инвесторов. *Вестник Финансового университета*. 2015;(3):100–106.  
Mirkin Ya., Khestanov S., Andryushenko A., Volkova A. The aggregate behavior of retail investors in the Russian stock market. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2015;(3):100–106. (In Russ.).
  10. Сигова М.В., Ключников И.К. Теория финансовых инноваций. Критический обзор основных подходов. *Вестник Финансового университета*. 2016;20(6):85–95.  
Sigova M.V., Klyuchnikov I.K. The theory of financial innovations. A critical review of principal approaches. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2016;20(6):85–95. (In Russ.).
  11. Чолбаева С.Д. Активизация рынка ценных бумаг и механизмы участия государства. *Вестник Финансового университета*. 2016;20(3):100–106.  
Cholbaeva S.D. Making more active the securities market and mechanisms of state participation. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2016;20(3):100–106. (In Russ.).
  12. Тенетник О.С. Сбережения граждан как инструмент системного развития экономики. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(3):22–35. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–3–22–35  
Tenetnik O.S. Citizens' savings as a tool for the systemic development of the economy. *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(3):22–35. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–3–22–35
  13. Попова Н.В. Влияние частоты купонных платежей на показатель дюрации облигации. *Вестник Финансового университета*. 2015;(4):104–115.  
Popova N.V. The impact of coupon payment frequency on bond duration. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2015;(4):104–115. (In Russ.).
  14. Попова Н.В. О доходности к погашению купонной облигации. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(3):126–138. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–3–126–138  
Popova N.V. On the yield to maturity of a coupon bond. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(3):126–138. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–3–126–138
  15. Аракелян А.Г. Обзор тенденций формирования венчурных систем финансирования инноваций в мире и России. *Вестник Финансового университета*. 2014;(4):90–97.  
Arakelyan A.G. Overview of trends in formation of venture systems for innovation financing in the world and Russia. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2014;(4):90–97. (In Russ.).
  16. Зубец А.Н. Социальная привлекательность альтернативных источников инвестиций в современной России (по материалам социологического исследования). *Вестник Финансового университета*. 2015;(3):51–56.  
Zubets A.N. Social attractiveness of alternative sources of investment in modern Russia. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2015;(3):51–56. (In Russ.).
  17. Масленников В.В., Федотова М.А., Сорокин А.Н. Новые финансовые технологии меняют наш мир. *Финансы: теория и практика*. 2017;21(2):6–11. DOI: 10.26794/2587–5671–2017–21–2–6–11  
Maslennikov V.V., Fedotova M.A., Sorokin A.N. New financial technologies change our world. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2017;21(2):6–11. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2017–21–2–6–11

18. Абрамова М.А., Куницына Н.Н., Дюдикова Е.И. Перспективы внедрения цифрового рубля в денежный оборот России: атрибуты и принципы формирования доверенной цифровой среды. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):6–16. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–4–6–16  
Abramova M.A., Kunitsyna N.N., Dyudikova E.I. Prospects for the incorporation of the digital ruble into Russia's monetary turnover: Attributes and principles for developing a trusted digital environment. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):6–16. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–4–6–16
19. Артеменко Д.А., Зенченко С.В. Цифровые технологии в финансовой сфере: эволюция и основные тренды развития в России и за рубежом. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(3):90–101. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–3–90–101  
Artemenko D.A., Zenchenko S.V. Digital technologies in the financial sector: Evolution and major development trends in Russia and abroad. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(3):90–101. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–3–90–101
20. Гончаренко Л.П., Геращенко Т.М. Инвестирование инновационных процессов в агропромышленном производстве как фактор повышения уровня продовольственной безопасности России. *Вестник Финансового университета*. 2014;(2):13–23.  
Goncharenko L., Geraschenkova T. Innovation and investment processes in agricultural production as a factor to improve food security in Russia. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2014;(2):13–23. (In Russ.).
21. Сабитова Н.М. О понятийном аппарате в финансах. *Вестник Финансового университета*. 2014;(1):74–80.  
Sabitova N. The conceptual apparatus in finance. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2014;(1):74–80. (In Russ.).
22. Пестов С.Б. Аспекты финансирования государственных капитальных вложений. *Вестник Финансового университета*. 2015;(5):80–86.  
Pestov S. Aspects of financing of the state capital investments. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2015;(5):80–86. (In Russ.).
23. Грабова О.Н., Суглобов А.Е. Цифровая собственность и новые экономические отношения. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(6):50–62. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–6–50–62  
Grabova O.N., Suglobov A.E. Digital property and new economic relations. *Finance: Theory and Practice*. 2019;23(6):50–62. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–6–50–62
24. Мяло А.С. Сравнительный анализ ICO, DAOICO, IEO и STO. Практический ситуационный анализ. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(6):6–25. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–6–6–25  
Myalo A.S. Comparative analysis of ICO, DAOICO, IEO and STO. Case study. *Finance: Theory and Practice*. 2019;23(6):6–25. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–6–6–25
25. Зеленева Е.С. Оценка характеристик, сфер и границ применения цифровых инноваций в финансовом секторе. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(2):76–86. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–2–76–86  
Zeleneva E.S. Assessment of the characteristics, scopes and limits of the application of digital innovations in the financial sector. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(2):76–86. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–2–76–86
26. Глазьев С.Ю. Проблемы и перспективы российского финансового рынка в условиях структурных изменений мировой экономики. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(3):6–29. DOI: 10.26794/2587–5671–2020–24–3–6–29  
Glaz'ev S. Yu. Problems and prospects of the Russian financial market in the context of structural changes in the world economy. *Finance: Theory and Practice*. 2020;24(3):6–29. DOI: 10.26794 / 2587–5671–2020–24–3–6–29
27. Сахаров Д.М. Цифровые валюты центральных банков: ключевые характеристики и влияние на финансовую систему. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(5):133–149. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–5–133–149  
Sakharov D.M. Central bank digital currencies: Key aspects and impact on the financial system. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(5):133–149. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–5–133–149
28. Варнавский А.В. Токен или криптовалюта: технологическое содержание и экономическая сущность. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(5):122–140. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–5–122–140  
Varnavskii A.V. Token money or cryptocurrency: Technological content and economic essence. *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(5):122–140. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–5–122–140
29. Богачев Ю.С., Октябрьский А.М., Попадюк Т.Г., Васильева Л.В. Институциональные механизмы поддержки инновационной экономики в России. *Вестник Финансового университета*. 2016;20(1):24–32.

- Bogachyov Yu., Oktiabrskiy A., Popadyuk T., Vasilyeva L. Institutional mechanisms of supporting of innovative economy in Russia. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2016;20(1):24–32. (In Russ.).
30. Кочергин Д.А. Экономическая природа и классификация стейблкоинов. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(6):140–160. DOI: 10.26794/2587–5671–2020–24–6–140–160  
Kochergin D.A. Economic nature and classification of stablecoins. *Finance: Theory and Practice*. 2020;24(6):140–160. DOI: 10.26794/2587–5671–2020–24–6–140–160
31. Овчаров А.О., Матвеев В.А. Индекс финансового страха на рынке цифровых финансовых активов. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(4):136–151. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–4–136–151  
Ovcharov A.O., Matveev V.A. Financial fear index in the digital financial assets market. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(4):136–151. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–4–136–151
32. Шилов К.Д., Зубарев А.В. Эволюция криптовалюты биткоин как финансового актива. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(5):150–171. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–5–150–171  
Shilov K.D., Zubarev A.V. Evolution of Bitcoin as a financial asset. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(4):150–171. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–4–150–171
33. Бондаренко Д.В. Денежное требование как предмет договора финансирования под уступку денежного требования: некоторые вопросы. *Вестник Омского университета. Серия: Право*. 2016;(1):158–165.  
Bondarenko D. The monetary claim as a subject-matter of the factoring contract: Some issues. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Pravo = Herald of Omsk University. Series: Law*. 2016;(1):158–165. (In Russ.).
34. Шурганова Н.П. Денежное требование как предмет договора финансирования под уступку денежного требования. *Ленинградский юридический журнал*. 2005;(2):120–138.  
Shurganova N.P. Monetary claim as the subject of a contract of financing under the assignment of a monetary claim. *Leningradskii yuridicheskii zhurnal = Leningrad Law Journal*. 2005;(2):120–138. (In Russ.).
35. Гончарова М.В., Гончаров А.И. Модернизация инвестиционной технологии выпуска и оборота цифровых финансовых активов. *AlterEconomics*. 2023;20(3):570–602. DOI: 10.31063/AlterEconomics/2023.20–3.5  
Goncharova M.V., Goncharov A.I. Modernizing investment technology for digital financial asset issuance and trading: an empirical study. *AlterEconomics*. 2023;20(3):570–602. (In Russ.). DOI: 10.31063/AlterEconomics/2023.20–3.5

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Александр Иванович Гончаров** — доктор экономических наук, профессор, доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры гражданского права и процесса, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия; профессор кафедры экономики и финансов, Волгоградский филиал РЭУ им. Плеханова, Волгоград, Россия; профессор кафедры банковского дела, Московский финансово-промышленный университет «СИНЕРГИЯ», Москва, Россия

**Alexander I. Goncharov** — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Dr. Sci. (Law), Prof., Department of Civil Law and Procedure, Volgograd State University, Volgograd, Russia; Department of Economics and Finance, Volgograd Branch of G.V. Plekhanov Russian Economic University, Volgograd, Russia; Department of Banking, Moscow Financial and Industrial University “SYNERGY”, Moscow, Russia  
<https://orcid.org/0000-0001-6580-4104>

*Автор для корреспонденции / Corresponding author:*  
GAI-AlexanderGoncharov@yandex.ru



**Марина Вячеславовна Гончарова** — доктор экономических наук, профессор кафедры банковского дела, Московский финансово-промышленный университет «СИНЕРГИЯ», Москва, Россия

**Marina V. Goncharova** — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Department of Banking, Moscow Financial and Industrial University “SYNERGY”, Moscow, Russia  
<https://orcid.org/0000-0002-1480-4574>

M.V. Goncharova@mail.ru



**Алина Александровна Орлова** — магистр экономики, старший преподаватель кафедры банковского дела, Московский финансово-промышленный университет «СИНЕРГИЯ», Москва, Россия

**Alina A. Orlova** — Master of Economics, Senior Lecturer of the Department of Banking, Moscow Financial and Industrial University “SYNERGY”, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-8649-1247>

[Alin.Orlova@yandex.ru](mailto:Alin.Orlova@yandex.ru)

**Заявленный вклад авторов:**

**А.И. Гончаров** — постановка проблемы, подготовка первоначального проекта исследования, обоснование и выбор методологии, обобщение базового понятийного аппарата, оценка теории, описание результатов, формулирование выводов, верификация выводов, формирование списка литературы.

**М.В. Гончарова** — концептуализация исследования, обоснование методов исследования, критический анализ действующего дефинитивного аппарата, оценка теории, описание результатов, формулирование выводов, формирование списка литературы.

**А.А. Орлова** — сбор, обработка, исследование массива эмпирических данных, описание результатов, формулирование выводов, формирование аннотации на русском и иностранном языках, редактирование текста, формирование списка литературы на русском и иностранном языках.

**Authors' declared contributions:**

**A. I. Goncharov** — formulation of the problem, preparation of the initial draft of the research, justification and choice of methodology, generalization of the basic conceptual framework, evaluation of theory, description of results, formulation of conclusions, verification of conclusions, formation of a list of references.

**M. V. Goncharova** — conceptualization of research, substantiation of research methods, critical analysis of the current definitive apparatus, assessment of theory, description of results, formulation of conclusions, formation of a list of references.

**A. A. Orlova** — collection, processing and research of empirical data, description of results, formulation of conclusions, formation of annotations in Russian and a foreign language, text editing, and creation of a list of references in Russian and a foreign language.

*Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.*

*Статья поступила в редакцию 23.03.2024; после рецензирования 13.04.2024; принята к публикации 04.04.2025.*

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 23.03.2024; revised on 13.04.2024 and accepted for publication on 04.04.2025.*

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