

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная статья
УДК 336.74

<https://doi.org/10.25198/2077-7175-2025-1-27>

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ: ВОСПОМИНАНИЯ О БУДУЩЕМ

Е. И. Дюдикова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия
e-mail: ekidyudikova@fa.ru

Аннотация. Зарождение на волне информационно-цифровой революции нового типа общества – общества 5.0 или smart-общества – сопровождается социальной поляризацией, способствующей появлению и распространению технократических метафор с их гуманитарной интерпретацией, в целом усложняющих становление новых реалий и препятствующих их восприятию. Это стало проявляться в период стремительных преобразований в денежном обращении, когда криптовалюта превратилась в полноценный инновационный нарратив, побудив власти предпринять ответные меры по сдерживанию кулуарного сектора альтернативных финансов. При этом целостное, определенное и понятное видение вектора цифрового преобразования расчетно-платежного пространства отсутствует, нет конкретизации концепции, теоретические представления не детализированы, не представлен прототип тестируемого / апробированного решения, не опубликован White Paper, фиксируется высокий уровень скрытости результатов пилотирования и низкий информационный потенциал национальной платежной системы (в части «денежной реформы цифрового рубля») и пр. В этих условиях фразы, применяемые к сфере денежного обращения и содержащие в своих формулировках слово «цифровой», чаще всего выглядят как технократическая метафора для привлечения общественного внимания. Однако формальное перечисление прорывных технологий и локальный выборочный характер их использования в качестве критерия цифровой трансформации не раскрывают ни сущность самих технологий, ни «прорывов» в обществе 5.0. Исторический ракурс причинно-следственной связи криптовалютной индустрии и цифровых валют центральных банков, а также интеракционный подход к совершенствованию расчетно-платежного пространства с учетом смены концепций клиентоориентированности на человекоцентричность позволяют выявить существующие технократические метафоры в отношении законодательной интерпретации цифрового рубля и установить дихотомию виртуального расчетно-платежного пространства (разделение на цифровое и электронное).

Ключевые слова: безналичные расчеты, денежное обращение, криптовалюта, расчетно-платежное пространство, смарт-контракт, смешанная реальность, цифровая валюта, цифровой рубль, электронные денежные средства, общество 5.0.

Благодарности. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Для цитирования: Дюдикова Е. И. Цифровые валюты центральных банков: воспоминания о будущем // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2025. – № 1. – С. 27–39. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2025-1-27>.

Original article

DIGITAL CURRENCIES OF CENTRAL BANKS: MEMORIES OF THE FUTURE

E. I. Dyudikova

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
e-mail: ekidyudikova@fa.ru

Abstract. The emergence of a new type of society in the wake of the information and digital revolution – Society

5.0. – is accompanied by social polarization, contributing to the occurrence and spread of technocratic metaphors with their humanitarian interpretation, generally complicating the formation of new realities and hindering their perception. This began to manifest itself during a period of rapid transformations in monetary circulation, when the cryptocurrency turned into a full-fledged innovative narrative, prompting the authorities to take retaliatory measures to curb the backstage sector of alternative finance. At the same time, there is no holistic, definite and understandable vision of the vector of digital transformation of the payment and settlement space, there is no concretization of the concept, theoretical approaches are not detailed, there is no prototype of the tested solution, no White Paper has been published, a high level of secrecy of piloting results is recorded, etc. Under these conditions, phrases applied to the sphere of money circulation and containing the word «digital» in their formulations most often look like a technocratic metaphor to attract public attention. However, the formal enumeration of breakthrough technologies and the local selective nature of their use as a criterion for digital transformation do not reveal either the essence of the technologies themselves or the «breakthroughs» into society 5.0. The historical perspective of the causal relationship between the cryptocurrency industry and the digital currencies of central banks, as well as an interactive approach to improving the settlement and payment space, taking into account the change in customer-oriented concepts to human-centricity, allow us to identify existing technocratic metaphors regarding the legislative interpretation of the digital ruble and establish the dichotomy of the virtual settlement and payment space (separation into digital and electronic).

Key words: cashless payments, money circulation, cryptocurrency, payment and settlement space, smart contract, mixed reality, digital currency, digital ruble, electronic money, society 5.0.

Acknowledgements. The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under a state assignment from the Financial University under the Government of the Russian Federation.

Cite as: Dyudikova, E. I. (2025) [Digital currencies of central banks: memories of the future]. *Intellect. Innovacii. Investicii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 1, pp. 27–39. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2025-1-27>.

Введение

Россия входит в список ведущих стран по проникновению финансовых технологий в платежное пространство и темпам роста безналичных расчетов¹, при этом весь комплекс расчетно-платежных систем как единый организм представляется критически важным объектом страны (в отдельности они могут быть признаны системно, социально и национально значимыми²). Основное назначение расчетно-платежных систем / платформ – перемещение информации о стоимости между экономическими субъектами в процессе осуществления переводов средств, расчетных операций и урегулирования долговых обязательств. Они должны функционировать эффективно и результативно, иначе станут источником деформации «финансовой деятельности и рыночной структуры, увеличивая не только финансовые и другие риски участников инфраструктуры финансового рынка, но и риски их клиентов и конечных пользователей. ... участник может выбрать использование альтернативной схемы, которая подвергает повышенным рискам финансовую систему и экономику в целом»³, что и проявилось в действительности

расчетов и платежей последних двух десятилетий. В условиях административного злоупотребления, политического давления, долларовой экспансии, киберугроз отмечается дестабилизация и в некоторой степени саморазрушение легитимного расчетно-платежного пространства как изнутри, так и снаружи его контура, при этом финансовая система превратилась в поле информационных и торговых войн, где оружием стали «каналы денежных переводов». Информационное общество, стремящееся к глобализации в цифровых реалиях, столкнулось с проблемой обеспечения национального суверенитета. В этот самый период становится реальностью, пусть и в ограниченном сценарии, но рефлекторное саморазвитие криптовалютной индустрии и одновременно ее сепаратизм. Она не имеет территориальных границ и признана подлинным элементом антихрупкости: появляются новые типы цифровых активов (криптовалюты → геймифицированные криптоактивы → стейблкоины и токенизированные активы → цифровые финансовые активы → цифровые валюты) и совершенствуется цифровой контур их существования (возникли многоуровневые L-сети и рационализиру-

¹ Аналитический доклад «Цифровизация платежей и внедрение инноваций на платежном рынке». – URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/161600/analytical_report_20240605.pdf (дата обращения: 01.11.2024).

² Федеральный закон от 27.06.2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/ (дата обращения: 30.10.2024).

³ Принципы для инфраструктур финансового рынка. – URL: <https://cbr.ru/statichitml/file/33036/concept.pdf> (дата обращения: 20.10.2024); Central bank digital currencies: foundational principles and core features. – URL: <https://www.bis.org/publ/othp33.pdf> (accessed: 20.10.2024).

ется блокчейн: первое поколение Bitcoin → второе поколение Ethereum → третье поколение Cardano и Solana → четвертое поколение Near → пятое поколение Everscale → ...). Безусловно, с одной стороны угрозу существующей банковской системе представляет расширяющаяся экосистема альтернативных финансов, интернационализирующая социальную действительность в кулуарах метавселенной; с другой, наоборот, проблему обостряет делинквентное финансовое поведение по принудительной локализации и вынужденному дроблению официального расчетно-платежного пространства, когда в мировом масштабе проявились негативные последствия зависимости платежных систем от политических убеждений и волеизъявления их администраторов. В результате ориентация на многополярность мира, локально нарастающего цифровой потенциал в период поликризиса, потребовала незамедлительного ответа государственных структур, обусловив оперативный поиск системных решений цифрового преобразования национального денежного обращения, опирающихся на идею формирования глобальной мировой метавселенной и ее сегментации по национальным признакам с гарантией международной интерактивности. Сегодня теоретические основы цифровых перемен в денежном обращении недостаточно изучены и наблюдаются пробелы в их исследованиях: инновация прежде всего требует содержательного осмысления с учетом имманентной ей идеологической доктрины (*трансляции идеалов прошлого в будущее существующим настоящим*). Исходя из этого, именно осознание цифровых валют центральных банков как апогея развития цифровых (крипто) активов и понимание дихотомии виртуального расчетно-платежного пространства (электронного и цифрового) через призму человекоцентричности вносят вклад в интерпретацию модификации денежного обращения («денежной реформы цифрового рубля»), устанавливая его связь с цифровой реальностью как новаторским идеологическим мейнстримом.

Методика исследования

Необходимость достижения поставленной цели обусловила фундаментальное, последовательное и поэтапное изучение научных трудов отечественных и зарубежных авторов, а также нормативно-правовой,

статистической, информационно-справочной, методической и периодической литературы с применением общенаучных и специальных методов и приемов научного исследования: системного, диалектического, хронологического, междисциплинарного подходов, формальной логики, методов исторического и сравнительного анализа, систематизации, классификации, приемов графической интерпретации.

Результаты исследования

Считается, что зарождение криптовалютной индустрии и ее становление начинается с 2008 года: публикация White Paper «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System» [15] и запуск одноранговой децентрализованной системы Bitcoin, признанной первым поколением динамичного цифрового пространства. Однако концепция контура цифровой эпохи, обеспечивающего независимость и свободу экономических операций, снижающего зарегулированность и недоверие в виртуальном пространстве, появилась гораздо раньше. Одновременно независимо друг от друга Вэй Дай и Ник Сабо, вдохновленные «манифестом криптоанархиста»⁴, представили в 1998 году идею магического воплощения криптографии с открытым ключом по типу «Ущелья Голта» из романа-антиутопии Айн Рэнд «Атлант расправил плечи», но в виртуальном пространстве: первый, воодушевленный настроениями криптоэнтузиастов, опубликовал описание двух протоколов для децентрализованной цифровой валюты (идеология, архитектура и основные принципы на примере концепций платежной системы A-Money и B-Money⁵, в основу которых заложены криптографические алгоритмы); второй разработал алгоритм криптовалюты Bit Gold и предложил концепцию смарт-контрактов⁶. Хотя идеи и не были реализованы ими на практике, они, безусловно, предопределили скорое появление цифровых (крипто) знаков. Таким образом, зарождение и спонтанное становление криптовалютной (цифровой) индустрии приходится на 1998 год, а 2009 год связан с практической реализацией уже предложенной и подробно описанной концепции (рисунок 1) – такая детализация позволяет принимать во внимание не просто высокотехнологическую составляющую цифрового формата, но также неординарные взгляды и новую философию в единой взаимосвязи, прежде всего, отличающиеся человекоцентричностью новоявленной формации.

⁴ May Timothy C. The Crypto Anarchist Manifesto. – URL: <https://activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html> (accessed: 25.10.2024).

⁵ Wei Dai. – URL: <http://www.weidai.com/> (accessed: 25.10.2024).

⁶ Генезис-файлы. Часть IV: Создавая Bit Gold, Сабо был в двух шагах от изобретения Биткойна // Хабр. – URL: <https://habr.com/ru/articles/781726/> (дата обращения: 25.10.2024); Szabo N. (1996) Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. – URL: <http://www.truevaluemetrics.org/DBpdfs/BlockChain/Nick-Szabo-Smart-Contracts-Building-Blocks-for-Digital-Markets-1996-14591.pdf> (accessed: 26.10.2024).



Рисунок 1. Концепции развития цифровых (крипто) знаков в расчетно-платежном пространстве (голубое поле – легитимная область; серое поле – кулурная зона)

Источник: разработано автором

Реализация масштабных кибератак (финансового и провокационного характера, направленные на уязвимости централизации; исходящими как от террористических групп, киберпреступников, хактивистов и инсайдеров, так и злоумышленников, спонсируемых государствами [4]), чрезвычайные события и непредсказуемые инциденты уже стали свершившимся фактом в классической финансовой системе глобального масштаба и локально коснулись криптовалютной индустрии. Однако именно последняя продемонстрировала феноменальную стабильность и независимость в шоковые периоды,

продолжив стремительное восхождение и конструктивное развитие, разрывая шаблоны и ломая стереотипы. В 2024 году официально криптовалюты становятся экспериментальным способом расчетов⁷ во внешнеэкономических сделках на фоне моментальной санкционной блокировки узаконенной возможности совершения международных расчетов в цифровых финансовых активах⁸ с характерной централизацией «по старинке». Разумеется, это временное решение: поскольку криптовалюты и стейблкоины находятся на стадии молниеносного транснационального становления, их инновационная составляющая со всеми

⁷ Федеральный закон от 08.08.2024 г. № 223-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в части установления экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций на финансовом рынке) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_482453/ (дата обращения: 07.10.2024); Криптовалюты и цифровые права: новый этап регулирования // Банк России. – URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=18881> (дата обращения: 07.10.2024).

⁸ Федеральный закон от 11.03.2024 г. № 45-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в части развития системы совершения финансовых сделок с использованием финансовой платформы) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_471814/ (дата обращения: 01.10.2024).

достоинствами и недостатками порождает ряд сложностей правового и прикладного характера. Подчеркнем, что и на криптовалютном, и на банковском рынке все больше проявляется многогранность практики неэтичного поведения и противозаконной активности, имеющие творческое самовыражение в реальном воплощении существующих уязвимостей как в правовом поле, так и в организационно-технической реализации расчетно-платежного пространства. Сегодня любой самостоятельный токенизированный актив представляется консервативным расчетным инструментом, только усложняющим конструкцию международного движения стоимости в условиях кризиса доверия, вводя дополнительных участников и сохраняя «замкнутость» финансового контура. Системное решение проблем требует изменения в целом подхода к формированию расчетно-платежного пространства, способного обеспечить политическую независимость и экономическую эффективность за счет дезинтермедиации. Новая реальность международных расчетов в цифровом сервисе расчетно-платежного пространства по типу контейнера данных – в такой вариации трансграничный перевод средств, осуществляемый напрямую между конечными пользователями, становится элементом комплекса «выполнение условий – принятие результата» смарт-контракта [3]. С одной стороны, он менее уязвим за счет децентрализации и распределенности; с другой, требует идеально отлаженного механизма оборота национальных цифровых валют как органичной части цифровой конструкции международного взаимодействия. Деньги нового поколения превращаются в симбиоз-способ, которым человечество связано друг с другом как никогда раньше, в генерируемой самими пользователями смешанной реальности – новой формации, образуемой в результате слияния виртуального и реального миров в симбиотическую сеть. Такими «новыми деньгами» абсолютно логичным и закономерным представляется цифровая валюта центрального банка как структурный элемент национальной цифровой экосистемы (метавселенной), обладающая мощной инерцией преобразования социально-экономической действительности.

Естественно, ужесточение санкционного давления, обострение геополитической и экономической напряженности в свете тотальной идеологической блокады, эпидограничения и глобальные перемены форсировали процесс цифровой трансформации денежного оборота стран всего мира, начавшийся с принятия центральными банками идеи выпуска

собственных цифровых валют на горизонте запуска Libra (*глобальная инициатива Facebook⁹, 2019*). В то время цифровая валюта центрального банка позиционировалась как «идеальная цифровая валюта», которая должна воплотить баланс уникальной ценности криптовалютного мира и гибкости традиционных электронных систем – беспрецедентное синергическое решение нового поколения по слиянию модифицированных традиционных и инновационных расчетно-платежных систем с целью формирования полноценного единого экономического пространства для общества 5.0 [8]. По сути, подразумевалось сохранение потребительской привлекательности цифровых (крипто) знаков с приданием им гибкости и снижением рискованности их использования за счет соответствия требованиям нормативно-правовой базы, защиты обработки персональных данных и иным базовым условиям, предъявляемым к официальным способам денежных переводов. Однако позже пропадает и забывается основополагающая причинно-следственная связь цифровых валют центрального банка (в частности цифрового рубля) с криптовалютной индустрией: цифровой кошелек заменяется на счет цифрового рубля как отдельный вид банковского счета (ранее официально проводилась граница между банковским счетом и цифровым кошельком); прямое участие конечного пользователя сменяет косвенное (сохраняется заградительный экран его доступа к цифровой среде); дезинтермедиация исключается вводом дополнительного посредника в лице участников платформы цифрового рубля; разумные доступность и открытость перевоплощаются в изолированность платформы цифрового рубля; оптимальная децентрализация и конструктивная распределенность управленческого, организационного и / или технологического уровня элиминируются в пользу усиленной централизации в руках отдельного оператора (властное влияние не рассредотачивается, а концентрируется у сильной стороны банковских отношений, что способствует кардинальному преобразению новации с потерей уникальных характеристик); определенно не заявляются экзистенциалы цифрового формата (в частности, не гарантируется отказоустойчивость платформы и ее стойкость к непреодолимым форс-мажорным ситуациям; не реализуется уникальное опциональное финансовое сопровождение в доверенной среде, ограничиваясь стандартным перечнем операций ввода-вывода средств и их перевода на основании распоряжения, и прочее).

⁹ Признана экстремистской организацией и запрещена на территории РФ.

Существующий на протяжении полутора лет правовой ландшафт оборота цифрового рубля¹⁰ в сопоставлении с положениями Налогового кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 31.07.2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федерального закона от 10.12.2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» с учетом содержания Докладов и иных информационно-аналитических публикаций Банка России по цифровым переменам в сфере расчетов и платежей¹¹ ставит перед обществом немало спорных вопросов текущего преобразования системы денежного обращения [2], одним из принципиально важных видится парадоксальность тождественности содержательно различающихся понятий «электронный» и «цифровой». В итоге на текущий момент совсем не понятно: феномен «цифровая валюта центрального банка» следует считать «идеальной цифровой валютой» (с учетом «оживления» Федерального закона от 31.07.2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»¹²), безналичными денежными средствами (статья 128 Гражданского кодекса Российской Федерации¹³) или вообще электронными денежными средствами в интерпретации Федерального закона от 27.06.2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе», но уже исключительно под эгидой Банка России (статья 7.1 ≈ статья 7¹⁴).

Дематериализованные¹⁵ деньги, отраженные на банковских счетах – это безналичные денежные средства, при этом продолжительный период времени они назывались электронными в связи с отражением стоимости в централизованных базах данных «памяти компьютеров» и организацией электронного документооборота. Бхатия Н. [9], Дилек С. [11], Нестеров А. В. [5], Пищулов В. М. [6], Гриффин Дж. М. и Шамс А. [14], Бисултанов А. Н. и Баснукаев М. Ш. [1] верно отмечают, что электронный объект в отличие от цифрового не может существовать без электронного носителя, при этом двоичный принцип кодирования не выступает основанием для отождествления электронного и цифрового форматов. Так, особенность электронного объекта – его режим пассивности и отсутствие гарантии защищенности от несанкционированного воздействия. Наличие криптографической защиты файла электронного типа, не обеспечивающего связанность и согласованность с подобными файлами в информационном процессе (например, электронные криптобанкноты поколения E-cash, исторически ставшие предвестниками появления цифровых (крипто) знаков), не придает таким объектам специфики цифрового мира. В целом, в отличие от наличных денег, когда существует неразрывная связь денежной стоимости и вещественно-материального носителя как с позиции хранения, так и с позиции ее движения, для безналичных денежных средств электронного типа такая связь сохраняется только с позиции хранилища денежной стоимости. В какой-то степени данный кри-

¹⁰ Федеральный закон от 24.07.2023 г. № 339-ФЗ «О внесении изменений в статьи 128 и 140 части первой, часть вторую и статьи 1128 и 1174 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации» (о цифровом рубле) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_452638/ (дата обращения: 16.10.2024); Федеральный закон от 24.07.2023 г. № 340-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в части формирования правовых основ для внедрения цифрового рубля) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_452645/ (дата обращения: 16.10.2024); Положение Банка России от 03.08.2023 г. № 820-П «О платформе цифрового рубля» // Банк России. – URL: https://cbr.ru/fintech/dr/doc_dr/rules_dr/ (дата обращения: 17.10.2024); Указание Банка России от 12.07.2024 г. № 6804-У «О внесении изменений в Положение Банка России от 03.08.2023 г. № 820-П «О платформе цифрового рубля» // Банк России. – URL: https://cbr.ru/fintech/dr/doc_dr/rules_dr/ (дата обращения: 17.10.2024); Формы договоров счета цифрового рубля // Банк России. – URL: https://cbr.ru/fintech/dr/doc_dr/ (дата обращения: 17.10.2024).

¹¹ Доклады для общественных консультаций «Развитие рынка цифровых активов в Российской Федерации» (2022), «Криптовалюты: тренды, риски, меры» (2022), «Цифровой рубль» (2020), «Развитие технологии распределенных реестров» (2017) // Банк России. – URL: https://cbr.ru/analytics/d_ok/ (дата обращения: 03.11.2024); Информационно-аналитические публикации «Стейблкоины: опыт использования и регулирования» (2024), «Цифровизация платежей и внедрение инноваций на платежном рынке» (2024), «Токенизированные безналичные деньги на счетах в банках» (2023), «Децентрализованные финансы» (2022), Концепция цифрового рубля (2021), «Смарт-контракты» (2018) // Банк России. – URL: <https://cbr.ru/analytics/> (дата обращения: 04.11.2024).

¹² Федеральный закон от 08.08.2024 г. № 221-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в части регулирования цифровой валюты) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_482417/ (дата обращения: 19.10.2024).

¹³ Гражданский кодекс Российской Федерации (ред. от 08.08.2024, с изм. от 31.10.2024) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 03.11.2024).

¹⁴ Федеральный закон от 27.06.2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/ (дата обращения: 30.10.2024).

¹⁵ Дематериализация – это исключение материальной формы актива, в результате которого стоимость существует в виде учетных записей.

терий может считаться критерием подобия цифрового и наличного форматов: цифровые объекты имеют неразрывную связь с распределенным реестром как репозитарием, при этом передача последнего не требуется и полностью исключается за счет обеспечения

прямого доступа конечных пользователей к нему (дезинтермедиация операций по аналогии с наличными платежами) в любое время из любой точки доступа при условии использования закрытого и открытого ключей (рисунок 2).

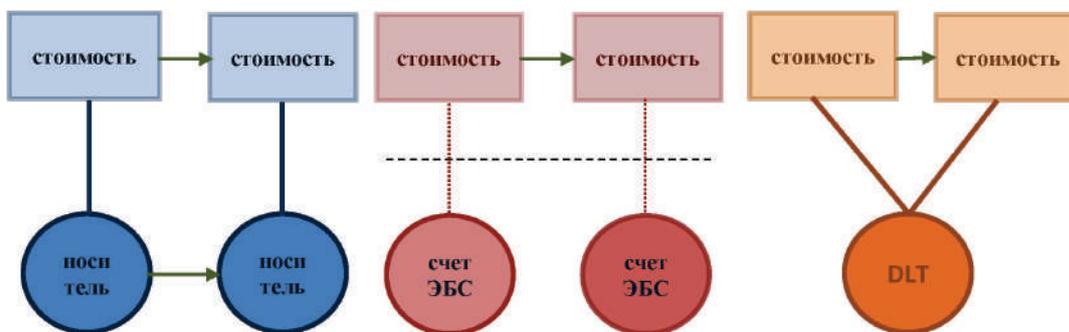


Рисунок 2. Связь денежной стоимости и ее носителя в наличных платежах (слева неразрывная), безналичных электронных расчетах (по центру с разрывом) и цифровых переводах (справа неразрывная)

Источник: разработано автором

Цифровой объект активен, сочетая в себе предметные данные, программные данные и метаданные. В отличие от обезличенного электронного (*не имеющего индивидуальных признаков*) каждый цифровой объект уникален, поскольку обладает индивидуальным цифровым кодом – представляет собой запись, взаимно подтвержденную при помощи хешей в распределенном реестре (*технология распределенных реестров – экзистенциал цифровой реальности*), защищенную криптографическими методами и неспособную су-

ществовать за его пределами (рисунок 3). Безусловно, специфический характер цифровому объекту придает процесс хэширования – фактически, цифровая подпись, не требующая внешнего удостоверяющего центра (*не случайны изменения в российском правовом поле 2011 года, когда прекратил действие Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи» в связи с вступлением в силу Федерального закона Российской Федерации № 63-ФЗ «Об электронной подписи»*).



Рисунок 3. Формирование цепочки последовательных записей на технологии распределенных реестров

Источник: разработано автором

Цифровые системы / платформы сегодня представлены не точечной реализацией местного значения для соединения криптоэнтузиастов, а совместно создают масштабируемое расчетно-платежное пространство нового поколения – цифровое, где в рамках многостороннего взаимодействия свобод-

но перемещается ценность по цифровым кошелькам. Эксклюзивную конструкцию неореальности подчеркивает как невозможность прямого сопряжения цифрового и электронного форматов (*необходимость привлечения посредников: бирж и обменников*), так и отмеченное ранее признание на законодательном

уровне нетипичности решения, обеспечивающего резистентность к глобальным шокам.

Расчетно-платежное пространство – это сфера функционирования платформенных решений, неотъемлемым элементом которых выступает расчетно-платежный функционал: в рамках многостороннего взаимодействия обеспечивается свободное перемещение денежной стоимости за счет совершения расчетов и платежей на основании единых принципов, правил и стандартов. Единое платежное пространство определяется путем соответствия комплексу позиций: единый территориальный охват (обеспечивается одной / несколькими расчетно-платежными системами / платформами интегрального характера за счет единых стандартов, правил, нормативно-правового регулирования) + совместное развитие и согласованное использование интегрируемой инфраструктуры, применение платежных инструментов, установление единых тарифов + наличие единой валюты / каналов движения стоимости [7]. Таким образом, фундаментом расчетно-платежного пространства выступает ее «материальная» основа – расчетно-платежная система / платформа. Система и платформа уже стали адаптивными экономическими понятиями, то есть их самоопределение происходит содержательной частью (*гибкая сущность с возможностью перехода из системы в платформу и обратно: система ↔ платформа*). Однако с позиции организации информационных процессов информационная система является основой любого платформенного решения: система – первый уровень; платформа – второй уровень. Так, во многих источниках платежная система раскрывается как ряд инструментов, банковских процедур и, как правило, систем межбанковского перевода средств, обеспечивающих денежное обращение (Red book, Blue book, EM-CPSS, EM-ECB Retail). В российском законодательстве платежная система также определяется как «совокупность организаций, взаимодействующих ... в целях осуществления перевода денежных средств ...»¹⁶ (*по сути, в контуре расчетно-платежной системы ограничен перечень и тип проводимых операций: перевод стоимости*). В то же время в Докладе Банка России для общественных консультаций «Экосистемы: подходы к регулированию» платформа раскрывается с позиции «информационной системы, работающей через сеть Интернет, которая обеспечивает взаимодействие участников платформы друг

с другом, позволяя им создавать и обмениваться ценностями»¹⁷ (*более широкое понятие, выходящее за рамки совершения исключительно расчетно-платежных операций*). Схожее определение представляют и зарубежные источники, акцентируя внимание на технологической составляющей как сущностном аспекте [10; 12; 13; 16].

Считаем, что информационно-цифровая революция позволяет интерпретировать расчетно-платежную платформу как технологическое решение, сочетающее информационно-коммуникационную среду передачи данных, автоматизированные процессы и правила, которые в комплексе реализуют определенный формат виртуального пространства для социальной и экономической деятельности субъектов (для расчетно-платежной системы в конце вводится конкретизация «для совершения расчетно-платежных операций»). Эффективность и производительность систем разных типов (чернильно-бумажная или книжно-учетная, электронная и цифровая) отличается, прежде всего, оперативностью передачи информации, оцениваемую одновременным выполнением следующих условий: наиболее короткий путь, прямой маршрут и минимальное время ее движения, при этом все больше возвышается принцип «одного окна» для обеспечения социальных и экономических связей. Интеракционный подход (*коммуникация как взаимодействие*) с учетом смены концепций клиентоориентированности на человекоцентричность позволяет выделить три типа единого расчетно-платежного пространства с позиции центрального места субъекта персональных данных: предметно-вещественное (физическое), сетевое фрагментированное и цифровое фронтальное.

Наиболее продолжительное время существует предметно-вещественное пространство. Человечество не видит предпосылок его исчезновения в будущем для совершения расчетов и платежей, поскольку именно физическое взаимодействие в реальном мире имеет наивысшую степень доверия и признания. С одной стороны, конечный пользователь (субъект персональных данных) ограниченно активен только в контуре доступной ему информации, с другой – он имеет прямой полный доступ к ней, в том числе для совершения операций различного типа (рисунок 4). Организован преимущественно чернильно-бумажный документооборот со всеми сопутствующими ему несовершенствами и сложностями процесса.

¹⁶ Федеральный закон от 27.06.2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/ (дата обращения: 30.10.2024).

¹⁷ Доклад для общественных консультаций «Экосистемы: подходы к регулированию» // Банк России. – URL: https://cbr.ru/analytics/d_ok/ (дата обращения: 30.10.2024).

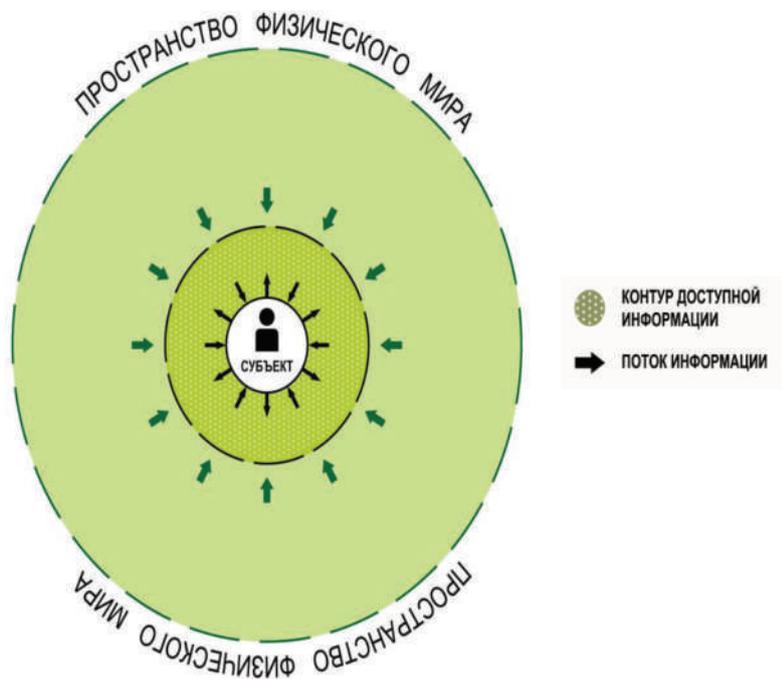


Рисунок 4. Информационно-коммуникационное пространство: предметно-вещественный мир
 Источник: разработано автором

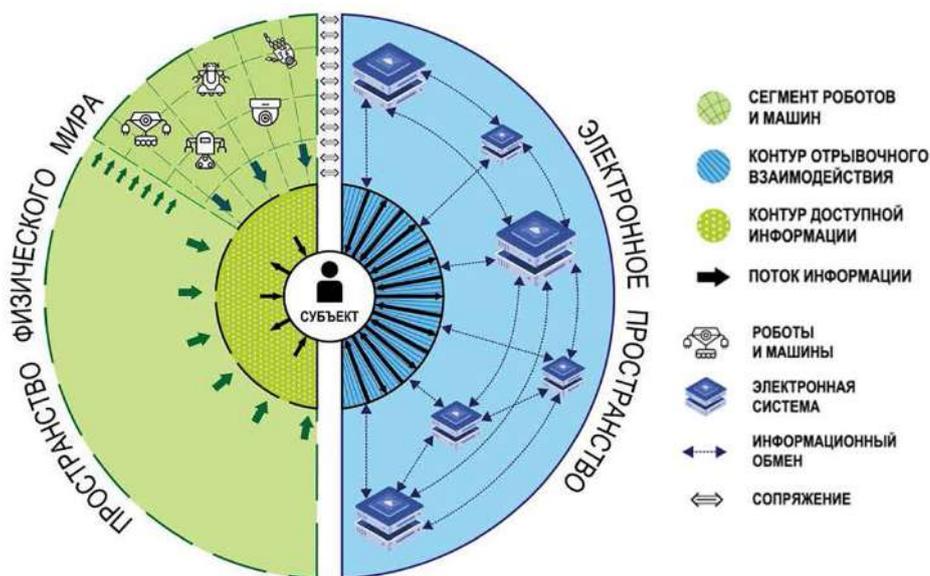


Рисунок 5. Информационно-коммуникационное пространство: предметно-вещественный мир и виртуальное измерение
 Источник: разработано автором

Доктрина свободного потока информации, новая стратегия коммуникации, убеждения о равноправии к доступу информации, общедоступность технологии WWW, развитие Всемирной паутины, демократизация технологий – все это в той или иной степени стало движущей силой формирования фрагментированного расчетно-платежного пространства как сети автономных электронных систем / платформ с «закрытым» контуром, требующего обмена информацией не в автоматизированном виде и предполагающего косвенное участие конечных пользователей (рисунок 5). Субъект персональных данных передает информацию оператору системы и может работать только в контуре отрывочного взаимодействия электронного пространства в доступе, определенном и предоставленном ему оператором. Со временем промышленная эксплуатация такой модели на фоне увеличивающейся информационной нагрузки и возрастающих требований пользователей к ней проявила проблемные стороны, усугубляющие недоверие и скептицизм: энтропийность, множественность, непостоянство, неустойчивость, обособленность, скрытость, раздробленность,

изменчивость, ограниченность, перегруженность, асимметричность, инфодемийность.

Стремление спроцецировать потребительскую ценность физического мира в виртуальном (Web 1.0 «сеть чтение» → Web 2.0 «сеть чтение-запись» → Web 3.0 «сеть чтение-запись-выполнение» → Web 4.0 «сеть всего» → потенциальная Web 5.0 «эмоциональная сеть»¹⁸) привело к появлению фронтального расчетно-платежного пространства, включающего исключительно цифровые системы / платформы с опциональным финансовым сопровождением и предполагающего прямое участие конечных пользователей в доверенной среде в условиях отсутствия инфраструктурных рисков. По сути, информация принадлежит самому субъекту персональных данных, который предоставляет и отзывает право ее использования третьими лицам под личным контролем (*единоличное владение конечным пользователем своими данными*, рисунок 6). Электронная прослойка выполняет сервисную функцию для сопряжения устройств физического мира и цифровой среды. В данной вариации воплощаются в жизнь такие признаки расчетно-платежного

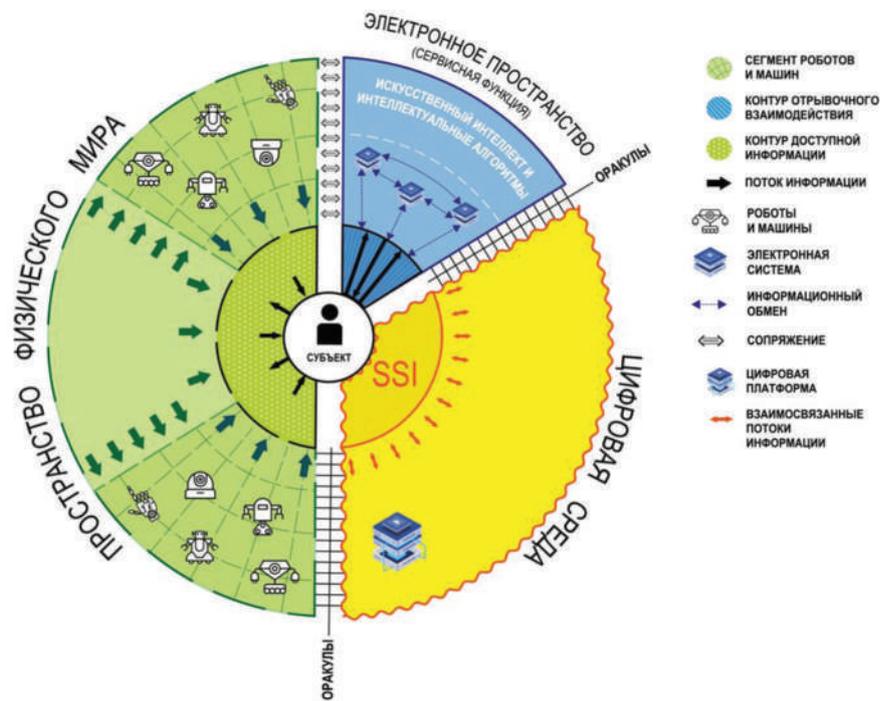


Рисунок 6. Информационно-коммуникационное пространство: смешанная реальность

Источник: разработано автором

¹⁸ Как Интернет Web3, Web4 и Web5 развивался с течением времени // Binance Square. – URL: <https://www.binance.com/ru/square/post/829699> (дата обращения: 02.11.2024).

пространства, как его единство, транспарентность, надежность, неотрекаемость, достоверность, независимость, целостность, нейтральность, при этом определяющее значение отводится высокотехнологичности через призму человекоцентричности (индивидуализация контента и воплощение цифрового потенциала за счет комплементарности WEB 3.0 ↔ WEB 4.0, согласующего частные и общие интересы в парадигме цифрового общественного уклада).

В современном мире плацебо цифрового преобразования денежного обращения – гибридный формат расчетно-платежного пространства: автономное равноправное сосуществование цифровых и электронных систем / платформ предполагает их взаимодействие на фоне взаимоисключения (*несовместимость реализации классического электронного и инновационного цифрового подходов в контуре конкретной информационной системы обусловлена принципиальными отличиями в философии и идеологии организации информационных процессов*). Как правило, в данном случае автоматизация обеспечивает однонаправленное движение информации без обеспечения интегративности виртуального пространства. Как следствие, цифровые системы / платформы становятся не более чем типовой надстройкой к действующему фрагментированному электронному пространству (*частный случай информационной системы на технологии распределенных реестров закрытого типа*), не претворяя в жизнь оригинальность и нестандартность инновации, только усложняя существующие механизмы и конструкции.

Заключение

Имплементация цифровых валют центральных банков в денежный оборот является сложной и многогранной задачей, требующей не только глубокой

технологической проработанности платформы, но и безусловного воплощения цифрового потенциала в виртуальном расчетно-платежном пространстве как на национальном уровне, так и в международных расчетах. Представленная в историческом ракурсе причинно-следственная связь криптовалютной индустрии и цифрового преобразования денежного обращения в эпоху общественного развития 5.0 в парадигме smart (*информация, коммуникации и инновации рассматриваются как единая конструкция в контексте движущей силы глобальной трансформации и развития социума*) позволила установить дихотомию виртуального расчетно-платежного пространства (электронного и цифрового). Исходя из этого, законодательная интерпретация цифрового рубля в свете публично раскрываемой информации о пилотном проекте не вносит определенности и приводит к типичной подмене понятий, которую допустимо считать технократической метафорой. Воплощение новации в отрыве от ее идеологической доктрины представляется иллюзией и не способствует «прорывной» трансформации. Следует учитывать, что концепция цифровой модификации национального денежного обращения уже предопределена спецификой и креативностью криптовалютной индустрии: прототипом цифровых валют центральных банков выступают цифровые (крипто) знаки. Аутентичность цифрового движения подчеркивают инициативы и события 2024 года в поиске принципиально новых системных решений по организации валютного трансферта, способных нивелировать проблему валютной гегемонии, гарантировать равноправие участников цифрового союза и обеспечить их суверенитет в условиях глобализации, осложненной многополярностью мира.

Литература

1. Бисултанов А. Н., Баснукаев М. Ш. Цифровой документооборот – инновационный способ взаимодействия сторон налоговых отношений // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 30–36. – EDN: ZFMEDS.
2. Дюдикова Е. И., Куницына Н. Н. Парадоксы имплементации цифрового рубля в денежный оборот // Вопросы экономики. – 2024. – № 4. – С. 148–158. – <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2024-4-148-158>. – EDN: XJOYGS.
3. Куницына Н. Н., Дюдикова Е. И. Дезинтермедияция международных расчетов в условиях становления многополярного мира // Мировая экономика и международные отношения. – 2024. – Т. 68, № 9. – С. 67–78. – <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-9-67-78>. – EDN: FFAKAJ.
4. Маурер Т., Нельсон А. Глобальная киберугроза // Финансы и развитие. – 2021. – № 1. – С. 24–27.
5. Нестеров А. В. Цифровые документы как основа цифровой трансформации общества // Россия: тенденции и перспективы развития: материалы XIX Национальной научной конференции с международным участием. – Вып. 15. – Ч. 1. – М., 2020. – С. 488–490. – EDN: SNMJRA.
6. Пищулов В. М. Цифровые валюты и безналичные деньги – сходства и различия // Банковское дело. – 2023. – № 1. – С. 40–47. – EDN: YPBNTQ.
7. Савинова Н. Г. Формирование единого платежного пространства как закономерный процесс валютно-финансовой интеграции // Инновации и инвестиции. – 2016. – № 3. – С. 57–59. – EDN: UETHSS.

8. Щелкунов М. Д., Каримов А. Р. Общество 5.0 в технологическом, социальном и антропологическом измерениях // Вестник экономики, права и социологии. – 2019. – № 3. – С. 158–164. – EDN: EAUQX.
9. Bhatia N. (2021) Layered Money: From Gold and Dollars to Bitcoin and Central Bank Digital Currencies, 180 p. (In Eng.).
10. Croxson K., et al. (2022) Platform-based business models and financial inclusion. BIS Working Papers, No. 986. – URL: <https://www.bis.org/publ/work986.pdf> (accessed: 01.11.2024).
11. Dilek S. (2019) Cryptocurrencies in the digital era: the role of technological trust and its international effects. Blockchain Economics and Financial Market Innovation, pp. 453–474. – https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275_22. (In Eng.).
12. Eastwood B. (2016) The return of platforms (and how to not fail at building one). MIT Sloan Management. – URL: <http://mitsloan.mit.edu/newsroom/articles/the-return-of-platforms-and-how-to-not-fail-at-building-one/> (accessed: 25.10.2024).
13. Frost J., et al. (2019) BigTech and the changing structure of financial intermediation. BIS Working Papers, No. 779. – URL: <https://www.bis.org/publ/work779.pdf> (accessed: 29.10.2024).
14. Griffin J. M., Shams A. (2020) Is Bitcoin Really Untethered? Journal of Finance, Vol. 75, No. 4, pp. 1913–1964. – <https://doi.org/10.1111/jofi.12903>. (In Eng.).
15. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. – URL: <https://nakamotoinstitute.org/library/bitcoin/> (accessed: 04.11.2024).
16. Wang F.-Y., et al. (2022). MetaSocieties in Metaverse: Meta Economics and Meta Management for Met Enterprises and MetaCities. IEEE Transactions on Computational Social Systems, Vol. 9, No. 1, pp. 2–7. – <https://doi.org/10.1109/TCSS.2022.3145165>. (In Eng.).

References

1. Bisultanov, A. N., Basnukaev, M. Sh. (2018) [Digital document management is an innovative way of interaction between the parties to tax relations]. Ekonomika ustojchivogo razvitiya [The economics of sustainable development]. Vol. 2 (34), pp. 30–36. (In Russ.).
2. Dyudikova, E. I., Kunicyna, N. N. (2024) [The paradoxes of the implementation of the digital ruble in monetary circulation]. Voprosy ekonomiki [Economic issues]. Vol. 4, pp. 148–158. – <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2024-4-148-158>. (In Russ.).
3. Kunicyna, N. N., Dyudikova, E. I. (2024) [Disintermediation of international settlements in the context of the formation of a multipolar world]. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World economy and international relations]. Vol. 68, Vol. 9, pp. 67–78. – <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-9-67-78>. (In Russ.).
4. Maurer, T., Nelson, A. (2021) [Global cyber threat]. Finansy i razvitie [Finance and development]. Vol. 1, pp. 24–27. (In Russ.).
5. Nesterov, A. V. (2020) [Digital documents as the basis for the digital transformation of society]. Rossiya: tendencii i perspektivy razvitiya: materialy XIX Nacional'noj nauchnoj konferencii s mezhdunarodny'm uchastiem [Russia: trends and prospects of development: materials of the XIX National Scientific Conference with international participation]. Moscow, Vol. 15, pp. 488–490. (In Russ.).
6. Pishhulov, V. M. (2023) [Digital currencies and non-cash money - similarities and differences]. Bankovskoe delo [Banking]. Vol. 1, pp. 40–47. (In Russ.).
7. Savinova, N. G. (2016) [The formation of a single payment space as a natural process of monetary and financial integration]. Innovacii i investicii [Innovation and investment]. Vol. 3, pp. 57–59. (In Russ.).
8. Shhelkunov, M. D., Karimov, A. R. (2019) [Society 5.0 in technological, social and anthropological dimensions]. Vestnik ekonomiki, prava i sociologii [Bulletin of Economics, Law and Sociology]. Vol. 3, pp. 158–164. (In Russ.).
9. Bhatia, N. (2021) Layered Money: From Gold and Dollars to Bitcoin and Central Bank Digital Currencies (published by the author), 180 p. (In Eng.).
10. Croxson, K., et al. (2022) Platform-based business models and financial inclusion. BIS Working Papers, No. 986. Available at: <https://www.bis.org/publ/work986.pdf> (accessed: 01.11.2024). (In Eng.).
11. Dilek, S. (2019) Cryptocurrencies in the digital era: the role of technological trust and its international effects. Blockchain Economics and Financial Market Innovation, pp. 453–474. – https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275_22 (In Eng.).
12. Eastwood, B. (2016) The return of platforms (and how to not fail at building one). MIT Sloan Management.

Available at: <http://mitsloan.mit.edu/newsroom/articles/the-return-of-platforms-and-how-to-not-fail-at-building-one/> (accessed: 25.10.2024). (In Eng.).

13. Frost, J., et al. (2019) BigTech and the changing structure of financial intermediation. BIS Working Papers, No. 779. Available at: <https://www.bis.org/publ/work779.pdf> (accessed: 29.10.2024). (In Eng.).

14. Griffin, J. M., Shams, A. (2020) Is Bitcoin Really Untethered? *Journal of Finance*, Vol. 75, No. 4, pp. 1913–1964. – <https://doi.org/10.1111/jofi.12903>. (In Eng.).

15. Nakamoto, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Available at: <https://nakamotoinstitute.org/library/bitcoin/> (accessed: 04.11.2024). (In Eng.).

16. Wang, F.-Y., et al. (2022). MetaSocieties in Metaverse: Meta Economics and Meta Management for Met Enterprises and MetaCities. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, Vol. 9, No. 1, pp. 2–7. – <https://doi.org/10.1109/TCSS.2022.3145165>. (In Eng.).

Информация об авторе:

Екатерина Ивановна Дюдикова, доктор экономических наук, доцент Кафедры банковского дела и монетарного регулирования Финансового факультета, научный сотрудник Института финансовых исследований Финансового факультета, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

ORCID iD: 0000-0001-8126-6529, **ResearcherID:** AFQ-0043-2022, **Scopus Author ID:** 57214911620

e-mail: ekidyudikova@fa.ru

Статья поступила в редакцию: 04.11.2024; принята в печать: 30.01.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Ekaterina Ivanovna Dyudikova, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation of the Faculty of Finance, Research Fellow at the Institute for Financial Studies of the Faculty of Finance, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

ORCID iD: 0000-0001-8126-6529, **ResearcherID:** AFQ-0043-2022, **Scopus Author ID:** 57214911620

e-mail: ekidyudikova@fa.ru

The paper was submitted: 04.11.2024.

Accepted for publication: 30.01.2025.

The author has read and approved the final manuscript.