

ФИНАНСЫ / FINANCE

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2024.4.2>

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ: АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА
ВНЕДРЕНИЯ**

Научная статья

Кузьмин М.С.^{1,*}

¹ORCID : 0009-0007-1069-8894;

¹ Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (maksim1981[at]yandex.ru)

Аннотация

В данной статье проводится анализ процессов внедрения национальных цифровых валют на примере России и ряда зарубежных стран. Автором рассматриваются ключевые этапы создания цифровых валют, их технологическая основа, правовые и экономические аспекты, динамика и особенности внедрения цифровых валют в разных странах, выделены общие тенденции и национальные особенности. Разработка собственной цифровой валюты и внедрение CBDC странами свидетельствует о признании изменений на мировом рынке финансовых услуг. Страны с исторически сильными валютами рассматривают возможность введения CBDC не только как реакцию на появление частных криптовалют, но и как упреждающую меру для сохранения своего денежного влияния и экономической мощи в цифровую эпоху. Кроме того, CBDC обладают потенциалом для преодоления разрыва в сфере финансовых услуг, особенно в регионах, куда традиционные банковские и финансовые системы не могут добраться. Автор пришел к выводу, что децентрализованный характер, глобальная доступность, прозрачность и высокая эффективность транзакций делают ее потенциально привлекательной альтернативой на глобальном финансовом рынке.

Ключевые слова: национальная цифровая валюта, цифровизация, центральный банк, финансовая сфера, внедрение, трансграничные платежи CBDC.

**NATIONAL DIGITAL CURRENCIES: AN ANALYSIS OF RUSSIAN AND INTERNATIONAL IMPLEMENTATION
EXPERIENCE**

Research article

Kuzmin M.S.^{1,*}

¹ORCID : 0009-0007-1069-8894;

¹ Russian Economic University named after. G.V. Plekhanov, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (maksim1981[at]yandex.ru)

Abstract

This article analyses the processes of implementation of national digital currencies on the example of Russia and a number of foreign countries. The author examines the key stages in the creation of digital currencies, their technological basis, legal and economic aspects, dynamics and specifics of the introduction of digital currencies in different countries, highlighting general trends and national peculiarities. The development of their own digital currencies and the introduction of CBDC by countries indicates the recognition of changes in the global financial services market. Countries with historically strong currencies are contemplating the introduction of CBDC not only as a reaction to the emergence of private cryptocurrencies, but also as a proactive measure to preserve their monetary influence and economic power in the digital age. In addition, CBDC have the potential to bridge the financial services gap, especially in regions where traditional banking and financial systems cannot reach. The author concluded that its decentralized nature, global accessibility, transparency and high transaction efficiency make it a potentially attractive alternative in the global financial market.

Keywords: national digital currency, digitalization, central bank, financial sector, implementation, cross-border payments of CBDC.

Введение

В настоящее время многие страны переходят на единые цифровые платформы в таких отраслях, как производство, строительство и связь. Эта волна преобразований достигла самого ядра денежно-кредитной системы. С развитием облачных вычислений все большее внимание уделяется использованию облачных платформ в финансовом секторе для быстрого обновления технологической архитектуры. Это открывает путь к использованию огромного объема финансовых данных с помощью облачных сервисов и внедрению искусственного интеллекта в обработку финансовых данных [1].

Цифровизация финансового рынка постоянно адаптируется к изменениям в политике и меняющимся условиям ведения бизнеса. Банки играют ключевую роль в финансовой отрасли, находясь в центре этих изменений, на которые влияют внутренняя и международная политика, технический прогресс, ожидания клиентов и глобальные экономические тенденции. Изменения в законодательстве многих стран мира, особенно после финансового кризиса 2008 года, привели к ужесточению банковского регулирования. С развитием финтех и появлением новых цифровых банковских решений традиционные банки вынуждены внедрять инновации.

Основные результаты

Исследование экономической сущности и функций цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ) – Central Bank Digital Currence (CBDC) имеет важное значение в контексте современных изменений в финансовой сфере.

Все транзакции с цифровыми валютами регистрируются в распределенной сети блокчейн, обеспечивая неизменность и достоверность записей [3]. Это позволяет компаниям вести прозрачный и точный учет финансовых операций, что важно для анализа и отчетности перед заинтересованными сторонами. Прозрачность операций способствует повышению доверия к компаниям и укреплению их репутации, что важно для успешного финансового менеджмента.

В настоящее время в мире внедрено множество ЦВЦБ. По мнению Кристин Лагард, президента Европейского центрального банка, около восьмидесяти центральных банков мира рассматривают возможность внедрения цифровых денег. Примечательно, что первой цифровой валютой Народного банка Китая, известной как CBDC, стал цифровой юань Китайской Народной Республики. Восхождение Китая как экономической державы вывело его на второе место в мире [5].

По состоянию на апрель 2022 года три центральных банка ввели CBDC: Нигерия, крупнейшая африканская экономика, запустила eNaira (цифровую версию найры), Центральный банк Багамских островов – песочный доллар, а Восточно-Карибский центральный банк представил DCash. В общей сложности в 2023 году запущено одиннадцать цифровых валют центральных банков, обозначаемых как CBDC.

ЦБ РФ с 1 апреля 2023 года также ввел в обращение цифровой рубль, апробировав его совместно с тринадцатью банками и различными торговыми предприятиями. Цифровой рубль ЦБ РФ представляет собой новое дополнение – третью форму валюты в России, дополняющую физические наличные и электронные деньги [4]. Тестирование цифрового рубля в России проводится приблизительно на 600 частных лицах и 30 компаниях. Участники проекта имеют возможность открыть цифровой кошелек на платформе Центрального банка. Для физических лиц транзакции с цифровым рублем будут бесплатными, в то время как компании будут обязаны уплачивать комиссию в размере 0,3% с каждой транзакции [2].

Следует отметить, что принятые государством решения свидетельствуют о том, что оно стремится усилить цифровизацию финансового рынка, нацеливаясь на последовательную цифровую трансформацию финансовых институтов.

Цифровой рубль – это национальная цифровая валюта России, которая представляет собой инновационный инструмент в области финансовых технологий и регулирования финансового рынка. Поэтому его создание может стать серьезным шагом к снижению зависимости России от доллара и других мировых валют, а также повышению уровня безопасности и конфиденциальности операций на рынке.

В 2022 году Россия оказалась исключенной из глобальной межбанковской торговой сети SWIFT, являющейся важнейшим механизмом мировой финансовой инфраструктуры. В условиях, когда иностранные банки вводят жесткие ограничения на проведение российских платежей, страна ищет альтернативные финансовые инструменты для противодействия санкциям и внешнему давлению, особенно со стороны западных стран. Ольга Скоробогатова, зампредела Центрального банка РФ, отметила потенциал цифровых валют для облегчения международных переводов без SWIFT. Доминирование в этой системе крупнейших западных банков часто используется для оказания давления в условиях геополитической напряженности [8].

Согласно данным журнала The Economist, на сегодняшний день 114 стран либо уже внедрили цифровые валюты центрального банка (CBDC), либо активно исследуют возможности их использования. Одной из ключевых особенностей цифровых валют является отсутствие начисления процентов и минимизация транзакционных издержек, что делает их привлекательными для различных видов расчетов и платежей.

Однако стоит отметить, что не все центробанки поддерживают идею введения цифровых валют. Например, Центральный банк Дании выразил сомнения в целесообразности внедрения розничной CBDC, утверждая, что эта система не обязательно должна способствовать более эффективному и надежному доступу к платежным операциям [12].

Тем не менее, расширение доступа к финансовым услугам является важной целью для многих проектов, связанных с цифровыми валютами центральных банков. Под финансовой доступностью понимается доступность недорогих финансовых услуг, что тесно связано с сокращением бедности в глобальном масштабе. Несмотря на достигнутые успехи, широкие слои населения планеты по-прежнему не охвачены финансовыми услугами. Одной из проблем, препятствующих расширению доступа к финансовым услугам, является доступ к цифровым технологиям. Потенциально CBDC могут способствовать расширению доступа к финансовым услугам за счет расширения доступа к цифровым платежам, служащим пропуском к более широкому спектру финансовых услуг.

Некоторые юрисдикции определили расширение доступа к финансовым услугам в качестве основной политической цели своих инициатив. Например, значительная часть населения Багамских островов не имеет доступа к финансовым услугам из-за географических проблем, поскольку многие из них проживают в районах, где коммерческая деятельность нецелесообразна. Около 20% взрослого населения не имеет банковского счета. Багамские острова состоят из множества островов, что еще более усложняет задачу распространения финансовых услуг.

В Китае несмотря на быстрый прогресс в области расширения доступа к финансовым услугам и цифровизации, отдаленные регионы Китая по-прежнему не охвачены банковскими услугами и не обслуживаются операторами мобильных платежей. Народный банк Китая (PBOC) на протяжении последних двух десятилетий содействует развитию цифровых платежей и расширению доступа к финансовым услугам. Однако по их оценкам, около 10% населения Китая по-прежнему не имеют доступа к базовым финансовым услугам. Расширение доступа к финансовым услугам для этого сегмента населения является одной из ключевых целей политики в отношении своей цифровой

валюты e-CNY. Например, транзакции в системе Bitcoin могут быть проверены всего за несколько минут, независимо от географического расстояния между сторонами [14].

Многие мировые корпорации рассматривают цифровые валюты для совершенствования своих финансовых операций – от автоматизации платежей поставщикам до совершенствования бухгалтерского учета и снижения рисков колебания курсов валют.

В этом контексте появление цифровых валют кардинально меняет глобальный валютный рынок. По мере развития технологий и стремительного распространения цифровые валюты, включая криптовалюты и цифровые валюты центральных банков, бросают вызов традиционным нормам финансовых операций и международной торговли. Эта трансформация не ограничивается лишь изменениями самих транзакций, а затрагивает саму суть восприятия и передачи стоимости денег в глобальном масштабе. Традиционные фиатные валюты, которые долгое время пользовались доминирующим положением и доверием, теперь оказываются в конкурентном пространстве, где цифровые альтернативы предлагают преимущества в скорости, прозрачности и децентрализации. Более того, стратегические шаги различных стран, направленные на принятие или противодействие этим цифровым инновациям, еще больше усиливают эту конкуренцию. В результате многолетняя гегемония основных фиатных валют, таких как доллар США или евро, может подвергнуться испытанию в условиях цифровой революции. Последствия этих изменений весьма серьезны и могут повлиять на международную торговлю, денежно-кредитную политику и глобальный баланс экономических сил. Решения, которые страны принимают сегодня, могут повлиять на динамику развития мировых финансов и определить, какая валюта – традиционная или цифровая будет доминировать в ближайшие десятилетия.

Основной сложностью для центральных банков является способ выпуска и обращения цифровых валют среди населения, иными словами – то, какая операционная модель будет функционировать. В научной литературе используются различные названия и классификации и не существует установленного стандарта для типологии различных операционных моделей.

Международный валютный фонд выделяет три концептуальные операционные модели (рис.1).

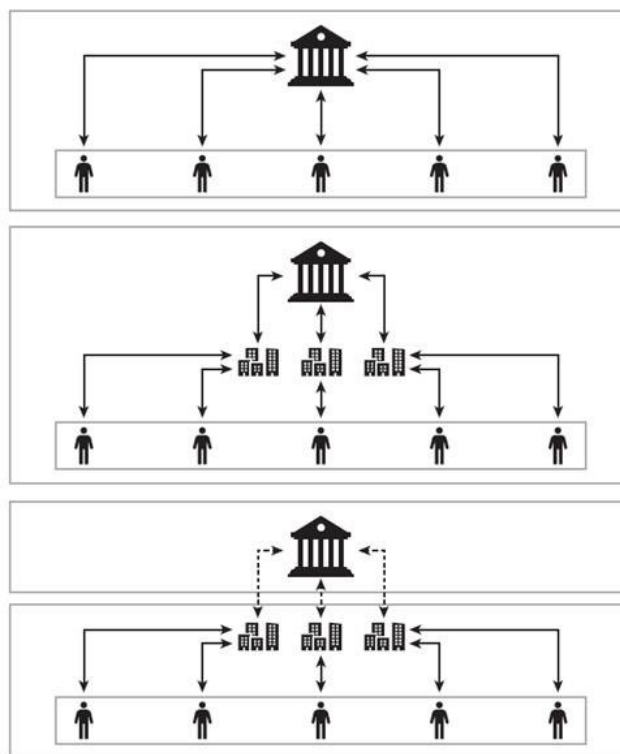


Рисунок 1 - Концептуальные операционные модели [10]

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2024.4.2.1>

В первой модели, которая называется односторонней CBDC, центральный банк выполняет все функции в платежной системе - от эмиссии CBDC до их распространения и взаимодействия с конечными пользователями.

Во второй модели эмиссия осуществляется центральным банком, но при этом предусматривается роль компаний частного сектора для взаимодействия с конечным пользователем. Данная модель называется посреднической операционной моделью. В роли посредников могут выступать не только финансовые компании, но и компании других типов, такие как поставщики платежных услуг и операторы мобильной связи. Большинство из них, скорее всего, будут частными коммерческими компаниями, но могут быть задействованы и государственные посредники [11]. Вторая модель предполагает, что центральный банк будет регулировать и/или контролировать деятельность других участников, что создает дополнительные сложности юридического и операционного характера.

В третьей модели эмиссия цифровой валюты осуществляется не центральным банком, а частными фирмами, которые поддерживают эмиссию за счет обязательств центрального банка. Таким образом, третья модель – это не ЦВЦБ, а скорее стейблкоины или особый вид электронных денег, поскольку они не эмитируются центральным банком и могут быть названы искусственной ЦВЦБ. Но поскольку эта валюта один к одному обеспечена активами, выпущенными центральным банком, некоторые центральные банки могут рассматривать его в качестве альтернативы ЦВЦБ.

Эти концептуальные модели не следует рассматривать как взаимоисключающие. Некоторые центральные банки рассматривают посредническую модель в качестве основной операционной модели, но при этом предлагают базовые платежные услуги в рамках односторонней модели для обеспечения всеобщего доступа и устойчивости. Аналогичным образом, искусственная ЦВЦБ не обязательно заменяет обычную ЦВЦБ, но и может, например, выпускаться частными фирмами наряду с ЦВЦБ или даже подкрепляться ими.

Эти концептуальные операционные модели являются отправными точками для дискуссий о разработке национальной цифровой валюты. Пока что все сходится во мнении относительно эффективности посреднической модели.

Стоит отметить, что важным аспектом экономической сущности национальной цифровой валюты является ее отличие от традиционных фиатных валют. Традиционные фиатные валюты выпускаются и контролируются центральными банками и государствами. В случае национальных цифровых валют (НЦВ), эмиссия и учет проводятся на технологии блокчейн, что исключает необходимость промежуточных финансовых институтов и упрощает процедуры передачи средств [15].

Сегодня конкуренция между традиционными фиатными валютами и их цифровыми аналогами – это не просто гонка за доминирование, а отражение меняющихся экономических основ, технологических достижений и стратегических национальных решений. Высокие темпы инфляции традиционных фиатных валют могут выступать в качестве показателя, который ускоряет принятие и рост альтернативных цифровых валют. Это говорит о том, что экономическая уязвимость традиционных систем может непреднамеренно повысить привлекательность цифровых альтернатив.

Скорость и эффективность транзакций являются еще одним важным аспектом отличия. В то время как традиционные международные платежи могут занять несколько дней и включать дополнительные комиссии, транзакции с использованием национальной цифровой валюты могут быть проведены мгновенно и с минимальными затратами.

Децентрализация и глобальная доступность делают цифровую валюту независимой от географических границ и банковских систем. Отсутствие посредников и возможность мгновенных переводов создают новые возможности для глобальных финансовых операций. Традиционные валюты имеют ограниченное географическое распространение и требуют обмена при перемещении через границы. Национальная цифровая валюта может использоваться в любой точке мира, предоставляя гражданам и предприятиям возможность проводить глобальные транзакции без необходимости конвертации [6].

Также прозрачность и безопасность транзакций предоставляют значительное преимущество национальной цифровой валюты перед традиционными. Одновременно, использование цифровой валюты может улучшить доступ к финансовым услугам для тех слоев населения, которые остались за пределами традиционной банковской системы [16]. Благодаря использованию блокчейн-технологии все транзакции являются публично доступными и неизменяемыми, что предотвращает возможные манипуляции с финансовыми операциями. Такая прозрачность способствует сокращению коррупции и повышению доверия к финансовой системе.

На международных рынках НЦВ могут упростить трансграничные операции: компании могут быстро и безопасно осуществлять трансграничное сотрудничество, минуя задержки и издержки традиционной банковской системы [7]. В рамках БРИКС (межгосударственное объединение пяти государств: Бразилии, России, Индии, КНР, Южной Африки) существует возможность создания исследовательской платформы для экспериментальных трансграничных платежей с участием центральных и коммерческих банков и крупных предприятий [15], что откроет перед бизнесом возможности глобального рынка и будет способствовать развитию новых партнерских отношений.

Традиционные валютные переводы зачастую сопряжены с большими комиссионными сборами и сложностями при конвертации. В частности, институт Столыпина выдвинул идею создания на постсоветском пространстве исследовательской платформы для тестирования трансграничных платежей в цифровых валютах, что может снизить санкционные риски. Они выступают за использование цифрового рубля в международных расчетах в странах постсоветского пространства, прогнозируя, что к 2030 г. доля его внешнеторгового оборота может составить от 1% до 5%. Однако многие проекты НЦВ, в том числе в России и Евразийском экономическом союзе, пока находятся на стадии пилотирования [13].

Более того, стратегическая разработка и внедрение CBDC странами свидетельствует о признании этого изменения. Страны с исторически сильными валютами рассматривают возможность введения CBDC не только как реакцию на появление частных криптовалют, но и как упреждающую меру для сохранения своего денежного влияния и экономической мощи в цифровую эпоху.

Поскольку НЦВ работают на цифровых платформах, генерируется большое количество данных. Международные нормативные акты, такие как Общее положение о защите данных (GDPR) в Европейском союзе, устанавливают стандарты защиты данных, которым должны следовать предприятия.

Международные организации, такие как Международный валютный фонд (МВФ) и Всемирный банк, работают над созданием стандартизированных правил для НЦВ. Предприятиям следует следить за этими изменениями, чтобы обеспечить их соответствие лучшим мировым практикам.

Кроме того, CBDC обладают потенциалом для преодоления разрыва в сфере финансовых услуг, особенно в регионах, куда традиционные банковские и финансовые системы не могут добраться. Предоставляя цифровые средства для совершения операций и хранения ценностей, CBDC могут проложить путь к расширению участия в экономической деятельности и расширению прав и возможностей малообеспеченных слоев населения.

Заключение

Эффективность вышеуказанных действий проявляется в двух основных аспектах: скорость платежей и снижение затрат. Традиционные системы, особенно для трансграничных операций, зачастую требуют длительного времени обработки и высоких комиссионных. В отличие от них блокчейн обеспечивает быстрое осуществление международных переводов с минимальными задержками.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что национальная цифровая валюта отличается от традиционных фиатных валют по ряду ключевых параметров. Ее децентрализованный характер, глобальная доступность, прозрачность и высокая эффективность транзакций делают ее потенциально привлекательной альтернативой на глобальном финансовом рынке.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Воронцовский А.В. Цифровизация экономики и ее влияние на экономическое развитие и общественное благосостояние / А.В. Воронцовский // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. — 2020. — Т. 36. — № 2. — С. 189-216. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-i-ee-vliyanie-na-ekonomicheskoe-razvitiye-i-obshchestvennoeblagosostoyanie> (дата обращения: 14.10.2023).
2. Москва экспериментирует с цифровым рублём для противостояния западным санкциям. — URL: <https://russian.rt.com/inotv/2023-08-15/LExpress-Moskva-eksperimentiruet-s-cifrovim> (дата обращения: 19.10.2023).
3. Накамото С. Биткоин: электронная пиринговая платежная система / С. Накамото // Bitcoin.org. — 2008. — URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения: 24.10.2023).
4. Пронько Ю. Цифровой рубль – проект, обреченный на провал. 2023-03-10 / Ю. Пронько. — URL: https://vk.com/video528247967_456241166 (дата обращения: 15.10.2023)
5. Юдина Т.Н. Юанизация как триггер экономической глобализации и регионализации, ее перспективы / Т.Н. Юдина, Ж. Чжао, Ш. Ван // Век глобализации: исследование современных глобальных процессов. — М.: Издательство Учитель, 2023. — том 45. — № 1. — с. 21-29.
6. Casey M. J. The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything / M. J. Casey, P. J. Vigna // St. Martin's Press. — 2018. — 320 p.
7. Gamba A. International Trade with Underlying Assets / A. Gamba, A. Triantis // Management Science. — 2017.
8. Первый зампред ЦБ — Forbes: «Интеграция цифровых валют реально может заменить SWIFT» // Forbes. — URL: <https://www.forbes.ru/finansy/492277-pervyj-zampred-cb-forbes-integracia-cifrovyyh-valut-real-no-mozet-zamenit-swift> (дата обращения: 18.10.23).
9. Эксперты предложили цифровой рубль для расчетов постсоветских стран // RBC. — URL: <https://www.rbc.ru/economics/13/06/2023/648713059a79471091f93051> (дата обращения: 18.10.23)/
10. Digital Solutions for Direct Cash Transfers in Emergencies. Special Series on Fiscal Policies to Respond to COVID-19 // International Monetary Fund. — Washington, DC, 2020.
11. Kiff J. A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency / Kiff John, Jihad Alwazir, Sonja Davidovic [et al.] // IMF Working Paper. — 20/104. — International Monetary Fund. — Washington, DC, 2020.
12. New types of digital money. — URL: <https://www.nationalbanken.dk/media/z12aimyo/analysis-no-8-new-types-of-digital-money.pdf> (accessed: 24.10.23).
13. Progress of research & Development E-CNY in China. — URL: <https://www.rbc.ru/economics/13/06/2023/648713059a79471091f93051> (accessed: 28.10.23).
14. Roubini N. Blockchain's Broken Promises. Project Syndicate / N. Roubini, S. Mihm. — 2019. — URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/blockchain-broken-promises-by-nouriel-roubini-and-preston-mcmahon-2019-05> (accessed: 28.10.23).
15. Tapscott D. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World / D. Tapscott, A. Tapscott. — Penguin, 2016. — 384 p.
16. The Universal Declaration of Human Rights. — United Nations, 1948.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Voroncovskij A.V. Cifrovizaciya ekonomiki i ee vliyanie na ekonomicheskoe razvitiye i obshchestvennoe blagosostoyanie [Digitalization of the Economy and Its Impact on Economic Development and Social Welfare] / A.V. Voroncovskij // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika [Bulletin of St. Petersburg University. Economy]. —

2020. — V. 36. — № 2. — P. 189-216. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-i-ee-vliyanie-na-ekonomicheskoe-razvitiye-i-obschestvennoeblagosostoyanie> (accessed: 14.10.2023) [in Russian].

2. Moskva eksperimentiruet s cifrovym rublyom dlya protivostoyaniya zapadnym sankciyam [Moscow is experimenting with the digital ruble to counter Western sanctions]. — URL: <https://russian.rt.com/inotv/2023-08-15/LExpress-Moskva-eksperimentiruet-s-cifrovim> (accessed: 19.10.2023) [in Russian].

3. Nakamoto S. Bitcoin: elektronnaya piringovaya platezhnaya Sistema [Bitcoin: an electronic peer-to-peer payment system] / S. Nakamoto // Bitcoin.org. — 2008. — URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (accessed: 24.10.2023) [in Russian].

4. Pron'ko YU. Cifrovoj rubl' – proekt, obrechennyj na proval. 2023-03-10 [The digital ruble is a project doomed to failure. 2023-03-10] / YU. Pron'ko. — URL: https://vk.com/video528247967_456241166 (accessed: 15.10.2023) [in Russian]

5. YUdina T.N. YUanizaciya kak trigger ekonomicheskoy globalizacii i regionalizacii, ee perspektivy [Yuanization as a Trigger of Economic Globalization and Regionalization, Its Prospects] / T.N. YUdina, ZH. CHzhao, SH. Van // Vek globalizacii: issledovanie sovremennyh global'nyh processov [The Age of Globalization: Studies of Modern Global Processes]. — M.: Teacher Publishing House, 2023. — V. 45. — № 1. — P. 21-29 [in Russian].

6. Casey M. J. The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything / M. J. Casey, P. J. Vigna // St. Martin's Press. — 2018. — 320 p.

7. Gamba A. International Trade with Underlying Assets / A. Gamba, A. Triantis // Management Science. — 2017.

8. Pervyj zampred CB — Forbes: «Integraciya cifrovyyh valut real'no mozhet zamenit' SWIFT» [First Deputy Chairman of the Central Bank — Forbes: "Integration of digital currencies can really replace SWIFT"] // Forbes. — URL: <https://www.forbes.ru/finansy/492277-pervyj-zampred-cb-forbes-integraciya-cifrovyyh-valut-real-no-mozet-zamenit-swift> (accessed: 18.10.23) [in Russian].

9. Eksperty predlozhili cifrovoj rubl' dlya raschetov postsovetskikh stran [Experts have proposed a digital ruble' for settlements of post-Soviet countries] // RBC. — URL: <https://www.rbc.ru/economics/13/06/2023/648713059a79471091f93051> (accessed: 18.10.23) [in Russian]

10. Digital Solutions for Direct Cash Transfers in Emergencies. Special Series on Fiscal Policies to Respond to COVID-19 // International Monetary Fund. — Washington, DC, 2020.

11. Kiff J. A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency / Kiff John, Jihad Alwazir, Sonja Davidovic [et al.] // IMF Working Paper. — 20/104. — International Monetary Fund. — Washington, DC, 2020.

12. New types of digital money. — URL: <https://www.nationalbanken.dk/media/z12aimyo/analysis-no-8-new-types-of-digital-money.pdf> (accessed: 24.10.23).

13. Progress of research & Development E-CNY in China. — URL: <https://www.rbc.ru/economics/13/06/2023/648713059a79471091f93051> (accessed: 28.10.23).

14. Roubini N. Blockchain's Broken Promises. Project Syndicate / N. Roubini, S. Mihm. — 2019. — URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/blockchain-broken-promises-by-nouriel-roubini-and-preston-mcmahon-2019-05> (accessed: 28.10.23).

15. Tapscott D. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World / D. Tapscott, A. Tapscott. — Penguin, 2016. — 384 p.

16. The Universal Declaration of Human Rights. — United Nations, 1948.