

Ольга Сергеевна Мирошниченко

*доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов
Тюменского государственного университета,
г. Тюмень, o.s.miroshnichenko@utmn.ru*

Антон Александрович Шуравин

*студент специальности «Лингвистика» Тюменского государственного университета,
г. Тюмень, anton@shuravin.com*

Ксения Максимовна Черепанова

*студентка специальности «Экономическая безопасность»
Тюменского государственного университета,
г. Тюмень, xenia.cherepanova@mail.ru*

Ульяна Ивановна Рочева

*студентка специальности «Экономическая безопасность»
Тюменского государственного университета,
г. Тюмень, rochevaullyasha@gmail.com*

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ

Аннотация. Статья посвящена обобщению и систематизации информации о цифровых валютах центральных банков (ЦВЦБ) как форме денег. Несмотря на растущий интерес к цифровым валютам центральных банков, теоретические и практические вопросы их введения и обращения с учетом технологических и правовых аспектов исследованы не в полной мере. Это затрудняет понимание роли и места ЦВЦБ в современной финансовой системе. В статье собрана и проанализирована ключевая экономико-правовая и статистическая информация, которая может быть использована для распространения и популяризации ЦВЦБ.

Ключевые слова: цифровые валюты, цифровые валюты центральных банков, ЦВЦБ, цифровой рубль, цифровой юань, цифровая найра, цифровой кошелек.

Olga Sergeevna Miroshnichenko

*Doctor of Economics, Professor of Economics and Finance at Tyumen State University,
Tyumen, o.s.miroshnichenko@utmn.ru*

Anton Alexandrovich Shuravin

Student of the specialty "Linguistics" at Tyumen State University, Tyumen, anton@shuravin.com

Ksenia Maksimovna Cherepanova

*Student of the specialty "Economic Security" at Tyumen State University,
Tyumen, xenia.cherepanova@mail.ru*

Ulyana Ivanovna Rocheva

*Student of the specialty "Economic Security" at Tyumen State University,
Tyumen, rochevaullyasha@gmail.com*

CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY

Abstract. The article is devoted to the arrangement and classification of information about digital currencies of central banks (CBDCs) as a form of money. Despite the growing interest in central bank digital currencies, the theoretical and practical issues of their introduction and circulation, taking into account technological and legal aspects, have not been absolutely explored. This makes it difficult to understand the role and place of central bank digital currency in the modern financial system. The article collects and analyzes key economic, legal and statistical information, which can be used to spread and popularize CBDC.

Keywords: digital currencies, central bank digital currencies, CBDC, digital ruble, digital yuan, digital naira, digital wallet.

Цифровая валюта центрального банка (ЦВЦБ) или CBDC — это цифровая форма национальной валюты, выпускаемая и контролируемая центральным банком. В отличие от криптовалют, она имеет государственные гарантии и регулируется законодательством [1].

В 2008 году начались обсуждения цифровых валют, повлиявших на концепцию ЦВЦБ [2]. С 2015 года Народный банк Китая (ПБС) начал исследования цифрового юаня [3]. С середины 2021 года по настоящее время происходят масштабные тестирования цифровых валют [2]. В России, например, с декабря 2021 года началось создание прототипа платформы цифрового рубля [4].

CBDC требует специального правового регулирования, так как ее выпуск и использование затрагивает вопросы денежной эмиссии, монетарной политики, защиты данных и финансовой безопасности. Основные направления регулирования включают: определение статуса CBDC как законного платежного средства, правила эмиссии и обращения, политика по защите пользовательских данных и предотвращению финансовых преступлений, международное сотрудничество и стандарты для трансграничных платежей [5].

Внедрение цифровых валют центральных банков способно повлиять не только на экономику, но и на повседневную жизнь людей. Среди экономических последствий в первую очередь стоит отметить снижение издержек. Также CBDC усиливает прозрачность финансовой системы, давая государству инструменты для борьбы с теневой экономикой. В социальной сфере такие изменения двояки. С одной стороны, ЦВЦБ расширяет доступ к финансовым услугам, с другой — у людей вызывает беспокойство вопрос о конфиденциальности [1].

Путь к массовому внедрению ЦВЦБ сопряжен с рядом вызовов: низкий уровень осведомленности, недостаточно развитая ИТ-инфраструктура, обеспечение конфиденциальности и юридические аспекты. Но, несмотря на сложности, глобальная динамика ясно показывает — процесс идет. За последние три года множество стран мира начали исследования или запустили пилотные проекты по созданию собственной цифровой валюты [2].

Классификация CBDC

Цифровые валюты центральных банков можно классифицировать по нескольким признакам, таким как операционная архитектура, инфраструктура, способ доступа, назначение, способ осуществления платежей, доходность, степень конфиденциальности.

1. Операционная архитектура: прямая модель (центральный банк напрямую выпускает цифровую валюту и ведет учет всех транзакций пользователей), косвенная модель (центральный банк выпускает валюту, но ее распределением и операционной поддержкой занимаются коммерческие банки) или гибридная модель (центральный банк ведет учет цифровых валют, но взаимодействие пользователей с системой осуществляется через посредников) [5].

2. Инфраструктура: централизованная CBDC (управляется центральным банком, он хранит всю информацию о транзакциях) или децентрализованная CBDC (использует распределенные технологии для обработки и валидации транзакций) [6].

3. Способ доступа: CBDC на основе учетной записи (требует верификации личности пользователя) или на основе токена (транзакции подтверждаются владением токенов, аналогично использованию наличных денег) [7].

4. Назначение: оптовая CBDC (используется для межбанковских расчетов) или розничная CBDC (доступна для граждан и бизнеса) [1].

5. Способ осуществления платежей: онлайн или офлайн [5].

6. Доходность: беспроцентные или с начислением процентов [5].

7. Степень конфиденциальности: анонимные, прозрачные с порогом конфиденциальности (анонимность при расчетах на небольшие суммы и отслеживаемость при расчетах на крупные суммы) или полностью прозрачные (отслеживаемые) [5].

8. Целевой контроль: программируемые или непрограммируемые [5].

В табл. 1 обобщены результаты сравнительного анализа официальной информации, представленной на сайтах эмитентов в шести странах (России, Китае, Нигерии, ОАЭ, Швейцарии и Сингапуре).

Таблица 1

Сравнительный анализ основной информации о ЦВЦБ

<i>Страна</i>	<i>Официальное название</i>	<i>Год начала работ над CBDC</i>	<i>Текущий статус</i>	<i>Причина выбора CBDC</i>	<i>Сфера использования</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Россия	Цифровой рубль (Digital ruble)	2020	Пилотное тестирование (с августа 2023 г.)	Снижение издержек на администрирование бюджетных платежей, упрощение проведения трансграничных платежей	Использование для розничных платежей и взаимодействия граждан, организаций, банков (друг с другом и между собой)
Китай	Цифровой юань (e-CNY)	2016	Внедрена и активно используется (с апреля 2020 г.)	Усиление контроля над денежным обращением, снижение роли частных цифровых платежных систем, борьба с анонимными криптовалютами	Использование для розничных платежей и взаимодействия граждан, организаций, банков (друг с другом и между собой)
Нигерия	Цифровая найра (e-Naira)	2017	Внедрена и активно используется (с октября 2021 г.)	Дороговизна межбанковских переводов в Африканском регионе (от 7,5% до 19% за транзакцию)	Использование для розничных платежей и взаимодействия граждан, организаций, банков (друг с другом и между собой)

1	2	3	4	5	6
ОАЭ	Цифровой дирхам (Digital dirham)	2018	Пилотное тестирование (с марта 2023 г.)	Расширение доступа к финансовым услугам и переход к безналичному обществу, укрепление платежной инфраструктуры	Межбанковские расчеты, сотрудничая с другими странами по кросс-граничным операциям
Швейцария	Цифровой швейцарский франк (Digital Swiss Franc)	2021	Пилотное тестирование (с декабря 2023 г.)	Снижение издержек и операционных рисков, повышение прозрачности и обеспечение роли денег центрального банка в новом цифровом рынке	Межбанковские расчеты
Сингапур	Цифровой сингапурский доллар (Digital Singapore Dollar)	2016	Пилотное тестирование (с ноября 2023 г.)	Ускорение и удешевление трансграничных расчетов	Межбанковские расчеты

Источник: составлено авторами по данным [3, 4, 8-16].

Таким образом, с 2016 года начали проводиться исследования в области CBDC. В Китае и Нигерии ЦБЦБ уже внедрена и активно используется, а в остальных рассматриваемых странах находится на стадии пилотного тестирования. К основным причинам выбора ЦБЦБ относят снижение издержек, облегчение взаимодействия между банками, упрощение трансграничных платежей и повышение прозрачности денег.

Результаты сравнения правового статуса CBDC представлены в табл. 2.

Таблица 2

Сравнительный анализ правового статуса CBDC

Страна	Основной регулирующий акт	Статус CBDC	Эмитент
1	2	3	4
Россия	ФЗ № 259-ФЗ ФЗ № 161-ФЗ	Законное платежное средство	Банк России
Китай	Закон КНР о Народном банке Китая	Законное платежное средство	Народный банк Китая (PBC)
Нигерия	Закон о Центральном банке Нигерии (CBN) 2007 г. (раздел 19 Закона о ЦБ), Акт «О других финансовых институтах» (BOFIA) 2020	Законное платежное средство	Центральный банк Нигерии (CBN)

1	2	3	4
ОАЭ	Закон о Центральном банке № (14) от 2018 года (с поправками 2023)	Законное платежное средство	Центральный банк ОАЭ (CBUAE)
Швейцария	Федеральный закон о Швейцарском национальном банке	Законное платежное средство	Швейцарский национальный банк (SNB)
Сингапур	Закон о платежных услугах 2019 года	Законное платежное средство	Монетарное управление Сингапура (MAS)

Источник: составлено авторами по данным [4, 9, 11- 15, 17-21].

Таким образом, во всех рассматриваемых странах ЦВЦБ регулируется законодательством и имеет статус законного платежного средства, эмитентом которого является центральный банк страны.

Исходя из результатов сравнительного анализа типов CBDC в соответствии с предложенной классификацией, во всех рассматриваемых странах цифровые валюты центральных банков имеют беспроцентную доходность и являются программируемыми. Результаты сравнения остальных типов CBDC в соответствии с классификацией представлены в табл. 3.

Таблица 3

Классификация по типу CBDC

Страна	Операционная архитектура	Инфраструктура	Способ доступа	Назначение	Способ осуществления платежей	Конфиденциальность
Россия	Гибридная модель	Централизованная	Учетная запись	Розничная CBDC	Онлайн/офлайн	Полностью прозрачные
Китай	Гибридная модель	Централизованная	Токен + Учетная запись	Розничная CBDC	Онлайн/офлайн	Транспарентные с порогом конф.
Нигерия	Гибридная модель	Централизованная	Учетная запись	Розничная CBDC	Онлайн/офлайн	Полностью прозрачные
ОАЭ	Косвенная модель	Децентрализованная	Учетная запись	Оптовая CBDC	Онлайн	Полностью прозрачные
Швейцария	Косвенная модель	Децентрализованная	Токен	Оптовая CBDC	Онлайн	Полностью прозрачные
Сингапур	Гибридная модель	Централизованная	Токен	Оптовая CBDC	Онлайн	Полностью прозрачные

Источник: составлено авторами по данным: [1, 5-7, 13, 22].

Таким образом, при разработке цифровой валюты каждая страна может выбрать тот тип CBDC, который считает наиболее подходящим под свои цели, поэтому цифровые валюты могут отличаться по некоторым признакам. Однако, несмотря на различия, все рассматриваемые CBDC являются программируемыми и имеют беспроцентную доходность. Это показывает, что цифровые валюты направлены на улучшение контроля за денежными потоками и не предназначены для сбережений денежных средств, а также предоставления их в пользование путем кредитования.

Практика внедрения CBDC в КНР

Цифровой юань (e-CNY) — это национальная цифровая валюта в Китае, которая одобрена государством и выпущена Народным банком Китая. Является законным платежным средством, которое равноценно физическому юаню (т. е. 1:1) [23].

В апреле 2020 года Народный банк Китая запустил пилотный проект в 4 городах (Шэньчжэнь, Сучжоу, Сюньань, Чэнду). С ноября 2020 года происходит расширение тестирования на новые регионы, интеграция с государственными зарплатами, транспортной системой, а также внедрение в трансграничные расчеты через проект «mBridge» (Китай, ОАЭ, Гонконг, Таиланд) [3].

Цели внедрения: альтернатива наличным деньгам, усиление контроля над денежным обращением, снижение роли частных цифровых платежных систем (Alipay, WeChat Pay), борьба с анонимными криптовалютами [3].

Приобрести цифровой юань возможно через приложение «Digital Yuan» только при условии нахождения в одной из 29 пилотных областей в Китае. В приложении существует 4 уровня кошелька: четвертый уровень является самым простым, а первый уровень — самым полнофункциональным. Для того чтобы получить доступ к большому количеству функций и увеличить лимит баланса и транзакций, пользователи могут связать свое удостоверение личности и банковскую карту. Для доступа к кошельку первого уровня, который не имеет ограничений по балансу и размеру транзакции, требуется полная документация, удостоверяющая личность, банковская карта и собеседование на месте с операционными агентствами [24].

В Китае действует гибридная модель CBDC. Эмиссией цифровых юаней и управлением экосистемой цифровых кошельков занимается Народный банк Китая. Открытием цифровых кошельков и распределением цифрового юаня занимается 6 государственных банков и 2 интернет-банка. Коммерческие банки, финансовые учреждения и провайдеры платежных услуг предоставляют платежные сервисы пользователям и поддерживают обращение e-CNY. Конечными пользователями цифрового юаня являются граждане, организации и банки (друг с другом и между собой) [24].

Статистика:

1. Совокупный объем транзакций на июль 2024 года составил 7,3 трлн. цифровых юаней, что на 7200% выше, чем в августе 2022 года [8].

2. К 2024 году число зарегистрированных пользователей приложения «Digital Yuan» достигло 180 миллионов [24].

3. К 2024 e-CNY составил 0,16% от общего объема денежных средств в Китае [24].

Цифровая найра (eNaira) — это цифровая форма найры, выпущенная Центральным банком Нигерии. Является законным платежным средством, которое равноценно физической найре (то есть 1:1) [25], [26].

Цифровая найра (eNaira) была запущена 25 октября 2021 года. В 2022 году были сняты ограничения на ЦВЦБ — для использования больше не требуются банковские счета [27]; правительство создало нехватку наличных средств для населения, что привело к росту доли использования ЦВЦБ (с 0,5% до 6%). В 2024 году компания «Gluwa» стала агентом-партнером Центрального банка Нигерии по распространению ЦВЦБ [25].

Цели внедрения: повышение уровня финансовой доступности для малообеспеченного населения, повышение эффективности платежей, улучшение сбора доходов и налогов [28].

Приобрести цифровую найру можно через приложение «eNaira Speed Wallet». При нахождении за границей и отсутствии счета в одном из банков Нигерии, получить доступ к цифровой найре нельзя. В приложении существует 4 уровня кошелька: нулевой уровень является самым простым, а третий — самым полнофункциональным. Для того чтобы получить доступ к большому количеству функций и увеличить лимит баланса и транзакций, пользователи должны предоставить не только номер телефона, но и подтвержденный национальный идентификационный номер (NIN) и номер банковского подтверждения (BVN) [29].

Центральный банк Нигерии разрабатывает, выпускает и хранит электронные найры, а также распределяет их среди финансовых учреждений, международных операторов денежных переводов (IMTO) и агентов. Финансовые учреждения в свою очередь распространяют электронные найры среди частных лиц и компаний [26].

Статистика:

1. К июлю 2024 года e-Naira составила 0,36% от общего объема денежных средств Нигерии [30].
2. К марту 2023 число скачиваний приложения «eNaira Speed Wallet» достигло 500 000 [31].
3. В сентябре 2023 доступные для обращения цифровые найры выросли на 1896% по сравнению с 700,75 млн eNaira, зарегистрированными в октябре 2021 года [25].
4. По состоянию на июль 2023 было зарегистрировано около 700 000 транзакций на сумму более 8 млрд eNaira [31].

Пилотный проект цифрового рубля

Цифровой рубль — это цифровая форма российской национальной валюты, которую Банк России планирует выпускать в дополнение к существующим формам денег. Цифровая форма будет в соотношении 1:1 к наличной форме денег. Глава ЦБ РФ Эльвира Набиуллина ожидает, что благодаря цифровому рублю финансовые услуги для российских компаний и обычных людей станут качественнее и доступнее [4].

В 2020 году Банк России опубликовал доклад для общественных консультаций «Цифровой рубль». В 2021 Банк России опубликовал Концепцию цифрового рубля, которая включала описание его целевой модели, подходов в части денежно-кредитной политики при внедрении цифрового рубля, а также ключевых этапов реализации проекта. 2023 год — старт пилотирования операций с реальными цифровыми рублями с привлечением узкого круга клиентов 11 банков. С 2024 года по настоящее время происходит расширение пилота: усовершенствован функционал платформы цифрового рубля, обеспечен контроль данных на основании информации из единого федерального реестра сведений о банкротстве, а также возможность проведения переводов по распоряжениям федеральных органов исполнительной власти и по инициативе доверенных лиц. В настоящий момент проходит пилотное тестирование операций с цифровыми рублями. В нем принимают участие 15 банков [4].

Цели внедрения: повышение скорости, удобства и безопасности платежей; снижение стоимости платежных услуг и денежных переводов; развитие цифровой экономики; повышение устойчивости финансовой системы страны [4].

Клиент может зарегистрироваться на платформе цифрового рубля и открыть кошелек через мобильное приложение любой кредитной организации, в которой он обслуживается (онлайн). Для пополнения цифрового кошелька (лимит: 300 000 рублей в месяц) клиент направляет через мобильное приложение кредитной организации поручение на обмен безналичных средств на цифровой рубль (онлайн). Использование офлайн-режима планируется реализовать в рамках дальнейшего развития цифрового рубля в связи с необходимостью проработки технологических и правовых вопросов, а также вопросов информационной безопасности [32].

В России действует гибридная модель CBDC. Банк России осуществляет эмиссию цифрового рубля, открытие кошельков банкам и проведение расчетов в цифровых рублях на платформе цифрового рубля. Привлечение и взаимодействие с клиентами, открытие и пополнение кошельков клиентам, исполнение поручений на перевод цифровых рублей, поступивших от клиента, осуществляют коммерческие банки. Федеральное казначейство осуществляет операции с кошелька Федерального казначейства в счет обеспечения деятельности бюджетных организаций. Конечными пользователями цифрового рубля являются физические и юридические лица [32].

В августе 2023 года Совет директоров Банка России установил тарифы по операциям с цифровыми рублями:

1. Для бизнеса: 0,3% от суммы платежа (но не более 1,5 тыс. рублей) за прием оплаты товаров и услуг цифровыми рублями.

2. Для компаний, предоставляющих жилищно-коммунальные услуги: 0,2%, но не более 10 рублей.

3. Для юридических лиц: комиссия 15 рублей за операцию.

До 31 декабря 2025 года установлен льготный период (все операции с цифровыми рублями на платформе Банка России будут проводиться бесплатно) [4].

Данные о реализации проекта цифрового рубля представлены в табл. 4.

Информация о тестировании цифрового рубля

Год	Количество банков	Количество организаций	Количество физических лиц	Количество операций, в тыс.
Конец 2023	11	30	Около 600	17,5
Конец 2024	15	1200	Около 9000	38

Источник: составлено авторами по данным [4, 33].

Таким образом, по сравнению с 2023 годом отмечается положительная динамика всех показателей, что говорит о наличии позитивных результатов проводимого пилотного тестирования цифрового рубля.

Подводя итог можно отметить, что активное тестирование CBDC началось с 2021 года отдельными странами по всему миру. В Китае и Нигерии ЦВЦБ уже внедрена и активно используется, а в остальных рассматриваемых странах находится на стадии пилотного тестирования. К основным причинам выбора ЦВЦБ относятся снижение издержек, облегчение взаимодействия между банками, упрощение трансграничных платежей и повышение прозрачности переводов и платежей.

В статье предложена классификация CBDC, в соответствии с которой, а также с учетом официальной информации эмитента и правового статуса, проведен сравнительный анализ цифровых валют нескольких стран. На основе проведенного сравнительного анализа можно выделить следующие ключевые признаки CBDC: имеют цифровую форму, являются законным платежным средством, эмитентом являются центральные банки, равноценны наличным и безналичным формам денег.

Главное отличие от криптовалют заключается в том, что ЦВЦБ обладают государственной гарантией и регулируются на уровне национальных финансовых органов. Это означает, что они надежны и безопасны для использования гражданами и бизнесом. К другим преимуществам ЦВЦБ относится снижение издержек на выпуск наличных денежных средств; повышение доступности финансовых услуг; удобство использования; борьба с отмыванием денег; развитие новых технологий, обеспечивающих реализацию внедрения цифровых валют. CBDC могут использоваться как для розничных расчетов гражданами, так и для межбанковских расчетов, что открывает новые возможности для финансовых операций. Однако присутствуют и недостатки: проблемы с конфиденциальностью, вероятность коммерческих банков потерять депозиты, кроме того, цифровая валюта действительна только в той стране, в которой она была выпущена.

Внедрение цифровых валют центральных банков (CBDC) требует комплексного подхода, включающего четкую регулятивную рамку, создание надежной технической инфраструктуры. Важно обеспечить финансовую инклюзивность и приватность личной информации, повышать финансовую культуру населения на тему CBDC. Также требуется грамотно интегрировать CBDC с существующими платежными системами и проводить тестирования. Необходимо уделить внимание сотрудничеству, это будет способствовать инновациям на базе цифровой валюты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Цифровая валюта центральных банков (CBDC): где используют, основная концепция // XCritical: сайт. — URL: <https://www.xcritical.com/ru/blog/cbdc-chto-eto-osobennosti-tsifrovoy-valyuty-tsentralnogo-banka-tsvtsb/> (дата обращения: 13.03.2025).
2. Ассоциация банков России. Цифровая валюта центрального банка (ЦВЦБ): Россия в контексте мировой практики. Аналитический доклад / Ассоциация банков России. — Москва, 2021. — 119 с. — URL: https://asros.ru/upload/iblock/802/k62gq038s5c32w83twgzks0qwk26rlm6/2022_01_31_doklad_TSVTSB_iyun_2021_goda.pdf (дата обращения: 24.02.2025).
3. Fullerton, E. J. The People's Republic of China's Digital Yuan: Its Environment, Design, and Implications. ADBI Discussion Paper / E. J. Fullerton, P. J. Morgan. — Tokyo, 2022. — 35 p. — URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/772316/adb-wp1306.pdf> (дата обращения: 12.02.2025).
4. Цифровой рубль // Банк России : сайт. — URL: <https://www.cbr.ru/fintech/dr/> (дата обращения: 19.02.2025).
5. Санникова Л. В. Правовые основы цифровых валют центральных банков и цифрового рубля / Л. В. Санникова. // Финансовый журнал. — 2023. — № 5. — С. 27–44. — URL: https://www.finjournal-nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2023/5/statii/02_5_2023_v15.pdf (дата обращения: 24.02.2025).
6. Bank for International Settlements (BIS). Central bank digital currencies: System design / Bank for International Settlements (BIS). — 2024. — 14 p. — URL: https://www.bis.org/publ/othp88_system_design.pdf (дата обращения: 12.02.2025).
7. Bordo, M. Central bank digital currency in an historical perspective / M. Bordo // VoxEU : сайт. — 2021. — URL: <https://cepr.org/voxeu/columns/central-bank-digital-currency-historical-perspective> (дата обращения: 24.02.2025).
8. Digital Yuan: A Global Game-Changer in the Era of Central Bank Digital Currencies (CBDCs) // Clyde & Co : сайт. — URL: <https://www.clydeco.com/en/insights/2024/09/digital-yuan-a-global-game-changer-in-the-era-of-c> (дата обращения: 19.02.2025).
9. Chartered Institute of Taxation of Nigeria. Understanding Digital Currency Operations: The e-Naira Project / Chartered Institute of Taxation of Nigeria : презентация // 2021. — 35 слайдов. — URL: <https://portal.citn.org/wp-content/uploads/2021/11/CITN-Presentation-on-eNaira-Keneth-Erikume.pdf> (дата обращения: 17.03.2025).
10. Central Bank Digital Currency Strategy — the Digital Dirham // UAE : сайт. — URL: <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/finance-and-economy/central-bank-digital-currency-strategy> (дата обращения: 12.02.2025).
11. Digital Dirham: A Paradigm Shift in UAE's Monetary Landscape // RAG : сайт. — URL: <https://www.ragroup.ae/digital-dirham-a-paradigm-shift-in-uaes-monetary-landscape/> (дата обращения: 19.02.2025).
12. Swiss National Bank // Swiss National Bank : сайт. — URL: <https://www.snb.ch/en/> (дата обращения: 12.03.2025).
13. Swiss National Bank. 117th Annual Report Swiss National Bank / Swiss National Bank. — 2024. — 234 p. — URL: https://www.snb.ch/public/publication/en/www-snb-ch/publications/communication/annual-report/annrep_2024_komplett/0_en/annrep_2024_komplett.en.pdf (дата обращения: 12.03.2025).
14. MAS Lays Foundation for Safe and Innovative Use of Digital Money in Singapore // MAS : сайт. — URL: <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2023/mas-lays-foundation-for-safe-and-innovative-use-of-digital-money-in-singapore> (дата обращения: 12.03.2025).

15. Welcome to Singapore Statutes Online // Singapore Statutes Online : сайт. — URL: <https://sso.agc.gov.sg/> (дата обращения: 12.03.2025).
16. CBDC Tracker // CBDC Tracker : сайт. — URL: <https://cbdctracker.hrf.org/home> (дата обращения: 23.03.2025).
17. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон от 31.07.2020, № 259-ФЗ : ред. от 28.12.2024 : принят Государственной Думой 22 июля 2020 года : одобрен Советом Федерации 24 июля 2020 года // КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка : сайт. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/ (дата обращения: 24.02.2025).
18. О национальной платежной системе : федеральный закон от 27.06.2011, № 161-ФЗ : ред. от 23.11.2024 : принят Государственной Думой 14 июня 2011 года : одобрен Советом Федерации 22 июня 2011 года // КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка : сайт. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (дата обращения: 24.02.2025).
19. О Народном банке КНР : закон КНР от 18.03.1995, № 478 : принят на третьей сессии 8-го съезда ВСНП 18 марта 1995 года // Информационно-аналитический портал Бизнес в Китае : сайт. — URL: <https://asia-business.ru/law/law2/bank/peoplesbank/> (дата обращения: 24.02.2025).
20. Central Bank of Nigeria // Central Bank of Nigeria : сайт. — URL: <https://www.cbn.gov.ng/> (дата обращения: 19.02.2025).
21. О Центральном банке и регулировании деятельности финансовых учреждений : федеральный закон ОАЭ № 14 от 2018 года // United Arab Emirates Legislations : сайт. — URL: <https://uaelegislation.gov.ae/en/legislations/1083/download> (дата обращения: 19.02.2025).
22. Рыкова Н. Что такое цифровой рубль простыми словами? Зачем ЦБ ввел цифровой рубль в России / Н. Рыкова // Лента.ру : сайт. — URL: <https://lenta.ru/articles/2024/07/16/tsifrovoy-rubl/> (дата обращения: 03.03.2025).
23. Huang, R. A 2025 Overview Of The E-CNY, China's Digital Yuan / R. Huang // Forbes : сайт. — URL: <https://www.forbes.com/sites/digital-assets/2024/07/15/a-2024-overview-of-the-e-cny-chinas-digital-yuan/> (дата обращения: 17.03.2025).
24. Huld, A. China Launches Digital Yuan App — All You Need to Know / A. Huld // China Briefing : сайт. — URL: <https://www.china-briefing.com/news/china-launches-digital-yuan-app-what-you-need-to-know/> (дата обращения: 19.02.2025).
25. Bleach, T. Central Bank of Nigeria Celebrates One Year of eNaira Despite Slow Uptake / T. Bleach // Fintech : сайт. — URL: <https://thefintechtimes.com/central-bank-of-nigeria-celebrates-one-year-of-enaira-despite-slow-uptake/> (дата обращения: 26.03.2025).
26. David-West, O. CBDC Field Research Insights: Nigeria's eNaira: Enabling Possibilities / O. David-West, I. Umukoro // UC Irvine : сайт. — URL: https://www.imtft.uci.edu/research/2022/cbdc_nigeria_david-west.php (дата обращения: 10.03.2025).
27. Ree, J. Nigeria's eNaira, One Year After / J. Ree. — 2023. — 46 p. — URL: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2023/English/wpica2023104-print-pdf.ashx> (дата обращения: 19.02.2025).
28. Ozili, P. K. eNaira Central Bank Digital Currency (CBDC) For Financial Inclusion In Nigeria / P. K. Ozili // SSRN : сайт. — 2023. — 25 p. — URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4237168 (дата обращения: 10.03.2025).
29. eNaira Wallet // Access : сайт. — URL: <https://www.accessbankplc.com/business/e-solutions-services/enaira-wallet> (дата обращения: 10.03.2025).

30. Tunji, S. eNaira makes up less than 1% of currency in circulation as of March 2024 / S. Tunji // Nairametrics : сайт. — URL: <https://nairametrics.com/2024/07/21/enaira-makes-up-less-than-1-of-currency-in-circulation-as-of-march-2024/> (дата обращения: 12.03.2025).
31. Abiodun, B. Even with zero charges and speedy transfers, Nigerians are not using the eNaira. Here's why / B. Abiodun // Techpoint.Africa : сайт. — URL: <https://techpoint.africa/insight/even-with-zero-charges-and-speedy-transfers-nigerians-are-not-using-the-enaira-and-heres-why/> (дата обращения: 12.03.2025).
32. Беляков Е. Цифровой рубль — это новые возможности для человека и бизнеса: плюсы, минусы и перспективы новой формы российской валюты / Е. Беляков // Банк России : сайт. — URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=16976> (дата обращения: 17.03.2025).
33. Платежная инфраструктура откроется для цифрового рубля: предложения Банка России // Банк России : сайт. — URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=20991> (дата обращения: 17.03.2025).