

УДК 336.7:004.7

***ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНЫХ
БАНКОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВУЮ СТАБИЛЬНОСТЬ И
БАНКОВСКУЮ СИСТЕМУ ГОСУДАРСТВА***

Реунова Л.В.

к.э.н., доцент,

Майкопский государственный технологический университет,

Майкоп, Россия

Аннотация

В статье проводится комплексный анализ перспектив внедрения цифровых валют центральных банков (CBDC) в различных юрисдикциях и оценивается их влияние на финансовую стабильность и банковскую систему. Актуальность исследования обусловлена стремительной цифровизацией финансового сектора и переходом CBDC из стадии концептуального проектирования в фазу практической реализации. На основе системного и сравнительного анализа, синтеза данных открытых источников выявлены ключевые модели эмиссии CBDC, их преимущества и недостатки. Особое внимание уделено рискам сокращения роли банков-посредников путём обхода банковской системы и массового оттока средств из банков в CBDC, угрозам кибербезопасности, а также мерам по их минимизации. Показано, что двухуровневая модель внедрения CBDC, применяемая в большинстве пилотных проектов, включая Россию, позволяет минимизировать системные риски, сохранить роль коммерческих банков и обеспечить плавную интеграцию новой формы денег в существующую финансовую систему. Обоснована необходимость поэтапного внедрения CBDC с учётом национальных особенностей, приоритетов денежно-кредитной политики и уровня развития финансовой инфраструктуры.

Ключевые слова: цифровая валюта центрального банка (CBDC), Банк России, цифровой рубль, финансовая стабильность, банковская система, денежно-кредитная политика, модели CBDC, кибербезопасность, конфиденциальность, трансграничные расчёты, международная платёжная система, mBridge.

PROSPECTS FOR THE ADOPTION OF CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES AND THEIR IMPACT ON FINANCIAL STABILITY AND THE NATIONAL BANKING SYSTEM

Reunova L.V.

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Maykop State Technological University,
Maykop, Russia*

Abstract

The paper provides a comprehensive analysis of the prospects for introducing central bank digital currencies (CBDCs) in various jurisdictions and assesses their impact on financial stability and the banking system. The relevance of the study is driven by the rapid digitalisation of the financial sector and the transition of CBDCs from the conceptual design stage to the phase of practical implementation. Based on a systemic and comparative analysis, as well as the synthesis of data from open sources, the key CBDC issuance models, along with their advantages and disadvantages, are identified. Particular attention is paid to the risks associated with the diminishing role of intermediary banks due to bypassing the banking system and the potential large-scale outflow of funds from commercial banks to CBDCs, as well as to cybersecurity threats and measures aimed at mitigating these risks. It is demonstrated that the two-tier CBDC implementation model, which is applied in most pilot projects, including in Russia, helps minimise systemic risks, preserve the role of commercial banks, and ensure a smooth integration of this new form of money into the existing financial system. The paper substantiates the need for a phased CBDC rollout, taking into account national

specifics, monetary policy priorities, and the level of development of the financial infrastructure.

Keywords: central bank digital currency (CBDC), Bank of Russia, digital ruble, financial stability, banking system, monetary policy, CBDC models, cybersecurity, privacy, cross-border payments, international payment system, mBridge.

Стремительная цифровизация финансового сектора и появление цифровых активов стимулируют мировые центральные банки к разработке собственных цифровых валют. Цифровые валюты центральных банков (CBDC) являются не просто «электронными деньгами», а новой формой национальной валюты, которую выпускает и контролирует центральный банк страны. По сути, они похожи на наличные деньги, только в цифровом виде, т.к. их нельзя напечатать, и они напрямую обеспечены государством. К середине 2026 г. CBDC перешли из стадии концептуального проектирования в фазу практической реализации – в ряде стран осуществлён полномасштабный запуск, в других – реализуются пилотные проекты по внедрению, и большинство центробанков мира так или иначе изучают процедуры их внедрения. Актуальность исследования обусловлена необходимостью оценки влияния цифровых валют центральных банков на трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики, устойчивость банковской системы и архитектуру трансграничных расчётов. Внедрение CBDC способно кардинально изменить архитектуру национальных платёжных систем, механизмы денежно-кредитной политики и конкурентную среду на рынке финансовых услуг, что обуславливает высокий научный и практический интерес к данной теме.

Цель настоящего исследования заключается в проведении комплексного анализа перспектив внедрения CBDC в различных юрисдикциях, оценка их влияния на финансовую стабильность и банковскую систему, а также выработка рекомендаций по минимизации сопутствующих рисков.

Исследование основано на методах системного и сравнительного анализа, синтеза данных открытых источников (официальные публикации центральных банков, аналитические отчёты BIS и МВФ, научные статьи), а также на контент-анализе нормативно-правовых актов. Эмпирической базой послужили статистические данные о пилотных проектах и запущенных CBDC по состоянию на середину 2026 г.

В зарубежной и российской научной литературе тема CBDC активно разрабатывается с 2019 г. в нескольких взаимосвязанных плоскостях: концептуально-теоретической, макрофинансовой, институционально-правовой и технико-технологической.

Российские авторы [1,3,5,7] рассматривают CBDC в контексте национальных приоритетов с точки зрения финансовой доступности, суверенитета платёжной инфраструктуры и устойчивости банковского сектора. В частности, анализируется влияние цифрового рубля на трансмиссию денежно-кредитной политики, издержки платёжных операций и поведение пользователей. Отмечается, что поэтапное внедрение, добровольность использования и сохранение двухуровневой модели позволяют минимизировать системные риски и обеспечить плавную интеграцию новой формы денег в существующую финансовую систему.

На концептуальном уровне [9] CBDC рассматриваются как новый тип обязательств центрального банка, способный трансформировать трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики и изменить баланс между наличными, безналичными и цифровыми формами денег. CBDC трактуются не как замена существующих форм денег, а как дополнительный инструмент, расширяющий возможности регулятора и пользователей при условии продуманного дизайна. В макрофинансовой и банковской сфере [10, 15] основной акцент сделан на рисках сокращения роли банков-посредников путём обхода банковской системы и массового оттока средств из банков в CBDC. Исследования показывают, что массовый переток депозитов в CBDC способен

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМЭ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

существенно сократить ресурсную базу коммерческих банков и ограничить их кредитную активность. С институционально-правовой точки зрения [11] внимание уделяется вопросам регуляторной архитектуры, включая необходимость международной координации и гармонизации стандартов. С технологической точки зрения исследования анализируют выбор архитектуры (токенизированная или счётная модель), возможности проведения офлайн-платежей и обеспечение кибербезопасности. Международные проекты, такие как mBridge и Project Dunbar, представляются как прототипы трансграничных CBDC-платформ, способных снизить зависимость от банковских корреспондентских счетов и повысить эффективность международных расчётов. Их результаты подтверждают техническую реализуемость мультивалютных платформ и необходимость стандартизации интерфейсов и правил взаимодействия между центральными банками [15].

По результатам опроса Банка международных расчётов (BIS) в 2024 г. сообщалось, что, 94% центральных банков изучают преимущества собственных цифровых валют, при этом большинство регуляторов работают как с розничными, так и с оптовыми CBDC [15].

Некоторые страны ведут сразу несколько проектов CBDC с использованием разных архитектур и технологий. Распределение проектов по стадиям внедрения на начало 2026 г. представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Состояние внедрения CBDC в разных государствах мира на начало 2026 г. [4]

Стадия	Количество стран	Примеры
1	2	3
Полноценный запуск	4	Багамы (Sand Dollar), Ямайка (JAM-DEX), Нигерия (eNaira), Зимбабве (ZiG, Zimbabwe Gold)
Пилотирование	22	Китай (e-CNY), Индия (e-Ruppee), Россия (цифровой рубль), ОАЭ, Гана, Франция, Канада, Саудовская Аравия, Иран, Казахстан, Турция, Уругвай и др.
Проверка концепции	29	Швеция (e-Krona), Вануату (Digital Vatu), Япония, Израиль, Бразилия, Грузия, Норвегия, Малайзия, Таиланд,
Исследования	103	Швейцария, Перу, Кувейт, Великобритания и др.

Проект внедрения приостановлен	10	Дания, США, Южная Корея, Сингапур, Филиппины, Гаити, Эквадор, Финляндия (проект Avant), Кения, Фиджи.
--------------------------------	----	---

Разные страны подходят к цифровым валютам по-разному, что хорошо видно по разнообразию подходов. Например, на Багамах и Нигерии пошли по пути «прямого доступа», когда центробанк сам обслуживает пользователей. Такой подход логичнее использовать там, где банковская инфраструктура развита слабо и людям важно иметь надёжный платёжный инструмент без лишних посредников. В более крупных и сложных экономиках, таких как Китай (e-CNY) или Россия (цифровой рубль), выбрали другую подход, в котором центробанк выпускает валюту, а повседневное обслуживание ложится на коммерческие банки. Это создаёт сходство с современными безналичными расчётами, когда деньги принадлежат клиенту, а банк рассматривается как удобный интерфейс доступа к ним. В России цифровой рубль задумывается как третья форма российской валюты наряду с наличными и безналичными деньгами, эмитируемая Банком России, которая будет инструментом расчётов, а не сбережений.

Все участники БРИКС (Китай, Россия, Индия, ОАЭ, Иран, ЮАР) реализуют пилотные проекты CBDC, однако ни одна из стран официально не запустила CBDC в полном масштабе. Запущены инициативы BRICS Pay и BRICS Bridge для создания альтернативных каналов трансграничных расчётов [6].

Практически реализовывались два международных платёжных проекта – mBridge и Project Dunbar. Оба проекта совместно разрабатывались Центром инноваций Банка международных расчётов (BIS) с центральными банками Китая, Таиланда, ОАЭ, Гонконга (mBridge) и с центральными банками Австралии, Малайзии, Сингапура и Южной Африки (Project Dunbar). Первый был запущен в 2021 г. в Гонконге. Его смысл заключается не просто в том, чтобы создать цифровую валюту, а научиться быстро и надёжно проводить трансграничные платежи без громоздких корреспондентских связей на базе

платформы для цифровой валюты с участием нескольких центральных банков и коммерческих банков. В конце 2024 г. Банк международных расчётов (BIS) вышел из проекта и передал его участникам, после чего mBridge развивается самостоятельно. К началу 2026 г. через эту платформу прошло уже более 4 000 операций на сумму, эквивалентную 55 млрд. долл. ОАЭ стали центральным узлом этой расчетной инфраструктуры, осуществив первый кросс-границный платеж в размере 50 млн дирхам [6].

Похожий международный платёжный проект Project Dunbar, инициатором которого также выступил Центр инноваций Банка международных расчётов (BIS) в партнёрстве с центральными банками Австралии, Малайзии, Сингапура и Южной Африки, не запущен в промышленную эксплуатацию, и остался исследовательским. Проект Dunbar остался на стадии исследований и прототипирования, но успешно доказал техническую жизнеспособность общей мультивалютной платформы и заложил основу для будущих глобальных и региональных платформ.

В настоящее время существуют три основные модели CBDC, сравнительный анализ которых приведён в таблице 2:

Таблица 2 - Модели эмиссии и архитектуры CBDC

Модель	Описание	Преимущества	Недостатки	Примеры
Прямая (одноуровневая)	Центральный банк напрямую ведет счета и обслуживает всех пользователей	Максимальный контроль ЦБ, устранение посреднических рисков	Высокая операционная нагрузка на ЦБ	Багамы (Sand Dollar), Нигерия (eNaira)
Двухуровневая	ЦБ выпускает CBDC коммерческим банкам, которые распределяют среди населения	Сохраняет роль банков, снижает нагрузку на ЦБ, использует существующую инфраструктуру	Частичная зависимость от банков-посредников	Цифровой рубль (РФ), e-CNY (Китай), e-Ruppee (Индия)
Гибридная	ЦБ сохраняет прямой учёт всех обязательств, но делегирует обработку транзакций	Безопасность средств даже при банкротстве посредника, баланс контроля и эффективности	Сложность управления	Отдельные проекты в стадии PoC (проверки концепции)

	финансовым организациям			
--	----------------------------	--	--	--

**Источник: составлено автором.*

Основной на текущий момент стала двухуровневая модель, она применяется в большинстве пилотных проектов, поскольку позволяет встроить цифровую валюту в существующую финансовую систему без её изменения.

Внедрение CBDC неминуемо окажет влияние на финансовую стабильность и банковскую систему.

Главная потенциальная проблема – это риск массового перевода средств в CBDC, когда в условиях экономического шока пользователи могут мгновенно перевести деньги со своих банковских счетов в цифровые кошельки центробанка, потому что считают их более надёжными, и у банков резко возникает системный кризис ликвидности, сокращается денежная база, а значит, и возможность кредитовать экономику. Для нейтрализации такого риска регуляторы используют несколько приёмов. Во-первых, ограничивают, сколько CBDC можно хранить на одном кошельке; во-вторых, не начисляют на них процентный доход; в-третьих, делают акцент на том, что это средство платежа, а не накопления; в-четвёртых, усиливают инструменты поддержки банков, например, расширяют рефинансирование. Данные меры помогают сохранить баланс, с одной стороны, дать удобный и безопасный инструмент, но при этом не разрушить привычную банковскую систему. При оттоке денежных средств из банков могут начать играть большую роль небанковские финансовые организации, например, МФО, инвестиционные фонды и др.

В России этот риск частично снижен, так как цифровой рубль не будет приносить процентного дохода и предназначен исключительно для расчётов, что снижает стимулы к долгосрочному хранению средств в этой форме.

Внедрение CBDC порождает и комплекс взаимосвязанных проблем в области кибербезопасности и защиты конфиденциальности пользователей, необходимо решение вопроса достижения компромисса между обеспечением

анонимности транзакций, предотвращения финансовых преступлений и сохранения операционной устойчивости платёжной инфраструктуры.

В таблице 3 систематизированы основные категории угроз, выявленные в исследованиях BIS, МВФ и научных работах по CBDC.

Таблица 3 – Угрозы кибербезопасности и конфиденциальности CBDC и меры противодействия им

Категория угроз	Конкретные виды угроз	Описание и последствия	Меры противодействия
1. Утечка данных	1.1. Несанкционированный доступ к персональным данным	Получение злоумышленниками информации о транзакциях, персональных данных пользователей. Ведёт к финансовому мошенничеству	Шифрование данных, строгий контроль доступа, многофакторная аутентификация
	1.2. Случайная утечка данных	Ошибки персонала или технические сбои, приводящие к раскрытию конфиденциальной информации	Регулярное обучение сотрудников, аудит систем безопасности, резервное копирование
2. Злоупотребление данными	2.1. Коммерческое использование без согласия	Применение легально полученных персональных данных в маркетинговых или иных целях без ведома пользователя	Чёткая политика конфиденциальности, правовые механизмы защиты, прозрачность для пользователей
	2.2. Передача данных третьим лицам	Несанкционированная передача информации партнёрам или государственным органам сверх установленных нормативов	Регламентация доступа, юридические ограничения, технические барьеры
3. Кибератаки	3.1. Взлом систем CBDC	Проникновение в инфраструктуру центрального банка или платёжных провайдеров с целью хищения средств или нарушения работы системы	Многоуровневая защита, системы обнаружения вторжений, регулярное тестирование на уязвимости
	3.2. Фишинг и социальная инженерия	Обман пользователей для получения учётных данных или доступа к кошелькам CBDC	Обучение пользователей, двухфакторная аутентификация, предупреждающие уведомления
	3.3. Вредоносное ПО	Заражение устройств пользователей или серверов для кражи данных или блокировки доступа к средствам	Антивирусная защита, обновление ПО, изоляция критических данных и систем

	3.4. DDoS-атаки	Массированные атаки на инфраструктуру CBDC с целью нарушения доступности платёжной системы	Распределённая архитектура, системы фильтрации трафика, резервные каналы связи
4. Технологические риски	4.1. Вендорская зависимость	Зависимость от конкретных технологических провайдеров, ограничивающая гибкость и повышающая уязвимость	Диверсификация поставщиков, открытые стандарты, внутренняя разработка критических компонентов
	4.2. Уязвимости в криптографических алгоритмах	Риск компрометации шифрования, включая угрозы со стороны квантовых вычислений	Внедрение квантово-устойчивых алгоритмов, регулярное обновление криптографических стандартов
	4.3. Утрата приватных ключей	В токенизированных моделях – невозможность восстановления средств при потере ключа пользователем	Механизмы восстановления, резервное хранение ключей, образовательные программы для пользователей
5. Операционные риски	5.1. Сбои в работе инфраструктуры	Технические неисправности, приводящие к временной недоступности CBDC	Резервирование систем, планы аварийного восстановления, мониторинг в реальном времени
	5.2. Ошибки в программном коде	Баги в смарт-контрактах или платёжных протоколах, ведущие к финансовым потерям	Аудит кода, формальная верификация, поэтапное внедрение с тестированием
6. Регуляторные риски	6.1. Конфликт противодействия отмыванию денег (ФЗ № 115-ФЗ) / идентификация клиента и приватности	Противоречие между требованиями мониторинга транзакций и ожиданиями пользователей относительно анонимности	Дифференцированные лимиты анонимности, конфиденциальные вычисления, прозрачные правила
	6.2. Трансграничные правовые коллизии	Различия в нормах защиты данных и регулирования между юрисдикциями	Международная гармонизация стандартов, межбанковские соглашения, адаптивные архитектурные решения

**Источник: составлено автором*

Фундаментальные параметры конфиденциальности определяет выбор между счётной и токенизированной моделями CBDC. Счётная модель требует обязательной идентификации пользователя для доступа к средствам, что обеспечивает прозрачность транзакций для регулятора, но снижает уровень анонимности. Токенизированная модель, основанная на механизме приватных/публичных ключей, допускает анонимность, аналогичную наличным деньгам, однако создаёт риски, связанные с утратой ключей доступа и отсутствием возможности восстановления средств [15].

Кроме того, реализация требований противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма вступает в противоречие с ожиданиями пользователей относительно приватности платежей. Центральные банки сталкиваются с необходимостью соблюдения правовых обязательств по защите персональных данных при одновременном выполнении регуляторных функций по мониторингу финансовых потоков. Особую остроту этот вопрос приобретает в контексте трансграничных платежей, где приведение в соответствие норм различных юрисдикций представляет дополнительную сложность.

Таким образом, кибербезопасность и конфиденциальность CBDC взаимосвязаны и требуют реализации комплексного подхода на стадии проектирования системы. Приватно-ориентированный подход не только защищает права пользователей, но и снижает последствия потенциальных нарушений безопасности, ограничивая объём чувствительных данных, доступных даже доверенным участникам системы, так как используются шифрование и технологии, которые позволяют подтверждать факт платежа, не раскрывая лишней информации.

Возможен и компромиссный подход, когда мелкие платежи остаются анонимными, а крупные – с полной идентификацией. В случае с цифровым рублём хотя информация об операциях защищена банковской тайной, но у системы остаётся возможность отслеживать целевое использование бюджетных средств, в итоге государство видит, что деньги дошли до получателя и были

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМЭ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

потрачены по назначению, но не собирает избыточных данных о повседневных расходах.

Проведённый анализ перспектив внедрения цифровых валют центральных банков и их влияние на финансовую стабильность и банковскую систему государства позволяет констатировать, что их внедрение не предполагает вытеснения традиционных форм денежного обращения, а ориентировано на расширение функциональных возможностей платёжной инфраструктуры, усиление трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики, повышение финансовой доступности и обеспечение технологического суверенитета национальных платёжных систем. При этом предполагается целесообразным применение двухуровневой модели реализации CBDC, в рамках которой центральный банк сохраняет функцию эмитента, а коммерческие банки выступают в качестве посредников при обслуживании конечных пользователей. Подобная конфигурация позволяет минимизировать риски, снизить операционную нагрузку на регулятора и обеспечить преемственность действующей архитектуры финансовой системы, что подтверждается как опытом пилотных проектов зарубежных стран, так и проектированием цифрового рубля в Российской Федерации.

Поэтапное внедрение CBDC, сопровождаемое ограниченным охватом участников на начальных стадиях, тестированием реальных сценариев использования, мониторингом возникающих проблем и сбором обратной связи от пользователей, выступает необходимым условием минимизации финансовых и операционных рисков. Данный подход коррелирует с реализуемой в России стратегией поэтапного подключения банков и хозяйствующих субъектов в 2026-2028 гг. и добровольным характером использования цифрового рубля, что соответствует международным практикам.

Оптимальная конфигурация CBDC не может быть унифицирована, её параметры должны определяться с учётом национальных особенностей

государства, включая уровень развития финансовой инфраструктуры, приоритеты денежно-кредитной политики и социально-экономическое развитие.

Библиографический список

1. Барабанов В.Ю. и др. Влияние цифрового рубля на трансмиссию денежно-кредитной политики и устойчивость банковского сектора. – Деньги и кредит, 2024.
2. Данилова Е., Маслов А. Проект mBridge как прототип трансграничных CBDC-платформ: архитектура, governance, перспективы. – Финансовый журнал, 2024.
3. Кузьмин М.С. Роль CBDC в финансовой инклюзии и развитии платёжной инфраструктуры на постсоветском пространстве. – Финансы и кредит, 2024.
4. Международные перспективы Цифрового рубля и других CBDC [Электронный ресурс] / © 2006–2026, Habr. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/1008210>.
5. Навой И.И. Международный опыт внедрения CBDC в региональной конъюнктуре: сравнительный анализ моделей. – Вестник финансового университета, 2024.
6. Оглоблина Е.В., Макарова В.В. Цифровые валюты центральных банков: международный опыт и риски развития // Теория и практика общественного развития. – 2025. – №10. – С. 170-181.
7. Темичев, Ю.А. Экономические последствия внедрения цифрового рубля: издержки, скорость расчётов, поведенческие эффекты. – Банковское дело, 2025.
8. BIS: Девять центробанков готовы запустить оптовые CBDC к 2029 году [Электронный ресурс] / © TradingView, Inc., 2026. – Режим доступа: <https://ru.tradingview.com/news/bitsmedia:55ea6217567b8:0/>
9. Adrian, T., Mancini-Griffoli, T. The Rise of Digital Money. – IMF, 2019.

10. Auer, R., Böhme, R. Central Bank Digital Currencies: Motives, Economic Implications and the Research Frontier. – BIS Quarterly Review, 2020.
11. Arner, D. W., Auer, R., Frost, J. Central Bank Digital Currencies: Financial Inclusion, Privacy and Stability. – Journal of Financial Regulation, 2020.
12. Bank for International Settlements (BIS). Central Bank Digital Currencies for Cross-Border Payments: Report to the G20. – 2021.
13. Bank for International Settlements (BIS). BIS Papers No. 147: Results of the 2023 Survey on Central Bank Digital Currency. – 2024.
14. International Monetary Fund (IMF). IMF Working Paper WP/24/226: CBDC and Financial Stability. – 2024.
15. BIS Innovation Hub. mBridge: Connecting Economies Through CBDC. – 2022–2026. – Техническая и операционная документация проекта mBridge; приведены данные об объёме транзакций (свыше 55 млрд долл. США к ноябрю 2025 г.) и эволюции управления платформой.