

УДК 334, 332.1

В.Ф. ПЯТАКОВ,*аспирант**Учреждение высшего образования
«Университет управления «ТИСБИ»***Д.А. МАШУХИН,***аспирант**Казанский (Приволжский) федеральный университет*

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ В РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ПЛАТЕЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация. Интеграция цифровых валют центральных банков (ЦБЦБ, англ. CBDC) в стратегии регионального развития рассматривается как перспективный шаг к модернизации финансовой системы. В данной статье исследуются потенциальные эффекты внедрения цифровых валют для трансформации платежной инфраструктуры, повышения финансовой инклюзивности и стимулирования регионального экономического роста, а также анализируются сопряженные риски и ограничения. Приводится обзор ключевых преимуществ CBDC – снижение транзакционных издержек, рост прозрачности платежей, расширение доступа к финансовым услугам – наряду с вызовами, от возможной дезинтермедиации банковского сектора до угроз конфиденциальности и технологических уязвимостей. Особое внимание уделяется региональным аспектам: неравномерности цифровой инфраструктуры и грамотности, что может усилить разрыв между развитыми и отстающими территориями при внедрении цифрового рубля. На основе международного опыта (пример китайского цифрового юаня e-CNY и нигерийской eNaira) и текущих шагов Банка России обсуждаются практические рекомендации для успешной интеграции CBDC в регионах. Предлагается комплекс мер – от развития ИКТ-инфраструктуры и образовательных программ для населения до создания региональных центров компетенций – призванных обеспечить равномерное распространение преимуществ цифровой валюты. Успешная реализация цифрового рубля в региональных экономиках требует межуровневой координации институтов, доверия со стороны общества и учета специфики каждого региона.

Ключевые слова: цифровая валюта; цифровой рубль; центральный банк; региональное развитие; платежная инфраструктура; финансовая инклюзия; CBDC.

Введение

Во всем мире центральные банки активно изучают и тестируют возможности введения собственных цифровых валют, что отражает общемировую тенденцию к цифровизации денежных отношений. Теоретически грамотно спроектированная CBDC может стать катализатором положительных изменений в финансовой системе [13]. В международной литературе – включая отчеты МВФ, Всемирного банка, Банка международных расчетов – подчеркивается потенциал цифровых валют для повышения эффективности платежной системы и расширения доступа к финансовым услугам [12] [14]. Так, в докладе BIS отмечается, что

внедрение CBDC способно снизить транзакционные издержки и повысить прозрачность платежей за счет устранения длинных цепочек посредников [12]. Это особенно актуально для трансграничных расчетов: современные исследования показывают, что розничные цифровые валюты могут упростить международные платежи, сократив их стоимость и время проведения [15]. Вместе с тем при разработке цифровой валюты центрального банка необходимо учитывать потенциальные риски для финансовой стабильности – в частности, эффект вытеснения банковских депозитов – и принимать меры для их минимизации [15].

В России вопрос цифровой валюты перешел из теории в практическую плоскость. После широкого обсуждения Банк России в 2021 году опубликовал концепцию цифрового рубля, предусматривающую двухуровневую розничную модель его обращения [1]. В 2023 году был принят федеральный закон, давший официальный старт пилотному проекту цифрового рубля с августа 2023 года. В пилотном тестировании на первом этапе участвовали 13 банков и ограниченный круг клиентов [2]. Первоначально планировалось перейти к широкому внедрению цифрового рубля с 1 июля 2025 года, однако в феврале 2025 руководство Банка России заявило о переносе этих сроков на более поздний период для доработки системы и учета готовности участников [5]. Таким образом, цифровой рубль станет третьей формой национальной валюты наряду с наличными и безналичными деньгами, его запуск требует тщательной подготовки инфраструктуры и нормативной базы.

Междисциплинарный подход настоящего исследования сочетает институциональную теорию, теорию диффузии инноваций (Э. Роджерс) и концепцию финансовой инклюзии. Такой синтез позволяет оценить влияние CBDC на региональную экономику с учетом специфики инфраструктуры, социально-экономических условий и уровня цифровой зрелости регио-

нов. Современные работы (например, исследования китайских авторов о пилоте e-CNY) подтверждают, что при поддержке институционального доверия и удобстве использования цифровая валюта может ускорить финансовую вовлеченность отстающих групп населения [11]. Настоящая статья рассматривает ключевые преимущества и риски, связанные с внедрением цифровых валют, а также международный опыт (на примере запуска китайского цифрового юаня) и перспективы применения цифрового рубля в российских регионах.

Для большинства стран проекты цифровых валют уже перешли в стадию практических испытаний. В таблице 1 приведены примеры национальных инициатив по выпуску CBDC в различных государствах, отражающие разнообразие подходов и текущий статус проектов.

Как видно из таблицы, страны преследуют схожие цели при разработке CBDC – повышение доступности финансовых услуг и эффективности платежной системы – но сталкиваются с разной степенью готовности инфраструктуры и общества к нововведениям. Далее в статье подробно обсуждаются выявленные преимущества и риски цифровых валют, учитывая указанные примеры, и формулируются рекомендации для их успешной имплементации в регионах.

Таблица 1

**Примеры национальных инициатив
по внедрению цифровых валют центральных банков**

CBDC (страна)	Запуск (год)	Адаптация/использование	Основные цели и особенности
e-CNY (Китай)	Пилот с 2020	~261 млн кошельков к началу 2022 г.; объем транзакций ~87 млрд юаней [9]	Финансовая инклюзия, повышение эффективности платежей, резервный канал на случай сбоев (офлайн-оплаты, интеграция с Alipay/WeChat Pay)
eNaira (Нигерия)	Запущена 2021	<0,5% населения использовали в 2022 г. (низкий реальный спрос при значительном числе зарегистрированных кошельков)	Расширение доступа к финансовым услугам и сокращение наличного оборота; однако недостаток доверия и осведомленности привел к слабому принятию нововведения
Цифровой рубль (Россия)	Пилот с 2023	Пилотные тесты с участием ~15 банков и ограниченного числа клиентов; широкое подключение запланировано на 2025 г.	Повышение эффективности внутренних платежей, снижение издержек и зависимости от зарубежных систем; учет региональной специфики (в перспективе – офлайн-транзакции для удаленных территорий)

Источник: составлено авторами на основе открытых данных о проектах CBDC [9],[5].

Методология

Методологической основой работы стал комбинированный качественный анализ и сравнительный кейсовый подход. Во-первых, проведен обзор современной литературы и аналитических отчетов международных организаций (BIS, МВФ, Всемирный банк и др.) по тематике CBDC, что позволило сформировать теоретическую базу о потенциальном влиянии цифровых валют на финансовую систему. Во-вторых, использованы концепции институциональной экономики и инновационного развития для оценки готовности институтов и общества к восприятию CBDC. В частности, применена теория диффузии инноваций для анализа факторов принятия новых финансовых технологий населением, а также модель принятия технологий (Technology Acceptance Model, TAM) для оценки ожидаемой полезности и воспринимаемой простоты использования цифровой валюты.

В-третьих, выбран кейсовый анализ: изучен международный опыт на примере Китая (как страны, успешно реализующей проект e-CNY на широкой территориальной базе) и Нигерии (где запуск eNaira выявил проблемы с доверием и реальным использованием). Сравнение этих кейсов позволило выявить лучшие практики (например, широкомасштабная информационно-образовательная кампания в Китае) и типичные ошибки (такие как недостаточная работа с доверием пользователей в Нигерии). Кроме того, проанализированы нормативные документы и пресс-релизы Банка России, касающиеся пилотного внедрения цифрового рубля, а также данные опросов об организационно-технической готовности банковского сектора к CBDC.

Основные результаты исследования сформулированы на основе синтеза теоретических выводов и эмпирических наблюдений. Полученные данные структурированы по ключевым темам – преимущества, риски, региональные особенности – в разделе «Результаты». Такой подход обеспечивает комплексный взгляд на проблему интеграции цифровых валют в региональные стратегии и позволяет выработать практически ориентированные рекомендации.

Результаты и обсуждение

CBDC как фактор трансформации платежной инфраструктуры

Цифровая валюта центрального банка рассматривается экспертами как трансформирующий элемент национальной и региональной финансовой архитектуры. По данным Банка международных расчетов, внедрение CBDC способно существенно снизить издержки на проведение платежей и повысить прозрачность транзакций, устраняя длинные цепочки посредников [12]. Это особенно актуально для трансграничных расчетов, где цифровая валюта может уменьшить зависимость от зарубежных клиринговых систем и связанных с ними комиссий. Например, исследование R. Marin (2025) отмечает, что розничные CBDC при правильном дизайне способны упростить и удешевить международные переводы, снижая операционные затраты и риски при расчетах между странами [15]. Международный опыт также свидетельствует, что при правильном внедрении CBDC повышает надежность платежной системы: наличие суверенной цифровой валюты создает резервный контур платежей на случай сбоев коммерческих сетей или внешних кризисов [12].

Отдельные центральные банки подчеркивают дополнительные преимущества. Так, Банк Англии в своих докладах отмечает, что цифровая валюта обеспечивает населению прямой доступ к надежным деньгам, номинированным в национальной валюте, что критически важно во время финансовых потрясений, когда доверие к коммерческим банкам снижается. Эксперты Всемирного экономического форума указывают на потенциальный образовательный эффект: при условии сопутствующих программ повышения цифровой грамотности CBDC способна укрепить доверие населения к государственным финансовым институтам, сделав финансовую систему более инклюзивной и современной. В развивающихся странах одной из главных целей является финансовая инклюзия – расширение доступа к финансовым услугам для ранее необслуживаемых групп населения. По оценкам Всемирного банка, еще в конце 2010-х годов около 34 % взрос-

лых россиян не имели банковского счета [14], и цифровой рубль может помочь сократить этот разрыв. Розничная CBDC позволяет гражданам хранить деньги и осуществлять платежи напрямую через приложение центрального банка, минуя традиционные барьеры (географическая отдаленность отделений, высокие комиссии и т. п.). Более того, цифровая валюта дает государству новые инструменты таргетированной поддержки: можно непосредственно перечислять пособия и субсидии гражданам через цифровые кошельки, обеспечивая целевое использование средств и снижая утечки.

Таким образом, потенциальные макроэффекты внедрения CBDC включают ускорение безналичных расчетов, удешевление платежных услуг и повышение контроля над денежным обращением. Эти преимущества важны для регионального развития, поскольку снижение издержек и улучшение доступности финансовых сервисов стимулируют предпринимательскую активность и инвестиции в регионах.

Потенциальные риски и ограничения

Несмотря на значительные преимущества, исследователи предупреждают о ряде рисков, связанных с внедрением CBDC. Одно из главных опасений – возможная дезинтермедия банковского сектора. Экономисты, в том числе Б. Эйкенгрин, отмечают, что если население начнет массово переводить средства из банковских депозитов в цифровую валюту ЦБ, коммерческие банки могут лишиться значительной части базы фондирования, что сократит их возможности по кредитованию экономики. Особенно актуально это во время кризисов: в условиях финансовой паники наличие легкого способа вывода сбережений в счета центрального банка может облегчить «набег на банки», усиливая проблемы ликвидности у банков. Некоторые исследования указывают, что масштаб воздействия зависит от дизайна CBDC – например, введение лимитов или отсутствие процентного дохода на цифровые кошельки снижают привлекательность CBDC как заменителя банковских вкладов [1].

Другой риск – угроза конфиденциальности и усиление централизации данных. CBDC потенциально позволяет регулятору отсле-

живать все транзакции в режиме реального времени, что, с одной стороны, полезно для борьбы с отмыванием денег и коррупцией, но с другой – вызывает обеспокоенность защитников приватности. При неосторожном дизайне цифровая валюта может превратиться в инструмент тотального контроля за расходами граждан. В докладе RUSI (2023) подчеркиваются такие риски, как сокращение приватности пользователей, появление единой точки отказа (централизованной платформы, уязвимой к кибератакам) и усиление киберугроз для национальной системы платежей [13]. Технологическая уязвимость инфраструктуры CBDC – серьезный вызов: сбои или взлом центральной платформы могут парализовать значительную часть платежей. Регуляторам необходимо обеспечить высочайший уровень кибербезопасности и устойчивости систем.

Наконец, важен вопрос доверия населения. Международный опыт (например, запуск eNaira в Нигерии) показывает, что если граждане не понимают принципов работы новой валюты и сомневаются в ее надежности, они ей просто не пользуются, сводя на нет ожидаемый эффект от инновации. Поэтому наряду с техническими вопросами центральным банкам предстоит решать задачи коммуникации и выстраивания доверия к CBDC среди населения. Российский опрос ИТ-директоров банков весной 2025 г. выявил, что лишь 20 % банков полностью готовы к внедрению цифрового рубля, около 30 % пока не имеют необходимой ИТ-инфраструктуры, а остальные находятся в процессе доработки систем. При этом 14 % респондентов выразили обеспокоенность ростом рисков информационной безопасности в связи с запуском цифровой валюты [4]. Эксперты предупреждают, что введение цифрового рубля без должной защиты может спровоцировать всплеск кибератак на банки [3], поэтому вопросы кибербезопасности и защиты персональных данных должны быть в приоритете при реализации проекта.

Региональные особенности: цифровое неравенство и готовность инфраструктуры.

Для страны с масштабной территорией и разнородными регионами, такой как Россия, внедрение цифровой валюты неизбежно стал-

кивается с проблемой региональных асимметрий. Существует выраженное цифровое неравенство между передовыми регионами и отстающими в технологическом плане субъектами РФ. В высокоурбанизированных центрах (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан и др.) уровень проникновения интернета, использования мобильных приложений и общая цифровая грамотность населения значительно выше, чем во многих сельских и удаленных районах. По некоторым оценкам, к 2024 году значительная доля регионов не обладает по-настоящему устойчивой ИКТ-инфраструктурой, необходимой для массового использования цифровых финансовых сервисов. Это означает проблемы с широкополосным интернетом, низкое покрытие мобильной связи и недостаток современных дата-центров в ряде территорий.

Аналогично, техническая готовность региональных банков к работе с CBDC пока неоднородна. Согласно отраслевому опросу начала 2025 года, ИТ-инфраструктура примерно 30 % российских банков не соответствует требованиям для приема цифрового рубля, и лишь около 20 % банков заявили о полной готовности своих систем [4]. Наиболее уязвимы небольшие региональные банки, не имевшие достаточных ресурсов для модернизации ИТ-систем. Таким образом, без целенаправленной поддержки существует риск, что цифровой рубль усилит разрыв: продвинутые территории быстро адаптируются и получают выгоды, а депрессивные регионы останутся позади, не сумев воспользоваться новыми возможностями.

Еще один аспект – различия в институциональной зрелости и кадровом потенциале регионов. В одних субъектах (особенно столичных и промышленных) местные власти и бизнес уже накопили экспертизу в реализации цифровых проектов, тогда как другие только формируют такие компетенции. Неравномерность доступа к регуляторным «песочницам» и пилотным проектам тоже создает дисбаланс: до последнего времени пилотные испытания цифрового рубля концентрировались преимущественно в экономически сильных регионах. В итоге жители ряда территорий – например, отдельных республик Северного Кавказа, областей Сибири и Дальнего Востока – оказа-

лись вне первичной волны апробации CBDC. Если не принять мер, это может законсервировать периферию, куда инновации доходят с опозданием.

Для преодоления подобных диспропорций необходим дифференцированный подход к внедрению цифровой валюты. Требуется развивать инфраструктуру связи в отстающих регионах (программы устранения цифрового неравенства), субсидировать подключение малых банков к платформе цифрового рубля, проводить масштабное обучение населения финансовым и цифровым навыкам. Только обеспечив базовые условия – доступ в интернет, кибербезопасность, цифровую грамотность – можно рассчитывать на равномерное распространение преимуществ CBDC по всей стране.

Опыт Китая: уроки для региональной политики

Полезным примером является масштабный пилот e-CNY в Китае. Китайский Народный банк с 2019 года поэтапно расширяет географию тестирования цифрового юаня: от первых пилотных зон (Шэньчжэнь, Сучжоу, Чэнду и др.) до включения с 2022 года десятков городов по всей стране [11]. К началу 2022 года было зарегистрировано 261 млн индивидуальных кошельков e-CNY, а общий объем транзакций достиг 87,6 млрд юаней [9]. Этот успех во многом связан с активной поддержкой на местном уровне – местные администрации и банки стимулировали население открывать цифровые кошельки, раздавая «красные конверты» с бесплатными цифровыми юанями для покупателей в магазинах. Кроме того, Китай сделал упор на развитие офлайн-функционала (платежи без интернет-связи) и интеграцию e-CNY с популярными платежными платформами (WeChat Pay, Alipay), чтобы повысить удобство для пользователей. В результате цифровой юань начал проникать даже в сельские районы и небольшие города, способствуя финансовой инклюзии. Недавние исследования показывают, что пилот e-CNY вносит вклад в повышение уровня финансовой доступности в городах – за счет нулевых комиссий, простоты использования и вовлечения новых групп населения в цифровые платежи [11].

Для России китайский опыт подчеркивает важность координации между центром и регионами. Создание стимулов для региональных властей и бизнеса участвовать в проекте цифрового рубля – ключевой фактор успеха. Например, можно рассмотреть программу грантов или субсидий для пилотных регионов, внедряющих новые сервисы на базе цифрового рубля (как это делалось в Китае через раздачу e-CNY населению). Также необходимо развитие экосистемы вокруг CBDC: открытые интерфейсы для финтех-компаний, чтобы они создавали локальные приложения и сервисы с использованием цифрового рубля, релевантные для конкретных регионов (например, платформы для сельскохозяйственных кооперативов, местные системы социальных выплат и т.д.).

Опыт Нигерии, напротив, свидетельствует о необходимости принимать меры предосторожности. Запущенная в октябре 2021 eNaira столкнулась с очень низким уровнем фактического использования – менее 1 % населения активно применяют ее. Основные причины – недостаточная информированность граждан, отсутствие понятных кейсов применения и недоверие к новому инструменту. В результате номинальное количество зарегистрированных кошельков не конвертировалось в реальную вовлеченность пользователей. Этот кейс подчеркивает, что просто технического запуска CBDC недостаточно: требуется масштабная просветительская кампания, разъяснение выгод для разных групп населения, работа с лидерами мнений на местах. Кроме того, важно обеспечение бесперебойной работы и удобства приложений – негативный пользовательский опыт в начале способен надолго отбить интерес к нововведению.

Суммируя изложенное, можно выделить ряд параметров, по которым следует оценивать готовность того или иного региона к интеграции CBDC, и на основе этой оценки выстраивать индивидуальные стратегии внедрения. К основным параметрам относятся:

1. Инфраструктурная готовность. Оценивается наличие и качество телеком-инфраструктуры: охват населения интернетом (доля жителей с широкополосным доступом, 4G/5G), количество точек доступа (банкоматов, пла-

тежных терминалов), наличие региональных дата-центров. Высокий уровень по этому показателю означает, что технических препятствий для использования цифрового рубля нет и можно рассчитывать на быстрый охват. Низкий уровень сигнализирует о необходимости сперва подтянуть инфраструктуру (например, установить спутниковые интернет-шлюзы в отдаленных селах, как временное решение).

2. Цифровая грамотность населения и бизнеса. Сюда включается доля населения, активно использующего интернет и мобильные приложения, уровень финансовой грамотности, опыт местных предприятий во внедрении цифровых технологий. Регион с высоким уровнем цифровой культуры населения легче адаптирует CBDC – люди быстрее разберутся и оценят плюсы. Если же значительная часть жителей не привыкла даже к безналичным платежам, потребуется усиленный образовательный и промоушен-блок.

3. Институциональная поддержка. Речь о наличии в регионе стратегии цифровизации, интереса местных властей к финтех-новшествам, участия региона в федеральных пилотах. Если субъект уже реализует проект «умный город», внедряет блокчейн в госуслугах или имеет технопарк, то и цифровой рубль найдет поддержку – есть готовые кадры и понимание. Там, где таких движений нет, важно изначально заручиться политической волей руководства региона и назначить ответственных за направление CBDC.

4. Экономическая структура и зрелость. Малые предприниматели, самозанятые, торговля – все они должны увидеть пользу от CBDC. В регионах с высокой долей малого бизнеса и услуг цифровой рубль может стать драйвером, упростив расчеты. Но если экономика региона основана, скажем, на одном крупном заводе, а остальное – бюджетники и сельское хозяйство, то и подход нужен иной (например, начать с бюджетной сферы – выплаты зарплат бюджетникам частично в цифровом рубле, что простимулирует появление инфраструктуры).

5. Уровень доверия и социального капитала. Этот тонкий, но важный показатель отражает, насколько население доверяет государственным инициативам и готово пробовать новое.

В некоторых регионах высокий уровень недоверия (исторически или вследствие недостаточной работы властей с населением) может тормозить принятие CBDC: люди будут опасаться «подвоха». В таких случаях особое внимание следует уделить прозрачности и разъяснениям, возможно, опираясь на авторитет местных лидеров мнений (религиозных деятелей, общественников), которые своим примером покажут безопасность нововведения.

Комбинация этих параметров образует модель оценки готовности региона к цифровому рублю. Высокие показатели по всем пунктам – идеальная почва для быстрого масштабирования CBDC. Средние и неоднородные результаты подскажут, какие именно узкие места надо устранить в первую очередь (будь то образование людей или доклад доп. каналов связи). Применяя такую модель, Банк России совместно с правительством мог бы сгруппировать регионы (например, лидеры, середняки, отстающие) и для каждой группы разработать поэтапный план внедрения, учитывающий специфику. Это позволило бы сделать процесс более управляемым и эффективным: каждый регион двигался бы оптимальным для себя темпом, не отставая и не испытывая перегрузок.

Выводы

Интеграция цифровых валют центральных банков в региональные экономические стратегии способна стать мощным драйвером модернизации финансовой инфраструктуры и повышения инклюзивности экономики. Анализ показал, что при успешной реализации цифровой рубль может привести к удешевлению платежных услуг, расширению доступа населения к безналичным расчетам, ускорению транзакций и более целевому распределению государственных выплат. Эти эффекты особенно значимы для удаленных и экономически отстающих регионов, где традиционная банковская сеть недостаточно развита. Международный опыт, прежде всего китайский, демонстрирует, что продуманная стратегия внедрения CBDC – с упором на пользовательское удобство, офлайн-доступ, интеграцию с существующими платежными экосистемами – позволяет привлечь широкие слои населения к исполь-

зованию цифровой валюты и тем самым способствует более равномерному региональному развитию.

В то же время нельзя недооценивать риски и барьеры. Необходимы меры по предотвращению дестабилизации банковского сектора: регулятору следует тщательно калибровать параметры CBDC (вводить лимиты на объем хранения, исключить или ограничить выплату процентов на остаток и т. д.), чтобы минимизировать отток средств из банков. Важнейшим направлением является обеспечение кибербезопасности и надежности инфраструктуры – от защиты индивидуальных кошельков до устойчивости центральной платформы к внешним атакам. Требуется также особое внимание к коммуникационной политике: центральному банку совместно с региональными властями предстоит разъяснять населению преимущества цифрового рубля, обучать пользованию приложениями, работать с возникающими опасениями. Уровень доверия будет во многом определять успех нововведения, поэтому прозрачность проекта, пилотирование в разных регионах с обратной связью от граждан, публичные отчеты о результатах пилота – всё это повышает доверие.

Для интеграции цифрового рубля в региональные стратегии необходимо учитывать специфику каждого региона. Авторы предлагают следующие практические шаги: (1) Развитие цифровой инфраструктуры в регионах – ускоренное строительство сетей связи, дата-центров, особенно в сельской местности. (2) Создание региональных центров компетенций по финтеху при вузах или технопарках, где будет вестись просветительская работа и поддержка местных проектов с использованием CBDC. (3) Стимулирование участия региональных банков и предприятий в пилоте – гранты на адаптацию их систем, методическая помощь от Банка России. (4) Постепенное расширение географии пилота с включением разнообразных по уровню развития субъектов РФ, чтобы на этапе апробации выявить региональные проблемы и пути их решения. (5) Применение регуляторных песочниц в регионах для тестирования инновационных сервисов на базе цифрового рубля (например, региональных

платежных приложений, смарт-контрактов для адресных субсидий и пр.).

Цифровой рубль обладает значительным потенциалом для укрепления финансовой системы и стимулирования сбалансированного регионального роста. Однако реализация этого потенциала требует продуманной стратегии и поэтапного внедрения. При условии межуровневой координации, инвестиций в инфраструктуру и просвещение, а также заблаговременного управления рисками цифровая валюта может стать важным инструментом регионального развития в России. Успешный опыт цифрового рубля в регионах способен укрепить доверие общества к финансовым инновациям и обеспечить более инклюзивную и эффективную экономику.

Список литературы

1. Официальный сайт Банка России. Концепция цифрового рубля. М.: Банк России, 2021. 31 с. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf
2. Официальный сайт Банка России. Цифровой рубль: старт пилота – пресс-релиз от 09.08.2023. URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=16991>
3. Официальный сайт Телеспутник. «Введение цифрового рубля может спровоцировать всплеск кибератак на банки» – новость от 14.03.2025. URL: <https://telesputnik.ru/materials/money/news/vvedenie-cifrovogo-rublya-mozet-sprovocirovat-vsplesk-kiberatak-na-banki>
4. Устинова А., Заруцкая Н. IT-инфраструктура трети российских банков не готова к приему цифрового рубля // Ведомости, 14.03.2025. URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2025/03/14/1097950-it-infrastruktura-treti-rossiiskih-bankov-ne-gotova-k-priemu-tsifrovogo-rublya>
5. Официальный сайт РБК. «ЦБ отложил массовое внедрение цифрового рубля». 7.02.2025. URL: <https://www.rbc.ru/finances/27/02/2025/67c016ec9a7947d63247bd9f>
6. Трегуб И.В., Аксенова Е.О. Цифровой рубль: сущность и перспективы применения в России // Финансовые рынки и банки. 2023. № 11. С.131–140.
7. Орлова О.А. Цифровой рубль: особенности, перспективы и вызовы для российской экономики // Научные высказывания. 2024. № 19(66). С. 43–45.
8. People's Bank of China. Progress of Research & Development of E-CNY in China (White Paper). Beijing: PBoC, July 2021.
9. Xinhua. China's pilot digital yuan hits 87.57 bln yuan – Xinhua News, 18.01.2022. URL: <https://english.news.cn/20220118/a99eb27eff8842d98d23bbb0add34ac8/c.html>
10. Bai H., Cong L.W., Luo M., Xie P. Adoption of central bank digital currencies: Initial evidence from China // Journal of Corporate Finance. 2025. Vol. 91. Art.102735.
11. Chen Y., Zhang K. The penetration of digital currency for sustainable and inclusive urban development: Evidence from China's e-CNY pilot using SDID-SCM // Sustainability. 2025.
12. Bank for International Settlements. Annual Economic Report 2021 – Chapter III: CBDC and payment system transformation. Basel: BIS, 2021.
13. Keatinge T., Tjernæsne E. Central Bank Digital Currencies and National Security. RUSI Report, 2023.
14. Официальный сайт World Bank. Global Financial Inclusion Database 2021 (Global Findex): Russia Data. Washington, D.C.: World Bank, 2021. URL: <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/4699>
15. Marin R. Central Bank Digital Currencies – Cross-Border Payments // International Research Journal of Economics and Management Studies. 2025. Vol. 4, No. 4. P. 51–57.

Информация об авторах

Пятаков Виталий Федорович, аспирант, Учреждение высшего образования «Университет управления «ТИСБИ»

E-mail: vitac868686@gmail.com

Машухин Даниил Андреевич, аспирант, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: evolutech.dm@mail.ru

V.F. PYATAKOV,
Postgraduate
University of Management “TISBI”

D.A. MASHUHIN,
Postgraduate
Kazan (Volga Region) Federal University

INTEGRATION OF DIGITAL CURRENCIES INTO REGIONAL ECONOMIC STRATEGIES: CHALLENGES AND PROSPECTS FOR PAYMENT INFRASTRUCTURE

Abstract. This paper examines the integration of central bank digital currencies (CBDCs) into regional economic strategies as a pathway to modernizing national payment systems and advancing inclusive growth. We synthesize insights from institutional economics, innovation diffusion, and the financial inclusion literature to assess how CBDC design choices can reduce transaction costs, enhance payment transparency and resilience, and expand access to financial services – particularly in underserved and remote areas. Drawing on international evidence, we contrast China’s e-CNY pilot – characterized by strong public communication, offline functionality, and integration with existing payment ecosystems – with Nigeria’s eNaira, where limited public trust and weak use cases hindered adoption. For Russia, we discuss the digital ruble’s pilot phase, highlighting opportunities for targeted welfare delivery and regional development alongside key risks, including bank disintermediation, privacy concerns, and cyber-security vulnerabilities. We argue that successful regional rollout hinges on three pillars: (i) robust digital and banking infrastructure (including offline payment options), (ii) coordinated center – region governance and clear regulatory sandboxes, and (iii) large-scale public education to build trust and literacy. Policy recommendations include phased expansion to diverse regions, incentives for SME acceptance, support for regional banks’ IT upgrades, and the creation of regional competence centers. With calibrated design (e.g., holding limits, non-remuneration) and a strong security posture, a CBDC can become a practical instrument for balanced regional growth.

Keywords: central bank digital currency (CBDC); digital ruble; regional development; payment infrastructure; financial inclusion; e-CNY; cyber security; policy design.

References

1. The official website of the Bank of Russia. Digital Ruble Concept. – Moscow: Bank of Russia, 2021. – 31 p. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf.
2. The official website of the Bank of Russia. Digital Ruble: Start of the Pilot – press release dated August 9, 2023. – URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=16991>.
3. The official website of the Telesputnik. “The introduction of the digital ruble may trigger a surge of cyberattacks on banks” – news item dated March 14, 2025. – URL: <https://telesputnik.ru/materials/money/news/vvedenie-cifrovogo-rublya-mozet-sprovocirovat-vsplesk-kiberatak-na-banki>.
4. Ustinova A., Zarutskaya N. The IT infrastructure of a third of Russian banks is not ready to accept the digital ruble. Vedomosti, March 14, 2025. – URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2025/03/14/1097950-it-infrastruktura-treti-rossiiskih-bankov-ne-gotova-k-priemu-tsifrovogo-rublya>.
5. The official website of the RBC. “The Bank of Russia has postponed the mass rollout of the digital ruble” – news item dated February 27, 2025. – URL: <https://www.rbc.ru/finances/27/02/2025/67c016ec9a7947d63247bd9f>.
6. Tregub I.V., Aksenova E.O. The digital ruble: essence and prospects of use in Russia. Financial Markets and Banks, 2023. – No. 11. – P. 131–140.
7. Orlova O.A. The digital ruble: features, prospects, and challenges for the Russian economy // Scientific Statements. – 2024. – No. 19 (66). – P. 43–45.
8. People’s Bank of China. Progress of Research & Development of E-CNY in China (White Paper). – Beijing: PBoC, July 2021.
9. Xinhua. China’s pilot digital yuan hits 87.57 bln yuan – Xinhua News, January 18, 2022. – URL: <https://english.news.cn/20220118/a99eb27eff8842d98d23bbb0add34ac8/c.html>.
10. Bai H., Cong L.W., Luo M., Xie P. Adoption of central bank digital currencies: Initial evidence from China. Journal of Corporate Finance, 2025, vol. 91, art. 102735.

11. *Chen Y., Zhang K.* The penetration of digital currency for sustainable and inclusive urban development: Evidence from China's e-CNY pilot using SDID-SCM // *Sustainability*. – 2025. – Vol. 17, no. 15. – P. 6981.
12. Bank for International Settlements. Annual Economic Report 2021 – Chapter III: CBDC and payment system transformation. – Basel: BIS, 2021.
13. *Keatinge T., Tjernæsne E.* Central Bank Digital Currencies and National Security. – RUSI Report, 2023.
14. The official website of the World Bank. Global Financial Inclusion Database 2021 (Global Findex): Russia Data. Washington, D.C.: World Bank, 2021. – URL: <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/4699>.
15. *Marin R.* Central Bank Digital Currencies – Cross-Border Payments // *International Research Journal of Economics and Management Studies*. – 2025. Vol. 4, no. 4. – P. 51–57.