

**К.В. Безрукова, П.С. Асоблева, Н.Л. Прокофьева**

*Учреждение образования*

*«Витебский государственный технологический университет»*

*Витебск, Республика Беларусь*

## **РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ В РАМКАХ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА**

В статье рассматривается процесс развития и внедрения цифровых валют Центральными банками в рамках союзного государства, преимущества и риски, связанные с цифровыми валютами, этапы развития.

**Ключевые слова:** цифровой рубль, белорусский рубль, платформа ЦБР, цифровая валюта

Развитие финансовых отношений и цифровых инноваций привело к появлению и распространению новых финансовых инструментов, применяемых в качестве платежного средства. Помимо классических натуральных и электронных инструментов стали выделять цифровые финансовые инструменты, к которым относятся цифровые валюты Центральными банками (central bank digital currency, CBDC).

Некоторые авторы связывают появление цифровых валют Центральными банками с криптовалютами. Под понятием «криптовалюта» понимают цифровую валюту, основанную на криптографии [1]. Они считают, что именно развитие рынка криптовалют послужило стимулом для Центральными банками разных стран начать разработки собственных аналогов, однако главным отличием криптовалют от CBDC является орган, выпускающий валюту, т.е. эмитент: эмиссию криптовалют осуществляют частные организации, а CBDC – Центральные банки.

В Федеральном законе «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты

Российской Федерации» от 31.07.2020 г. № 259-ФЗ, регулирующем отношения, возникающие при выпуске, учете и обращении цифровых финансовых активов, особенности деятельности оператора информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, и оператора обмена цифровых финансовых активов, а также отношения, возникающие при обороте цифровой валюты в Российской Федерации, цифровой валютой признается «совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе, которые предлагаются и (или) могут быть приняты в качестве средства платежа, не являющегося денежной единицей Российской Федерации, денежной единицей иностранного государства и (или) международной денежной или расчетной единицей, и (или) в качестве инвестиций и в отношении которых отсутствует лицо, обязанное перед каждым обладателем таких электронных данных, за исключением оператора и (или) узлов информационной системы, обязанных только обеспечивать соответствие порядка выпуска этих электронных данных и осуществления в их отношении действий по внесению (изменению) записей в такую информационную систему ее правилам» [8].

В проекте по внедрению Цифрового белорусского рубля CBDC определяется как «национальная валюта Республики Беларусь, которая эмитируется Национальным банком Республики Беларусь и учитывается на цифровых счетах участников платформы ЦБР путем отражения соответствующих записей в распределенном реестре платформы ЦБР» [2].

Среди моделей систем цифровых валют для розничных платежей (R-CBDC) модель системы с гибридной цифровой валютой характеризуется наибольшей надежностью и быстротой при обработке большого числа платежных транзакций. Это делает данные системы наиболее перспективными для внедрения. Среди моделей систем для оптовых расчетов (W-CBDC) системы с универсальной цифровой валютой наиболее подходят для устранения основных недостатков трансграничных платежей. Однако для внедрения таких систем может потребоваться большое количество технологических, управленческих и финансовых изменений в платежных системах центральных банков.

Рассмотрим опыт внедрения CBDC на этапе пилотного проекта на примере Российской Федерации. Создание прототипа платформы цифрового рубля, которая предусматривает использование двухуровневой розничной модели (R-CBDC), было завершено в декабре 2021 года. Мотивами внедрения послужило сокращение зависимости от доллара США, снижение издержек пользователей и внедрение инноваций. Принять участие в тестировании платформы выразили желание 12 банков. На 15 февраля 2022 года Банк России опубликовал на своем официальном сайте информацию о том, что Банк России и участники рынка приступили к тестированию платформы цифрового рубля и успешно провели первые переводы в цифровых рублях между гражданами. Клиенты не только открыли через мобильное приложение цифровые кошельки на платформе цифрового рубля, но и обменяли безналичные рубли со своих счетов на цифровые и затем провели операции перевода цифровых рублей между собой. Остальные участники пилотной группы планировали подключиться к тестированию платформы цифрового рубля по мере завершения доработок своих ИТ-систем [3].

На 31 января 2024 г. в тестировании операций с реальными цифровыми рублями принимают участие 13 банков, около 600 граждан и почти 30 торговых и сервисных компаний. Еще 17 банков планируют подключиться к пилотному проекту цифрового рубля, они уже подписали договор о присоединении к платформе.

Схема двухуровневой розничной модели цифрового рубля представлена на рис. 1.

Исходя из схемы на рисунке 1 можно сказать, что планируется взаимодействие как с физическими, так и юридическими лицами. Со стороны банков обеспечивается взаимодействие с клиентами, открытие и пополнение кошельков клиентам на платформе цифрового рубля, исполнение поручений на перевод цифровых рублей, поступивших от клиента, и иных процедур, предусмотренных законодательством. Федеральное казначейство же осуществляет операции с кошелька Федерального казначейства в счет обеспечения деятельности бюджетных организаций. Платформой цифрового рубля реализуется эмиссия

цифрового рубля, открытие кошелька банкам и Федеральному казначейству и др.



Рис. 1. Схема двухуровневой розничной модели цифрового рубля  
Источник: [4].

Преимущества внедрения цифрового рубля для граждан и бизнеса: 1) доступ к кошельку через любую финансовую организацию, в которой обслуживается клиент; 2) операции с цифровым рублем будут проходить по единым тарифам, что позволит снизить издержки на их проведение; 3) возможность использования без доступа к интернету; 4) высокий уровень сохранности и безопасности средств; 5) расширение линейки инновационных продуктов и сервисов; 6) улучшение условий клиентского обслуживания. Для финансового рынка: 1) повышение конкуренции на финансовом рынке; 2) создание инновационных финансовых продуктов и сервисов (смарт-контракты, маркирование платежей); 3) развитие новой платежной инфраструктуры. Для государства: 1) контроль за расходованием бюджетных средств; 2) снижение издержек на администрирование бюджетных платежей; 3) потенциал для упрощения проведения трансграничных платежей [4].

Однако несмотря на преимущества внедрения CBDC и успешность тестирования платформы цифрового рубля, ЦБ РФ в феврале 2024 г. рекомендовал банкам снизить деятельность, связанную с цифровой

валютой. Регулятор считает, что распространение цифровых валют может грозить рисками для благосостояния граждан и стабильности финансовой системы. В связи с этим финансовым компаниям были даны рекомендации «исключить любую информацию, предполагающую возможность совершения клиентами операций, связанных с оборотом цифровых валют» из собственной рекламы [6].

Банк России отмечает следующие возможные риски реализации проекта «Цифровой рубль»: 1) риск недостаточной производительности технологии распределенных реестров; 2) риск сложности реализации решения по обеспечению конфиденциальности в распределенных реестра; 3) риск сложности реализации офлайн-режима на платформе цифрового рубля; 4) риск сложности массового производства российского аппаратного обеспечения для реализации цифрового рубля; риск оттока ликвидности; 5) неготовность инфраструктуры торгово-сервисных предприятий и кредитных организаций [5, с. 206], но также и предлагает определенные меры, которые помогут их минимизировать в будущем.

В Республике Беларусь также рассматривается возможность использования Белорусского цифрового рубля (ЦБР). С сентября 2021 г. начата разработка стратегического проекта «Определение возможности и целесообразности внедрения цифрового белорусского рубля». В качестве целевой функциональной модели цифрового белорусского рубля определена гибридная модель, предусматривающая доступность цифрового белорусского рубля для физических и юридических лиц при участии банков (финансовых организаций), которые используют свою инфраструктуру для обслуживания клиентов. В этом плане гибридная модель соответствует характеристикам двухуровневой банковской системы [7]. В декабре 2023 г. предложение по реализации проекта цифрового белорусского рубля были одобрены Президентом Республики Беларусь. На 31 января 2024 года Правлением НБ РБ одобрена Концепция цифрового белорусского рубля, которая содержит общие положения, влияние CBDC на денежно-кредитную политику и финансовую стабильность, прочие экономические аспекты, модель цифрового белорусского рубля, технические аспекты, операции с цифровым

белорусским рублем, этапы реализации проекта и Приложения.

Цифровой белорусский рубль НБ РБ, как и цифровой рубль ЦБ РФ, имеет свои преимущества, некоторые из которых уже были ранее перечислены в статье при рассмотрении российского опыта внедрения CBDC. Среди сходств можно выделить доступ к счету через любую финансовую организацию, т.е. обе модели CBDC предоставляют доступ к цифровому кошельку через различные финансовые учреждения, обеспечивая удобство пользователей; безопасность средств, предполагающая высокий уровень сохранности и безопасности денежных средств; а также развитие инновационных платежных сервисов. Различиями можно назвать отсутствие на данный момент возможности использования цифрового белорусского рубля НБ РБ без доступа к сети Интернет, тарифная политика и разный подход к снижению затрат на платежные комиссии. В цифровом белорусском рубле НБ РБ упоминается снижение расходов на комиссионные платежи в пользу операторов платежных систем, когда использование цифрового рубля ЦБ РФ предполагает снижение издержек на проведение операций в целом.

Также помимо преимуществ в Концепции цифрового белорусского рубля были обозначены риски, связанные с внедрением CBDC, главными из которых являются технологические. Данные риски были также обозначены в цифровом рубле ЦБ РФ, значит, обе модели CBDC сталкиваются с технологическими рисками, среди которых можно выделить недостаточную производительность блокчейн-платформы и сложность в обеспечении конфиденциальности информации в распределительных реестрах. Среди различий белорусской и российской моделей можно выделить риск использования программно-аппаратного комплекса, обозначенный в Концепции цифрового белорусского рубля НБ РБ, но не указанный в проекте цифрового рубля ЦБ РФ; риск неготовности инфраструктуры у финансовых и торгово-сервисных организаций при реализации проекта цифрового белорусского рубля НБ РБ. Также в проекте цифрового рубля ЦБ РФ упоминается риск сложности массового производства российского аппаратного обеспечения, что отражает уникальные аспекты реализации проекта в Российской Федерации.

Рассмотрим функциональные модели платформы ЦБР и цифрового рубля (табл. 1). Исходя из сравнения функциональных моделей в таблице 1 можно сказать, что функциональные модели цифрового белорусского рубля НБ РБ и цифрового рубля ЦБ РФ, которые определяют, каким образом распределяются функции между участниками на платформе, практически идентичны.

Таблица 1

Сравнение функциональных моделей цифрового белорусского рубля  
НБ РБ и цифрового рубля ЦБ РФ

Участник платформы	Цифровой белорусский рубль НБ РБ	Цифровой рубль ЦБ РФ
Клиент	ФЛ, ЮЛ	ФЛ, ЮЛ
Финансовые организации	1. Привлечение и взаимодействие с клиентами; 2. Открытие и пополнение цифровых счетов клиентам на платформе ЦБР; 3. Процедуры, предусмотренные законодательством в сфере ПОД/ФТ, валютного регулирования; 4. Соподписание транзакций.	1. Привлечение и взаимодействие с клиентами; 2. Открытие и пополнение кошельков клиентам на платформе цифрового рубля; 3. Процедуры, предусмотренные законодательством в сфере ПОД/ФТ/ФРОМУ, валютным законодательством; 4. Исполнение поручений на перевод цифровых рублей, поступивших от клиента.
Казначейство	Осуществляет операции с кошелька Государственного казначейства в счет обеспечения деятельности бюджетных организаций.	Осуществляет операции с кошелька Федерального казначейства в счет обеспечения деятельности бюджетных организаций.
Платформа	1. Эмиссия ЦБР; 2. Открытие цифровых счетов; 3. Совершение транзакций.	1. Эмиссия цифрового рубля; 2. Открытие кошельков банкам и Федеральному казначейству; 3. Открытие банками кошельков клиентам и проведение расчетов в цифровых рублях на платформе цифрового рубля.

\*Источник: собственная разработка на основе [2], [4].

Планируется три этапа реализации проекта цифрового белорусского рубля НБ РБ:

1. Проектирование платформы цифрового белорусского рубля и апробирование транзакций между юридическими лицами (B2B).

2. Проектирование и апробирование системы трансграничных платежей и переводов между юридическими лицами резидентами и нерезидентами.

3. Доработка и внедрение платформы цифрового белорусского рубля, реализация C2C-, C2B-, B2C-, G2C-, C2G- платежей.

Доработка функционала и завершение внедрения платформы цифрового белорусского рубля планируется в 2026 году.

Таким образом, в статье были рассмотрены процессы развития и внедрения цифровых валют Центральными банками в рамках союзного государства, преимущества и риски, связанные с цифровыми валютами, а также этапы развития моделей CBDC. Можно отметить, что проект цифрового рубля ЦБ РФ уже находится на этапе пилотирования и в нем принимают участие 13 банков, около 600 граждан и 30 торговых и сервисных компаний, тогда как Концепция цифрового белорусского рубля была одобрена только 31 января 2024 г. и на данный момент находится на этапе исследования, что говорит об отставании в плане внедрения CBDC в Республике Беларусь по сравнению с Российской Федерацией. Несмотря на это можно выделить схожесть позиций моделей цифрового белорусского рубля НБ РБ и цифрового рубля ЦБ РФ касательно преимуществ и рисков внедрения CBDC, а также незначительные различия, связанные с особенностями экономик стран союзного государства. Допустимо предположить, что цифровой белорусский рубль НБ РБ будет ориентироваться на результаты пилотирования цифрового рубля ЦБ РФ и на основе российского опыта заранее решать проблемы, с которыми столкнулся проект цифрового рубля ЦБ РФ, например, с такими как снижение деятельности, связанной с цифровой валютой. Однако при этом цифровые валюты Центральными банками являются уникальным финансовым инструментом, интерес к которому усиливается в рамках развития цифровой экономики и информационного общества в целом.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Криптовалюта и блокчейн. Основы электронных валют [Электронный ресурс] – URL: <https://onlinereads.net> (дата обращения: 05.03.2024).
2. Концепция цифрового белорусского рубля [Электронный ресурс] – URL: <https://www.nbrb.by> (дата обращения: 08.03.2024).
3. Цифровой рубль: старт тестирования [Электронный ресурс] – URL: <https://cbr.ru> (дата обращения: 09.03.2024).
4. Официальный сайт Центрального банка России [Электронный ресурс] – URL: <https://cbr.ru> (дата обращения: 14.03.2024).
5. Кочергин, Д. А. Современные модели систем цифровых валют центральных банков [Текст] / Д. А. Кочергин // Вестник СПбГУ. Экономика. – 2021. – №37(2). – С. 205-239.
6. ЦБ рекомендовал банкам снизить деятельность, связанную с цифровой валютой [Электронный ресурс] – URL: <https://frankmedia.ru> (дата обращения: 10.03.2024).
7. Цифровой белорусский рубль [Электронный ресурс] – URL: <https://www.nbrb.by> (дата обращения: 14.03.2024).
8. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 13.03.2024).

**K.V. Bezrukova, P.S. Asobleva, N.L. Prokofjeva**

### DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF DIGITAL CURRENCIES OF CENTRAL BANKS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE UNION STATE

The article examines the process of development and implementation of digital currencies of Central banks within the framework of the Union state, the advantages and risks associated with digital currencies, and the stages of development.

**Keywords:** digital ruble, Belarusian ruble, CBR platform, digital currency