

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X\_2024\_9\_4\_205

**ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ  
ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ  
PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION AND USE OF DIGITAL  
CURRENCIES BY CENTRAL BANKS**



**Кондрашов Григорий Аркадьевич**, аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, РФ, г. Москва, E-mail: [grisha.kondrashovvf@gmail.com](mailto:grisha.kondrashovvf@gmail.com)

**Kondrashov Grigorii Arkadevich**, postgraduate student at the Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia, Moscow

**Аннотация.** Мировая экономика постоянно меняется. Распространение «цифровых» технологий рано или поздно должно было затронуть и эволюцию денег. Если появление криптовалют рассматривать как попытку частных лиц и компаний уйти от государственных платежных систем, то цифровые валюты центральных банков или ЦВЦБ – это асимметричный ответ государства на развитие криптовалют. Цель исследования заключается в определении тенденций внедрения и использования цифровых валют центральными банками. Объект исследования: цифровые валюты. Предмет исследования: цифровые валюты центральных банков. Методология: Методом системного анализа научных источников и нормативных документов, регулирующих сферу применения цифровых валют, были исследованы тенденции цифровых валют и трансформации платежной системы, которые актуальны и на сегодняшний день.

Результат: Следует отметить, что синхронное решение практически всех Центральных банков мира ускоренно внедряет ЦВЦБ для внутренних и международных расчетов подтверждает подход, согласно которому при анализе взаимоотношений между странами следует уделять больше внимания реальным экономическим связям и процессам, а не декларируемым заявлениям.

**Abstract.** The global economy is constantly changing. The spread of "digital" technologies sooner or later had to affect the evolution of money. If the emergence of cryptocurrencies is considered as an attempt by individuals and companies to get away from state payment systems, then digital currencies of central banks or Central securities are an asymmetric response of the state to the development of cryptocurrencies. The purpose of the study is to identify trends in the introduction and use of digital currencies by central banks. The object of research: digital currencies. Subject of research: digital currencies of central banks. Methodology: Using the method of systematic analysis of scientific sources and regulatory documents regulating the scope of digital currencies, the trends of digital currencies and the transformation of the payment system, which are relevant today, were investigated.

Result: It should be noted that the synchronous decision of almost all Central Banks in the world to accelerate the introduction of central securities for domestic and international settlements confirms the approach according to which, when analyzing relations between countries, more attention should be paid to real economic ties and processes, rather than declared statements.

**Ключевые слова:** цифровая валюта, центральный банк, блокчейн, смарт технологии, криптовалюта

**Keywords:** digital currency, central bank, blockchain, smart technologies, cryptocurrencies

### **Введение**

Зачастую в качестве главного отличия ЦВЦБ от цифровых валют называют то, что ЦВЦБ построены на технологии централизованного реестра, в противоположность децентрализованному реестру у криптовалют. Однако это не совсем так, ведь как цифровые валюты могут быть достаточно централизованными, так и ЦБ некоторых стран выстраивают архитектуру национальной ЦВЦБ на основании распределенного реестра.

Для того чтобы выстроить стройную типологию современных форм денег следует обратиться к институциональной теории денег. С точки зрения данного подхода «деньги – это правила взаимодействия членов определенного сообщества, использующего одну и ту же валюту». Поэтому основное отличие между формами денег должно заключаться в том, какая часть платежного сообщества контролирует денежную эмиссию и устанавливает правила использования денег.

В случае «традиционных» денег «банковское сообщество» (Центральный банк – для денег центрального банка, и коммерческие банки – для безналичных денег) забирают у платежного сообщества право на эмиссию. У децентрализованных криптовалют практически каждый участник платежного сообщества при желании может принять участие в процессе эмиссии, таким образом включаясь в определение правил функционирования платежной сети, а серьезные изменения в конфигурации платежной сети невозможны без согласия большинства участников.

Централизованные криптовалюты ближе всего к тому, что Хайек Ф.А. называл «частными деньгами», когда частное лицо или организация получают возможность создать собственную валюту, которая вынуждена конкурировать с другими платежными средствами, таким образом, свободная конкуренция, репутация и доверие ограничивают произвол эмитента. Для национальных ЦВЦБ основным эмитентом, а чаще всего и единственным, становится Центральный банк. Абсолютная монополия ЦБ на эмиссию

денежных средств создает положение максимального отчуждения остальных членов платежного сообщества от вопросов денежного регулирования.

### **Основная часть**

Рассмотрение основополагающей идеи построения системы функционирования цифрового рубля оставляет скорее больше вопросов, чем дает ответов. Приходится надеяться, что достаточно строгое и конкретное представление инициаторов проекта цифрового рубля остается за пределами рассматриваемых документов центрального банка. Выяснив в самых общих чертах идеи авторов доклада и концепции по поводу основополагающей сущности разрабатываемой системы построения цифрового рубля, состоящей в использовании распределенных реестров, что предполагает использование технологии блокчейн, мыслим возможным обратиться к другим понятиям, используемым в указанных документах.

Смарт-контракты представляют собой наборы правил, необходимые для выполнения контрактов, и основываются на технологии блокчейн. В настоящее время смарт-контракты являются современной стадией электронного заключения контрактов и также предназначены для снижения транзакционных издержек и таким образом смарт-контракты могут упрощать деятельность в закупках. Смарт-контракты должны обеспечить контроль качества выполнения контрактов, поэтому данная технология необходима для эффективного использования ресурсов в сферах, где аутсорсинг и неопределенность конечной стоимости товара или услуги являются основными проблемами. А возможность смарт-контрактов автоматически накладывать штрафы и пени или делать недоступными активы контракта при невыполнении условий контрактов усиливает контроль. Так как смарт-контракты базируются на технологии блокчейн, соответственно они должны быть обеспечены цифровой валютой.

Таким образом, помимо положительной направленности, цифровой рубль несет и определенные риски, на устранение которых должна быть направлена

финансовая политика в рамках постепенного внедрения цифрового рубля. Так как цифровой рубль является альтернативным вариантом использования денежных форм, ЦБ понадобится прикладывать дополнительные усилия для создания платежного сообщества, использующего ЦВЦБ. На каком-то этапе это приведет к усилению конкуренции между существующими видами денег, что будет выгодно экономическим агентам при использовании цифрового рубля как средства платежа.

Перспективным направлением внедрения цифрового рубля в российскую экономику является его имплементация в систему государственных закупок в контексте завершения ее цифровой трансформации на основе применения блокчейна.

Несмотря на недостатки от излишней централизации, обозначенной нами ранее, у ЦВЦБ есть ряд преимуществ, когда речь заходит о его внедрении в сферу госзакупок. Это позволит, с одной стороны, в целом, повысить уровень транспарентности системы государственных закупок за счет природы цифрового рубля, а, с другой стороны, это фактически позволит заменить контроль за расходами головного исполнителя и субподрядчиков в рамках гособоронзаказа, а также сделать нецелесообразным казначейское и банковское сопровождения контрактов, поскольку основной целью этих инструментов является дополнительный контроль за целевым расходованием бюджетных средств.

По итогам обсуждения была выбрана двухуровневая розничная модель D. Она имеет следующие преимущества по сравнению с другими моделями:

- 1) имеется доступ к операциям с цифровым рублем как у физических, так и у юридических лиц;
- 2) расчеты в цифровой валюте осуществляются с участием финансовых организаций, что увеличивает количество выполняемых операций в несколько раз;

3) финансовые организации могут использовать полный функционал цифрового рубля, что увеличивает вовлечение финансовых организаций во взаимодействие с клиентами. Далее, стоит отметить, что на данный момент проходит пилот цифрового рубля [4]. Он включает в себя 13 банков в 11 городах и позволяет протестировать различные сценарии взаимодействия клиента с цифровым рублем. Например, открытие и пополнение цифрового кошелька, переводы между физическими лицами, оплата товаров и услуг.

Выявленные тесты помогают корректировать или дополнять вводимые законы, связанные с цифровой валютой. Все это, безусловно, необходимо сделать перед тем, как выпустить продукт на рынок – в сферу широкого потребления. Благодаря грамотным действиям Банк России может заранее столкнуться с невидимыми в теории проблемами и решить их, не рискуя выпустить некачественный продукт в массовое потребление. Далее проанализируем преимущества введения цифрового рубля, разделив их на политические, экономические и социальные [3].

К политическим преимуществам относится достижение Российской Федерацией ряда ключевых преимуществ после внедрения института цифровых валют, одним из которых выступает повышение авторитета страны на этапе формирования будущей архитектуры международной системы расчетов. Наша страна будет стремиться к формированию международной системы расчетов, основанной на использовании потенциала новой формы денег – цифрового рубля, который будет устойчив к потрясениям и внешнего и внутреннего характера.

Также, необходимо упомянуть возможность усиления национальной безопасности страны в сфере международных денежных отношений, так как цифровая природа национальной валюты гарантирует ее финансовую безопасность. В качестве экономических преимуществ в первую очередь необходимо отметить возможность решения одной из важнейших задач современной экономики страны – снижение доли теневого сектора.

Повышение прозрачности проводимых с помощью цифрового рубля платежей сыграет ключевую роль в этой проблеме, так как цифровой след национальной валюты усложнит нецелевое использование бюджетных средств, тем самым помогая государству проводить как более эффективную денежно-кредитную политику, так и более эффективное расходование государственного бюджета.

Также внедрение цифрового рубля решит проблему на рынке предложения финансовых услуг на территории малонаселенных и труднодоступных районов, стимулируя повышение качества существующих продуктов за счет появления нового конкурента. В социальном аспекте цифровой рубль также имеет свои преимущества, такие как удовлетворение возможного спроса на новые финансовые продукты или удобство использования цифровой валюты, вызванное уменьшением определенных рисков.

Благодаря механизмам криптографической защиты информации, куда входит довольно известный блокчейн, украсть цифровой рубль с цифрового кошелька будет крайне сложно, в отличие от кражи наличных или безналичных денежных средств. Также к социальным преимуществам относятся удобные условия использования цифрового рубля, не зависящие от отдельных банков.

Однако, появление на рынке цифрового рубля, имеющего определенные преимущества, сопровождается влиянием потенциальных рисков:

- 1) неурегулированный нынешним законодательством правовой статус цифрового рубля. Данный риск можно минимизировать путем проведения дополнительной проверки регулирования правоотношений в сфере использования цифровой валюты до начала массового внедрения цифрового рубля и корректировки законов после внедрения;
- 2) низкая степень восприимчивости экономических агентов к использованию новой формы денег. Сюда также можно отнести низкий уровень финансовой

грамотности у населения, нежелание пользоваться новым продуктом ввиду низкой эффективности его рекламы;

3) нежелание работников государственных структур и участников бизнеса переходить на использование цифрового рубля. Это уменьшит количество заработных плат в 'белых конвертах', а также усложнит нецелевое использование государственных средств, из-за чего добровольного перехода на цифровой рубль ожидать не стоит. Данный риск можно нивелировать законодательным путем, обязав вышеописанных граждан использовать расчеты только в цифровой валюте;

4) отток средств со счетов банка. Такое может произойти в случае сильной популярности института цифрового рубля среди населения – тогда существует вероятность, что россияне начнут снимать денежные средства с вкладов, что неминуемо приведет к невозможности работы банков и их банкротству.

Для успешной реализации цифрового рубля в будущем предстоит еще многое сделать. Например, протестировать офлайн-режим работы платформы ЦР, переводы между юридическими лицами, операции в различных государственных сервисах, проработать использование ЦР в бюджетном процессе. Не стоит забывать и о дальнейшей работе с государственной цифровой валютой, куда входит улучшение обслуживания данного продукта и другое. Подводя итоги, хочется сказать, что массовое внедрение цифровой валюты в нашу жизнь – вопрос времени.

Развитие финансовой сферы в становящемся все более популярном технологическом направлении является важной составляющей экономической политики России. Внедрение цифровых валют обусловлено рядом объективных причин, и будет неблагоприятно отрицать очевидные преимущества цифровой валюты. Несмотря на это, остаются люди с нежеланием подстраиваться под новые реалии развития экономической

отрасли. Поэтому, как и в случае с безналичной формой денег, массового внедрения цифрового рубля не произойдет.

Таких платежных систем, построенных на одном и том же блокчейне, может быть несколько. В этих платежных системах, построенных на несобственном блокчейне, функционируют соответствующие цифровые единицы. В силу последнего обстоятельства принято выделять единицы криптовалюты, функционирующие на основе собственного блокчейна.

Вследствие отмеченного видится существенно важным отличать нативные монеты (токены) и ненативные монеты (токены). Сложившаяся для описания криптовалют терминология вполне естественным образом переносится на ЦВЦБ, в частности на цифровой рубль. В документах ЦБ довольно широко применяется термин «токен», однако различие между нативными монетами (токенами) и ненативными токенами не отмечается.

Видится важным обратить внимание на то обстоятельство, что материализованные деньги в форме банкнот и монет размещаются в определенной точке физического пространства, которую обозначаем термином «материальный кошелек». Для того чтобы понять специфику цифровой среды, в которой имеют место также цифровые явления, полагаем целесообразным обратиться к случаю первой и наиболее разработанной в части устоявшейся терминологии платежной системе Биткоин (Bitcoin), в рамках которой функционирует одноименная цифровая единица, обозначаемая «биткоин».

Сходство в размещении денежных единиц в любой форме их проявления, в том числе и цифровых денежных единиц, состоит в том, что любые денежные суммы привязаны к определенной точке соответствующего пространства. Совершенно очевидно, что цифровые единицы и суммы таких единиц могут существовать только будучи привязанными или размещенными в определенных точках цифрового пространства. В случае систем цифровых валют и точки цифрового пространства называются

«адресами». Это означает, что единицы цифровых валют размещаются и могут существовать только на определенном цифровом адресе.

Следует обратить внимание, что такой адрес не носит названия «кошелек». Ранее уже говорилось о том, что перемещаться между адресами цифровые единицы могут только по воле субъекта собственника этих единиц. Вполне естественно, что собственник должен иметь доступ к цифровым единицам, размещенным на определенном адресе. Такой доступ обеспечивается посредством создания цифрового ключа.

Для доступа к единицам цифровой валюты, размещенным на определенном адресе, субъекту – собственнику требуется знать адрес расположения единиц цифровой валюты и код доступа к этому адресу. В соответствии с принятой терминологией цифровой адрес, который представляет собой точку в цифровом пространстве, называется «открытым ключом». Код доступа к этому адресу называется «закрытым ключом». Для того чтобы оперировать цифровыми единицами, помещенными на определенном адресе, нужно иметь в наличии оба кода – открытый ключ и закрытый ключ.

Следует отметить то немаловажное обстоятельство, что в текстах документов ЦБ полностью отсутствует столь важный и повсеместно употребляемый в описаниях систем цифровых валют термин «адрес». Способ размещения цифровых рублей в платежной системе. Однако функция адреса в пиринговой платежной системе весьма значима. Как уже говорилось, единицы цифровой валюты привязаны к определенным адресам или размещены на такого рода адресах. Если такой термин в описании системы цифрового рубля отсутствует, то само понятие способа размещения единиц цифровой валюты в цифровом же пространстве оставить без внимания не представляется возможным. Термин «адрес» заменен на термин «кошелек».

Способ размещения цифровых рублей в платежной системе, условно названной «платформой цифрового рубля», обозначен термином «кошелек».

Следовательно, термин «адрес», используемый для обозначения места размещения единиц цифровых валют, общепринятый в существующих и реально действующих цифровых платежных системах, заменен на термин «кошелек».

### **Заключение**

Проблема состоит в том, что требуется найти замену термину «кошелек», поскольку он уже занят для обозначения понятия «адрес». Если термин «кошелек» используется в значении «адрес», то видится насущным найти соответствующую замену самому этому термину «кошелек». Нужно каким-либо образом обозначить способ хранения ключей доступа клиентов, а также и посредников, к единицам цифровых рублей, размещаемых в определенной точке цифрового пространства, обозначенной в предлагаемом документами ЦБ варианте «кошельком», а в общепринятом случае «адресом».

Видится важным также то, что пользователю ныне существующей платежной системы предоставляется возможность самостоятельно генерировать любое количество пар таких ключей. Генерация и хранение цифровых ключей в системе цифрового рубля. Между тем в рамках платформы цифрового рубля предполагается иной способ генерации и хранения указанных ключей с учетом того, что открытый ключ или «адрес» назван «кошельком». Поскольку термин «адрес» в предлагаемой системе цифрового рубля заменен на термин «кошелек», то видится необходимым каким-либо образом обозначить некоторую реалию, на которую возлагается прежняя функция «кошелька» в платежных системах цифровых валют, а именно хранение открытого и закрытого ключей.

Таким образом, функция, осуществляемая так называемым «кошельком» в действующих цифровых платежных системах, в случае создаваемой системы цифрового рубля исполняется разноуровневой институциональной структурой, включающей в себя подразделения ЦБ и кредитных организаций. Различного рода клиенты, выступающие в качестве

пользователей системы цифровых рублей, отделены от осуществления этой весьма значимой функции. Это обстоятельство является собой одно из существенных отличий ныне существующих систем цифровых валют от предполагаемой к введению структуры цифрового рубля. Проблемы различий в системах ныне действующих цифровых валют и предполагаемой к введению платежной структуры цифрового рубля весьма обширны и не могут быть охвачены даже на ограниченной степени в относительно небольшой статье. Вместе с тем важность обсуждения проблем методологии, понятийного аппарата и терминологии при разработке и внедрении данного проекта видятся существенной и вполне очевидной.

#### **Список источников**

1. Акулинкин С. С. Использование технологии распределенного реестра при формировании трансграничной платежной инфраструктуры // Финансовые рынки и банки. 2023. № 9. С. 30–37.
2. Городнова Н.В. Цифровой рубль: анализ перспектив и последствий // Экономическая безопасность. – 2021. – № 2. – с. 671-684.
3. Кривошея, Е. Цифровые валюты центральных банков: типология, дизайн и российская специфика / Е. Кривошея, Е. Семерикова // Центр исследования финансовых технологий и цифровой экономики СКОЛКОВО-РЭШ. – с. 7-8
4. Пищулов В.М. Цифровой рубль: анализ используемой терминологии // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 10А. С. 509-519.
5. Солдаткин С. Н., Сигов В. О. Цифровой рубль: особенности российской модели создания и функционирования национальной цифровой валюты. - Вестник Хабаровского Государственного Университета Экономики и Права. - 2021. - № 2 (106). - С. 62-69.
6. Технология блокчейн и криптовалютный рынок: глобальные риски, тенденции и перспективы развития: сб. науч. тр. / отв. ред. В.И. Герасимов. – Москва : ИНИОН РАН, 2022. – 238 с.

7. Цифровизация и цифровой рубль. – Текст : электронный // Финтех Хаб : официальный сайт. – 2023. – URL: <https://nextcloud.fintechhub.ru/index.php/s/2AKDxpBQ3QgCnM2> (дата обращения 24.04.2024)

### References

1. Akulinkin S. S. The use of distributed registry technology in the formation of a cross-border payment infrastructure // Financial markets and banks. 2023. No. 9. pp. 30-37.
2. Gorodnova N.V. Digital ruble: analysis of prospects and consequences // Economic security. - 2021. – No. 2. – pp. 671-684.
3. Krivosheya, E. Digital currencies of central banks: typology, design and Russian specifics / E. Krivosheya, E. Semerikova // Center for Research of Financial Technologies and Digital Economy SKOLKOVO-NES. – pp. 7-8
4. Pishchulov V.M. Digital ruble: analysis of the terminology used // Economics: yesterday, today, tomorrow. 2023. Volume 13. No. 10A. pp. 509-519.
5. Soldatkin S. N., Sigov V. O. Digital ruble: features of the Russian model of creation and functioning of the national digital currency. - Bulletin of the Khabarovsk State University of Economics and Law. - 2021. - № 2 (106). - Pp. 62-69.
6. Blockchain technology and the cryptocurrency market: global risks, trends and development prospects: collection of scientific tr. / ed. V.I. Gerasimov. – Moscow : INION RAS, 2022. – 238 p.
7. Digitalization and the digital ruble. – Text : electronic // Fintech Hub : official website. – 2023. – URL: <https://nextcloud.fintechhub.ru/index.php/s/2AKDxpBQ3QgCnM2> (accessed 04/24/2024)

© Кондрашов Г.А., 2024. Московский экономический журнал, 2024, № 4.