

---

## ЦИФРОВАЯ ВАЛЮТА ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ: ПРИНЦИПЫ, ПОТЕНЦИАЛ И ПРОБЛЕМЫ



### Семеко Галина Викторовна

кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Отдела экономики Института научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН), Москва, Россия

e-mail: [semeko@mail.ru](mailto:semeko@mail.ru)

***Аннотация.** В статье рассматривается новая цифровая форма денег, предназначенная для использования в качестве законного платежного средства. Обсуждаются предпосылки цифровизации денег и основные положения концепции цифровой валюты центрального банка. Характеризуются особенности и потенциал этой валюты с точки зрения эффективности платежных операций, обеспечения ликвидности и финансовой стабильности. Отмечается, что в настоящее время большинство стран мира изучают возможности выпуска цифровой валюты центрального банка, разрабатывают ее концепцию или уже приступили к реализации пилотных проектов.*

***Ключевые слова:** цифровизация денег; цифровые валюты; цифровая валюта центрального банка; международная практика.*

**Для цитирования:** Семеко Г.В. Цифровая валюта центральных банков: принципы, потенциал и проблемы // Социальные новации и социальные науки : [электронный журнал]. – 2022. – № 1. – С. 86–100.

URL: <https://sns-journal.ru/ru/archive/>

DOI: 10.31249/snsn/2022.01.07

*Рукопись поступила 19.01.2022*

## **Введение**

В последние годы в мировом академическом сообществе, центральных банках и международных организациях (Банк международных расчетов, Международный валютный фонд, Европейский центральный банк и т.д.) активно обсуждается вопрос о выпуске центральными банками суверенных цифровых валют. Возросший интерес к цифровой валюте центрального банка (ЦВЦБ) связан со значительными изменениями в экономике и денежном обращении, обусловленными цифровизацией.

В настоящее время ЦВЦБ является ключевым нововведением в сфере денежного обращения. По мнению известного американского экономиста Н. Рубини (Roubini), обсуждение и реализация идеи ЦВЦБ назрели давно: «цифровая игра с валютами» на мировом рынке набирает обороты, и государство не может оставаться в стороне. В противном случае оно рискует утратить имеющиеся у него рычаги управления денежными средствами и платежными транзакциями, что чревато огромными негативными последствиями для финансовой стабильности [Roubini, 2018].

Цифровые платежи являются основным «полем битвы» между высокотехнологичными компаниями, провайдерами платежных услуг и банками, которые стремятся занять лидирующие позиции в формирующейся экономике, основанной на цифровых платформах. В Китае Alipay и WeChat Pay уже контролируют более 90% всех мобильных платежей. Рост капитализации четырех крупнейших платежных сервисов – Visa, Mastercard, Amex и PayPal – в последние годы опережает рост стоимости пяти мировых технологических лидеров – Facebook, Amazon, Apple, Netflix и Google [Steenis van, 2019].

Быстрые темпы и огромные масштабы инноваций в области цифровых валют и мобильных платежей, считает бывший советник главы Банка Англии Х. ван Стинис (van Steenis), указывают на то, что грядет денежная революция. Правительствам и центральным банкам предстоит сделать выбор: «либо пытаться противостоять цифровой революции, либо включиться в преобразования и получить от них выгоды» [Steenis van, 2019].

## **Предпосылки трансформации денежной системы**

Наиболее серьезным фактором, способствующим появлению ЦВЦБ, является развитие цифровых финансовых технологий, затронувших, в частности, платежные операции. Новые цифровые технологии способны удовлетворить запросы потребителей в отношении быстрых, простых, эффективных, общедоступных и безопасных платежных услуг. Цифровые платежные инструменты

(карточные платежные системы, электронные кошельки, бесконтактные платежи, платежи по QR-коду и т.д.) позволяют в любом месте и в любое время управлять денежными средствами, осуществлять платежи, переводы и т.п. Большое значение играет также тот факт, что цифровые финансовые технологии приводят к сокращению транзакционных издержек.

Цифровизация платежей значительно ускорила процесс вытеснения операций с наличными деньгами, который наблюдался уже давно. Оцифровка транзакций по кредитным и дебетовым картам и разработка банковских приложений перенесли многие традиционные операции с наличными в цифровое пространство. Дальнейшие глубокие изменения в способах платежей, ограничивающие рамки использования наличных денег, связаны с развитием интернет-банкинга и мобильного банкинга, SMS-банкинга, небанковских мобильных сервисов, систем мгновенного платежа и т.д.

В результате цифровизации доля наличных денег в обращении быстро снижается, а доля безналичных – возрастает. На сегодняшний день основная часть денег в обращении приходится на безналичные деньги (или электронные деньги)<sup>1</sup>. Популярность безналичных расчетов растет во всем мире. Наличные деньги используются все меньше и меньше и почти исчезли в таких странах, как, например, Швеция и Китай. В Швеции за последнее десятилетие платежи наличными сократились на 80% [Steenis van, 2019]. В России, по данным Банка России, за последние пять лет доля безналичных розничных платежей выросла с 39 до 70% [Рубль превращается ..., 2020, с. 13]. В то же время цифровые платежные системы – PayPal, Venmo и др. в западных странах, Alipay и WeChat в Китае, M-Pesa в Кении, Paytm в Индии – предлагают привлекательные альтернативы платежным услугам, которые когда-то предоставляли традиционные коммерческие банки. Стоимость обслуживания наличных денег по мере массового перехода населения на безналичные платежи стремительно растет. Сокращение спроса на наличные деньги создает риск ослабления влияния центрального банка на денежное обращение и снижение эффективности его монетарной политики.

Еще одним важным следствием цифровизации стало появление частных цифровых валют – криптовалют, которые могут выполнять отдельные функции денег (средство платежа, платежная система, техническая единица расчета, блокчейн-платформа, инструмент привлечения капитала), а также использоваться как инвестиционный актив<sup>2</sup> [Перспективы криптовалют ..., 2020]<sup>3</sup>. Их быстрый рост вызывает у регуляторов справедливые опасения из-за высокой волатильности кур-

<sup>1</sup> Наличные деньги выпускаются в виде банкнот, каждая из которых имеет уникальный номер; безналичные деньги существуют в виде записей на счетах в центральном банке и в коммерческих банках. Внедрение современных технологий ведения счетов обусловило перевод безналичных денег в электронную форму.

<sup>2</sup> Рыночная капитализация всех стейблкоинов в 2019 г. составила примерно 2,7 млрд долл. (т.е. 2,2% от общей рыночной капитализации всех криптоактивов). Крупнейший стейблкоин Tether, курс которого привязан к доллару в отношении 1:1, имеет рыночную капитализацию в размере около 2 млрд долл. [The Economics of Fintech ..., 2019, p. 66].

<sup>3</sup> По данным сайта [coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com), на 22.12.2021 г. в мире было зарегистрировано 8457 криптовалют. Из них 89 имели рыночную капитализацию более 1 трлн долл., 1843 криптовалюты – более 1 млрд долл. (см. URL: <https://coinmarketcap.com/ru/?page=85>).

сов, подверженности кибератакам, отсутствия законодательной базы и гарантий для пользователей по возмещению убытков, рисков закрытия криптовалютных бирж и др. [Agur, 2018; Yanagawa, Yamakoa, 2019].

Некоторые риски криптовалют могут быть уменьшены путем выпуска так называемых стейблкоинов (stablecoins), т.е. криптовалют, которые привязаны к реальным или финансовым активам – фиатным (признанным и гарантированным государством) валютам или физическим товарам (золото, нефть). Их курсы подвержены меньшим колебаниям, чем курсы типичных криптовалют. Однако, по оценкам экспертов, такое снижение рисков часто бывает очень ограниченным, если оно вообще обнаруживается [Verentsen, Schär, 2019]. Кроме того, выпуск стейблкоинов, предназначенных для обращения на мировом рынке, генерирует специфические риски, связанные с отмыванием денег и финансированием терроризма, подрывом финансовой стабильности, угрозой денежному суверенитету и др.

Попытка выпустить свою криптовалюту, предпринятая в 2019 г. самой популярной платформой социальных сетей Facebook (около 2 млн пользователей в день), стала переломным моментом в продвижении идеи ЦВЦБ<sup>1</sup>. Осознание того, что подобного рода масштабные проекты криптовалюты могут привести к утрате контроля над денежно-кредитной политикой и несут в себе угрозу монетарному суверенитету стран, способствовало изменению позиции многих центральных банков в отношении ЦВЦБ. Через несколько месяцев, в январе 2020 г., официальные лица ряда центральных банков (Великобритании, Японии, Швеции, Канады, Швейцарии), Европейского центрального банка и Банка международных расчетов (БМР) встретились, чтобы обсудить проблемы суверенной цифровой валюты. Итогом встречи стало создание рабочей группы по изучению опыта и потенциала ЦВЦБ («группа семи»)<sup>2</sup>.

Большинство центральных банков в мире в настоящее время активно изучают ЦВЦБ несмотря на пандемию COVID-19. Многие центральные банки переходят от исследований к практическим экспериментам. Банк России также работает в этом направлении – разработаны концепция выпуска розничной ЦВЦБ и формат цифрового рубля (выпуск прототипа цифрового рубля ожидается в I квартале 2022 г.).

Цифровизация платежей и денег, сокращение использования наличных денег, рост рынка криптовалют, составивших серьезную конкуренцию традиционной валюте, создали почву для об-

---

<sup>1</sup> Facebook пришлось отказаться от проекта Libra из-за разногласий с регуляторами стран «семерки», которые потребовали остановить проект для оценки его последствий; против проекта выступила и Россия. Вторая попытка выпустить цифровую валюту Diem (на этот раз стейблкоина), которая привязана к доллару США, была предпринята в конце 2021 г.

<sup>2</sup> В октябре 2020 г. «группа семи» обнародовала доклад, в котором был представлен всесторонний анализ основных принципов, характеристик, дизайна, технологий, рисков использования ЦВЦБ и т.д. [Central bank digital currencies: Foundational..., 2020].

суждения путей приспособления денежной системы к происходящим изменениям, в том числе за счет создания валюты, способной заменить или дополнить выходящие из оборота наличные деньги.

### Основные положения концепции ЦВЦБ

На сегодняшний день в мире отсутствует единое определение ЦВЦБ. Отчасти это связано с тем, что рассматриваемое понятие объединяет несколько важных аспектов, как технических (информатика, криптография, и др.), так и экономических и финансовых (денежное обращение, банковское дело, платежные системы, монетарная политика и др.)<sup>1</sup>.

Чаще всего регуляторы и эксперты берут за основу определение БМР и Международного валютного фонда (МВФ):

1) БМР: ЦВЦБ – цифровая форма денег центрального банка, т.е. обязательство центрального банка, номинированное в национальной денежной единице и выступающее в качестве средства обмена и сохранения стоимости [Central bank digital currencies, 2018, p. 3–4];

2) МВФ: ЦВЦБ – новая форма денег, выпущенная центральным банком в цифровом виде и предназначенная для использования в качестве законного платежного средства [Mancini-Grifoli, Martinez, 2018, p. 7].

Во многих публикациях такие достаточно общие определения дополняются характеристиками, более детально описывающими свойства и потенциал ЦВЦБ. Так, в определении Банка Англии делается акцент на доступность ЦВЦБ как для домашних хозяйств, так и для компаний, что может создать новые возможности для платежей и для поддержания центральным банком денежной и финансовой стабильности [Central bank digital currency opportunities ..., 2020, p. 7; Broadening narrow money ..., 2018, p. 4]. Эксперты Банка Франции подчеркивают, что ЦВЦБ является частью денежной массы наравне с фиатной валютой и резервами, может эмитироваться и изыматься из обращения только центральным банком [La monnaie digitale ..., 2020, p. 4]. Кроме того, выделяется и тот факт, что ЦВЦБ, в отличие от частных цифровых валют (криптовалют), является прямым обязательством центрального банка и, следовательно, безрисковым активом [Central bank digital currencies: Foundational ..., 2020, p. 3].

Основной мотивацией центральных банков к изучению и разработке ЦВЦБ является возможность использования ее в качестве платежного средства. Помимо этого, есть и другие аргументы, причем они различаются для стран с развитой экономикой (ПР), с одной стороны, и для стран с формирующимся рынком (СФР) и развивающихся стран (РС) – с другой [Central bank digital currencies: Foundational ..., 2020, p. 5–7; Tobias, Mancini-Grifoli, 2019]:

<sup>1</sup> Технические аспекты дизайна и функционирования ЦВЦБ в настоящей статье не обсуждаются.

– *постоянный доступ домашних хозяйств и компаний к деньгам центрального банка.* Этот аргумент важен, поскольку в юрисдикциях, где использование наличных денег сокращается, существует опасность ограничения доступа к безрисковым деньгам центрального банка;

– *устойчивость денежной системы.* ЦВЦБ может выступать в качестве резервного платежного средства на случай, когда по каким-либо причинам нарушается работа электронных платежей, т.е. повышается операционная устойчивость платежных систем;

– *увеличение разнообразия способов платежей.* Поскольку сетевые эффекты (эффекты масштаба) дают дополнительные преимущества и доходы, то платежные системы стремятся к монополизации или фрагментации рынка платежных услуг. Это создает барьеры для входа на рынок новых провайдеров, увеличивает расходы пользователей на платежи и усложняет взаимодействие между отдельными платежными системами;

– *содействие финансовой инклюзии.* Цифровизация создает дополнительные барьеры для доступа к финансовым услугам, связанные с цифровой грамотностью, доступом к информационным технологиям и проблемами конфиденциальности данных и др. Это ограничивает возможности финансовой инклюзии не вовлеченных в финансовые операции групп населения. Особенно остро эта проблема стоит в СФР и РС, где сохраняется высокий «цифровой разрыв» между населением с разным уровнем доходов. Для центральных банков многих стран данной группы ЦВЦБ позволяет обеспечить более широкий доступ к финансовым услугам для уязвимых категорий населения (при наличии у них мобильных телефонов);

– *улучшение трансграничных платежей.* Трансграничные платежи по своей сути являются более сложной операцией, чем чисто внутренние платежи. В них участвует большее число игроков, находящихся в разных часовых поясах и юрисдикциях, где действуют разные нормы и правила проведения платежных операций. В результате трансграничные платежи требуют больше времени и затрат на комиссию, менее прозрачны. Улучшить проведение расчетов по транснациональным платежам, в том числе сократить время их исполнения и стоимость транзакций, можно благодаря использованию ЦВЦБ. В этом случае важно обеспечить функциональную совместимость (интероперабельность) ЦВЦБ отдельных стран, участвующих в расчетах;

– *поддержка анонимности платежей (конфиденциальности).* Одной из основных характеристик наличных денег является отсутствие централизованного учета данных по транзакциям, что обуславливает самый высокий уровень анонимности платежных операций. Наоборот, при электронных платежах уровень анонимности самый низкий. По мнению экспертов, ЦВЦБ, которая создана на основе токенов, аналогично частным цифровым валютам, может повысить уровень анонимности электронных платежей. Однако и в этом случае полная анонимность платежных операций по отношению к центральному банку невозможна, учитывая, что данные по операциям записываются в централизованной основе данных (реестре) регулятора. Но можно найти и ком-

промиссное решение, если ограничить доступ к данным по операциям, сделав его возможным только по требованию центрального банка и правоохранительных органов [Перспективы криптовалют ..., 2020, с. 52];

– *содействие бюджетным трансфертам*. Пандемия COVID-19 наглядно показала важность эффективно работающих платежных систем для быстрого перевода денег населению и предприятиям в условиях кризиса. Для таких платежей может использоваться и платежная система, основанная на ЦВЦБ с идентифицированными пользователями. Подобная система может повысить эффективность денежных переводов, но она должна быть привязана к цифровой системе идентификации [Central bank digital currencies: Foundational ..., 2020, p. 5–7].

Потенциальные выгоды и риски платежной системы на основе ЦВЦБ зависят от дизайна валюты. Основными характеристиками дизайна валюты являются: ее доступность (т.е. определение того, кто и на каких условиях будет иметь к ней доступ) и технология хранения данных об операциях.

В зависимости от пользователей, которые имеют доступ к суверенной цифровой валюте, рассматриваются два варианта – розничная (retail) и оптовая (wholesale) ЦВЦБ. Если розничная ЦВЦБ (ее называют еще общедоступной) доступна широкому кругу пользователей, включая физических лиц и нефинансовые учреждения, то оптовая – только ограниченному числу пользователей – участникам финансового и денежного рынка (кредитно-финансовым учреждениям, платежным операторам и пр.). С точки зрения технологии хранения данных различаются ЦВЦБ на основе счета (account-based) и ЦВЦБ на основе токена (token-based).

*Розничная ЦВЦБ*, будучи прямым обязательством центрального банка перед держателем, обладает теми же преимуществами, что и наличные деньги, и в отличие от безналичных (электронных) денег является совершенно ликвидным и безопасным платежным инструментом. В случае значительного сокращения использования наличных денег за счет розничной ЦВЦБ можно будет компенсировать нехватку ликвидности.

Розничная ЦВЦБ, при условии достаточно простого доступа (например, через мобильное приложение) может также служить инструментом расширения круга лиц, осуществляющих финансовые операции и пользующихся финансовыми услугами. Потребители, которые по разным причинам не совершали онлайн-платежей (боязнь мошенников, кражи данных и пр.), смогут спокойно это делать с помощью ЦВЦБ, поскольку данные их транзакций будут централизованы в реестре регулятора и не будут использованы в коммерческих целях. Использование розничной ЦВЦБ должно снизить вероятность ошибок, потерь или краж при платежных операциях.

Главной экономической проблемой для наличных денег являются издержки управления операциями с наличными. В некоторых странах стоимость управления денежными средствами очень высока из-за обширной территории или наличия отдаленных районов, включая небольшие остро-

ва. ЦВЦБ может снизить затраты, связанные с обеспечением всех регионов платежными средствами [Tobias, Mancini-Grifoli, 2019]. По оценкам Французской банковской федерации (Fédération Bancaire Française), расходы на обслуживание наличных расчетов в банковском секторе ежегодно составляют около 2 млрд евро [La monnaie digitale ..., 2020, p. 5–6]. Как считают эксперты, управление оборотом ЦВЦБ будет обходиться дешевле как для центрального банка, так и для банковского сектора.

Высока также вероятность того, что розничная ЦВЦБ будет привлекательна для розничной торговли, если центральный банк не будет взимать комиссию за транзакции. Как показали расчеты канадских экспертов, розничная ЦВЦБ может стать наименее затратным способом расчетов в этом секторе. В настоящее время при оплате наличными самые низкие издержки ритейлеры несут при покупках стоимостью менее 20 долл., а при оплате дебетовыми картами – при покупках стоимостью более 20 долл. [Engert, Fung, 2017, p. 13].

При прочих равных условиях розничная ЦВЦБ будет менее затратным способом платежа для потребителей, чем наличные деньги. В частности, она позволит снизить затраты времени, которые требуются для посещения пункта выдачи наличных, снятия наличных и осуществления платежа наличными.

Однако, как показало исследование Бундесбанка (Германия), продолжительность платежа наличными составляет в среднем 22,3 сек., что на 7 сек. меньше, чем продолжительность платежа банковской картой и по PIN-коду (в среднем 29,4 сек.) [Cabinakova, Knüman, Horst, 2019, S. 32]. Тем не менее розничная ЦВЦБ, с учетом условий инициализации платежа, скорее всего, сократит это время, если она будет храниться на банковской карте или на мобильном приложении. При этом, поскольку аутентификация или авторизация по своей природе достаточно затратные по времени процедуры, то модель розничной ЦВЦБ на основе токена будет более эффективной с точки зрения скорости, чем модель ЦВЦБ на основе счета. В этом случае токен заменяет номер платежной карты, что позволяет очень быстро проверить законность транзакции; одновременно эта технология обеспечивает и более высокий уровень безопасности операции.

Помимо средства платежа, средства обращения и меры стоимости, розничная ЦВЦБ может также стать средством накопления, равноценным другим формам денег. Такое возможно в случае, если дизайн валюты будет предусматривать начисление процентов по счету ЦВЦБ. При этом, с технической точки зрения, розничная ЦВЦБ будет превосходить денежные аналоги (наличные деньги, банковские счета) в плане удобства накопления сбережений.

В зависимости от структуры взаимодействия центрального банка и пользователей рассматриваются три модели функционирования платежной системы на основе розничной ЦВЦБ – прямая (direct), непрямая (indirect) и гибридная (hybrid).

Прямая (одноуровневая) модель – это наиболее радикальный отход от существующей системы: центральный банк без посредников осуществляет обслуживание платежей и ведет реестр всех операций. В результате сервер центрального банка участвует во всех платежах, что требует создания мощной технической инфраструктуры. Центральный банк несет полную ответственность перед потребителями. Он обладает всей информацией об остатках средств на счетах и может легко наращивать или сокращать объем ликвидности, а потому такая платежная система очень устойчива.

При непрямой модели ответственность перед потребителем несет посредник – банк, с которым центральный банк ведет только оптовые расчеты. Данная модель строится на базе технологии распределенных реестров. Центральный банк передает токен цифровой валюты посреднику – поставщику платежных услуг, например, коммерческому банку или небанковскому финансовому учреждению (например, финтеху), который распределяет валюту и ведет реестр операций. Ответственность перед потребителями в данном случае полностью лежит на посреднике. По этой причине при неплатежеспособности частного поставщика платежных услуг требования его кредиторов будут перенесены на ЦВЦБ-активы потребителей.

При гибридной (двухуровневой) модели центральный банк выпускает цифровую валюту и распределяет через посредников (это может быть любой банк или другое финансовое учреждение). Цифровая валюта является обязательством центрального банка перед розничными потребителями. Все операции с ЦВЦБ проводятся через цифровую платформу, которой управляет Центральный банк. Эксперты считают эту модель наиболее интересной, поскольку она сочетает в себе надежность ответственности центрального банка перед потребителями с удобством платежных услуг частного сектора. В этом случае при неплатежеспособности частных поставщиков платежных услуг ЦВЦБ-активы потребителей не будут подпадать под требования кредиторов [Auer, Böhme, CBDC architectures ..., 2020].

Прямую модель платежной системы выбрали центральные банки таких стран, как Багамские острова, Китай, Канада, Швеция, Бразилия, Великобритания и др. ЕЦБ и Россия отдали предпочтение гибридной модели.

*Оптовая ЦВЦБ*, цифровой аналог «денег для банков», – это актив, стоимость которого эквивалентна стоимости других форм денег, а потому он не несет в себе никакого риска для ликвидности или кредитования (в отличие от стейблкоинов) и может передаваться с помощью технологии блокчейн [La monnaie digitale ..., 2020]. Исследователи отмечают тот факт, что оптовая ЦВЦБ очень близка к существующим безналичным деньгам [Сахаров, 2021, с. 137]. По своей экономической сущности, оптовая ЦВЦБ «не должна значительно отличаться от существующих резервов центрального банка», разница заключается только в технической реализации расчетов с помощью ЦВЦБ [Киселев, 2019, с. 10–11].

Обращение оптовой ЦВЦБ может основываться на технологии распределенного реестра (distributed ledger technology, DLT), в частности на частных и общедоступных (публичных) блокчейн-сетях. Таким образом, это будет валюта в форме цифровых токенов, частных или публичных (общедоступных).

Оптовая ЦВЦБ может использоваться для расчетов по ценным бумагам, трансграничных расчетов и в операциях с различными финансовыми инструментами, такими как токенизированные активы, стоимость которых привязана к курсу реальных активов (акций, облигаций, биржевых индексов, сырьевых товаров, криптовалют и др.).

Оценивая потенциальные выгоды от оптовой ЦВЦБ, эксперты отмечают, прежде всего, тот факт, что она позволяет повысить эффективность действующих оптовых платежных систем за счет снижения затрат и времени расчетов, а также уровень отслеживаемости операций, их безопасность и пр. Однако, как и в действующих оптовых платежных системах, в платежных системах на основе оптовой ЦВЦБ сохранятся свойственные финансовым расчетам риски (кредитные, расчетные, операционные) [Перспективы криптовалют ..., 2020, с. 63–64].

Для рыночных участников важно также и то обстоятельство, что оптовая ЦВЦБ не вносит принципиальных изменений в работу имеющейся децентрализованной финансовой инфраструктуры. Однако она создает возможности для ее модернизации: в частности, использование при создании оптовой ЦВЦБ технологии распределенного реестра (блокчейн-технологии) обеспечит защиту от «беспорядочной токенизации финансовой инфраструктуры» [La monnaie digitale ..., 2020].

Эмиссия ЦВЦБ, как розничной, так и оптовой, имеет большой потенциал с точки зрения обеспечения суверенитета стран-эмитентов в сфере платежных транзакций. Выпуск суверенной валюты в цифровом формате может оградить РС с низким уровнем развития банковского сектора (однако располагающих современными средствами связи типа смартфонов) от «нашествия» иностранных платежных провайдеров и криптовалют, захватывающих весь мир, и позволит сохранить контроль над платежным рынком [Investigating the impact ..., 2019]. Проблема суверенитета в сфере платежей актуальна даже для стран Евросоюза, значительная часть платежного рынка которых находится под контролем иностранных провайдеров, таких как VISA и MasterCard, Google Payment, а также международных интернет-гигантов, таких как пятерка американских бигтехов GAFAM<sup>1</sup> или четверка китайских BATX<sup>2</sup> [La monnaie digitale ..., 2020].

### **Мировой опыт создания суверенной цифровой валюты**

Исследование БМР, в ходе которого были изучены выступления руководителей и членов советов центральных банков относительно ЦВЦБ за период с 2016 г., показало, что суверенная циф-

---

<sup>1</sup> Google, Apple, Facebook, Amazon и Microsoft.

<sup>2</sup> Baidu, Alibaba, Tencent и Xiaomi.

ровая валюта постепенно становилась все более частым объектом публичных обсуждений. При этом, если в 2017–2018 гг. отношение к ЦВЦБ, особенно к розничной, было в большей степени негативным или пренебрежительным, то с конца 2018 г. число положительных упоминаний ЦВЦБ возросло и превысило число выступлений с отрицательной их оценкой [Auer, Cornelli, Frost, 2020, p. 8].

Одновременно начиная с 2016 г. отмечается рост числа исследований и пилотных проектов ЦВЦБ. О таких проектах объявили центральные банки Канады (2016), Сингапура (Monetary Authority of Singapore, MAS, 2016), Гонконга (Hong Kong Monetary Authority, НКМА, 2017), Европейский центральный банк (проект Stella, 2017), Центральный банк Швеции (Sveriges Riksbank, 2017), а также Восточно-Карибский центральный банк (Eastern Caribbean Central Bank, 2019) – центральный банк восьми островных государств Карибского бассейна, входящих в организацию Восточно-Карибский валютный союз (Eastern Caribbean Currency Union). Регуляторы Саудовской Аравии и ОАЭ, Гонконга и Таиланда договорились о проведении совместных проектов выпуска оптовой ЦВЦБ для трансграничных расчетов (2019) [Auer, Cornelli, Frost, 2020, p. 4].

По состоянию на середину 2021 г. по меньшей мере 56 центральных банков опубликовали исследования, касающиеся выпуска розничной или оптовой ЦВЦБ. Три страны (Эквадор, Украина и Уругвай) завершили пилотные проекты по розничной ЦВЦБ. В настоящее время проводится восемь пилотных проектов по розничной ЦВЦБ, в том числе в Китае, Южной Корее и Швеции. 40 центральных банков опубликовали исследования по розничной ЦВЦБ, а 19 объявили об исследованиях или разработках в области оптовой ЦВЦБ (в некоторых случаях в дополнение к розничной ЦВЦБ) [Central bank digital currencies: Motives ..., 2021, p. 9].

БМР в последние годы регулярно проводит опросы центральных банков об их отношении к идее эмиссии ЦВЦБ и принятых решениях по этому вопросу. Очередной опрос, проведенный в конце 2020 г., охватил 65 центральных банков и позволил оценить, насколько далеко продвинулись страны по пути создания новой цифровой валюты, их мотивации и в планах на будущее [Boar, Wehrli, 2021]. Центральные банки представили также свои мнения о правовых рамках для ЦВЦБ и об использовании криптовалют и стейблкоинов в своих юрисдикциях.

Опрос 2020 г. отличается высоким уровнем репрезентативности: на 65 стран-участниц приходится 72% мирового населения и 91% мирового ВВП, в их числе – 21 промышленно развитая страна (ПРС) и 44 СФР и РС, включая Россию [Boar, Wehrli, 2021, p. 5].

Результаты опроса свидетельствуют об активизации интереса центральных банков к ЦВЦБ. Так, доля центральных банков (из числа опрошенных), активно занимающихся исследованиями ЦВЦБ в той или иной форме, в 2020 г. достигла 86% против 65% в 2017 г. [Boar, Wehrli, 2021, p. 6]. Исследования, связанные с розничной ЦВЦБ, относительно более популярны, хотя центральные банки рассматривают обе формы ЦВЦБ – розничную и оптовую. Центральные банки,

которые не предпринимают никаких шагов в направлении ЦВЦБ, относятся в основном к небольшим юрисдикциям. Дальше всех в исследованиях ЦВЦБ продвинулись юрисдикции с высоким уровнем развития мобильной связи и Интернета, значительными возможностями для технологических инноваций.

В процессе создания ЦВЦБ центральные банки проходят несколько этапов – от исследований и выработки концепции до ее тестирования в реальных условиях. В 2020 г. около 60% опрошенных центральных банков (против 42% в 2019 г.) находились на этапе выработки концепции, в то время как 14% уже начали подготовку пилотных проектов [Boag, Wehrli, 2021, p. 6].

Основное внимание центральных банков сосредоточено на розничной ЦВЦБ: ей отдают приоритет около 40% респондентов, оптовой – около 10%. Причем за прошедшие четыре года количество центральных банков, ориентированных на розничную ЦВЦБ, выросло, а на оптовую – напротив, сократилось [Boag, Wehrli, 2021, p. 6].

Хотя идея выпуска ЦВЦБ становится все более популярной, по мнению экспертов БМР, большинство центральных банков вряд ли реализуют ее в обозримом будущем [Boag, Wehrli, 2021, p. 11]. Для такого вывода есть весомые основания: так, далеко не все проекты выпуска ЦВЦБ закончились успешно. В частности, были закрыты соответствующие проекты в Эквадоре, Венесуэле, Тунисе, Дании и ряде других стран [Today's Central Bank ..., 2021].

Первая полностью реализованная цифровая версия платежной системы на основе розничной ЦВЦБ была запущена в 2020 г. на Багамских островах. Sand Dollar («песчаный доллар») привязан к багамскому доллару (а он, в свою очередь, – к доллару США) [Sand Dollar: For ... ; The Sand Dollar is on schedule ..., 2020]. Кроме Багамских островов, по состоянию на декабрь 2021 г., по данным сайта трекер ЦВЦБ (<https://cbdctracker.org/>), цифровая версия суверенной валюты была запущена в 2021 г. Центральным банком Нигерии [Ree, 2021].

На этапе пилотного проекта, который тестируется в реальных условиях, на указанную выше дату находились цифровые валюты 12 стран (включая Китай, Францию, Канаду, ЮАР, ОАЭ, Сингапур и др.). На этапе подтверждения концепции – 10 стран, а на этапе исследований – 61 страна [Today's Central Bank ..., 2021].

### **Заключение**

Очевидно, что дискуссии вокруг ЦВЦБ в ближайшие годы продолжатся и, вероятно, активизируются. Как и в случае с любой технологической инновацией, создание ЦВЦБ требует тщательного изучения всех «за» и «против», предполагаемых последствий, а также осмысления первого успешного и неудачного опыта. По мнению Н. Рубини, «...переход к цифровым валютам – это только вопрос времени... центральные банки будут внедрять цифровые валюты медленно и постепенно и учиться на опыте друг друга» [Титова, 2021].

Хотя реализация проектов ЦВЦБ в мире только началась, уже можно сделать определенные обобщения относительно их особенностей, возможностей и последствий:

- интерес к ЦВЦБ носит глобальный характер, но мотивы для эмиссии этой валюты определяются национальными условиями;
- доступность финансовых услуг остается ключевой мотивацией выпуска ЦВЦБ в СФР и РС; ПРС в большей степени заинтересованы в повышении эффективности и безопасности платежей;
- вероятнее всего, что в ближайшем будущем наряду с традиционными валютами в денежном обращении будут находиться различные цифровые денежные средства, в том числе как суверенные цифровые валюты, основанные на счетах и токене, так и криптовалюты и стейблкоины;
- переход к ЦВЦБ окажет позитивное влияние на денежное обращение и финансовую стабильность, поскольку позволит противостоять расширению криповалютного рынка;
- создание сети ЦВЦБ поможет оптимизировать не только внутренние, но и трансграничные платежи;
- во многих случаях оборот ЦВЦБ будет основываться на партнерстве между государственным и частным секторами, например, если будет принята гибридная модель платежной системы;
- компаниям следует подготовиться к гораздо большему государственному контролю и надзору за их бизнесом, учитывая, что, благодаря введению в оборот ЦВЦБ, регулятор и государственные органы получают значительные возможности по управлению денежным обращением и платежными системами;
- по мере повышения интереса потребителей к ЦВЦБ появится возможность для расширения согласований между частным сектором и центральными банками. В этом процессе могут участвовать регулятивные песочницы (regulatory sandboxes) и инновационные хабы (innovation hubs), созданные центральными банками или другими финансовыми организациями;
- опасения потребителей по поводу конфиденциальности данных могут быть компенсированы потенциальными выгодами от ЦВЦБ. Это подразумевает повышение значимости взаимосвязей между законом, технологией и финансами в рамках государственной политики и практики [Boag, Wehrli, 2021; Central bank digital currencies and the future ..., 2021; Schueffel, 2021; Unlocking ..., 2021; Титова, 2021].

В заключение следует отметить, что введение в оборот ЦВЦБ, как и любая финансовая инновация, сопряжено как с выгодами, так и с рисками. Это необходимо учитывать при разработке концепции и реализации соответствующих проектов.

### Список литературы

1. Киселев А. Есть ли будущее у цифровых валют центральных банков? Аналитическая записка. – Москва : Банк России, 2019. – 23 с.

2. Перспективы криптовалют в современных экономиках / П. Трунин, А. Левашенко, Е. Синельникова-Мурылева, И. Ермохин, К. Шилов, М. Гирич. – Москва : РАНХиГС, 2020. – 72 с. – (Научные доклады: Экономика, 2020 ; № 4). – URL: <http://delo.ganera.ru/shop/elektronnye-knigi/perspektivy-kriptovalut-v-sovremennyh-ekonomikah/> (дата обращения 16.02.2022).
3. Рубль превращается в цифру: зачем России нужна цифровая валюта // Коммерсант. – 2020. – 02.12, № 221. – С. 13. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4566287> (дата обращения 16.02.2022).
4. Сахаров Д.М. Цифровые валюты центральных банков: ключевые характеристики и влияние на финансовую систему // Финансы: теория и практика. – Москва, 2021. – Т. 25, № 5. – С. 133–149.
5. Титова И. Экономист Нуриэль Рубини – Forbes: «Кризис может случиться в ближайшие 3–5 лет» // Forbes. – 2021. – 02.10. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/441631-ekonomist-nuriel-rubini-forbes-krizis-mozet-slucit-sa-v-blizajsie-3-5-let> (дата обращения 16.02.2022).
6. Auer R., Böhme R. CBDC architectures, the financial system, and the central bank of the future // VOXeu/CEPR. – 2020. – 29.10. – URL: <https://voxeu.org/article/cbdc-architectures-financial-system-and-central-bank-future> (дата обращения 16.02.2022).
7. Auer R., Böhme R. The technology of retail central bank digital currency // BIS Quarterly Rev. – Basel, 2020. – March. – P. 1–16. – URL: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt2003j.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2003j.pdf) (дата обращения 16.02.2022).
8. Agur I. Central bank digital currencies: An overview of pros and cons. // SUERF: Do we need central bank digital currency? Economics, technology and institutions / E. Gnan, D. Masciandaro (ed.). – Vienna, 2018. – 149 p. – P. 116–117. – (SUERF Conference Proceedings 2018/2). – URL: [https://www.suerf.org/docx/s\\_cf0d02ec99e61a64137b8a2c3b03e030\\_7025\\_suerf.pdf](https://www.suerf.org/docx/s_cf0d02ec99e61a64137b8a2c3b03e030_7025_suerf.pdf) (дата обращения 16.02.2022).
9. Auer R., Cornelli G., Frost J. Rise of the central bank digital currencies: Drivers, approaches and technologies. – 2020. – 44 p. – (BIS Working Papers ; N 880). – URL: <https://www.bis.org/publ/work880.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
10. Berentsen A., Schär F. Stablecoins: The quest for a low volatility cryptocurrency // The economics of fintech and digital currencies / édité par A. Fatás. – London : A VoxEU.org Book, CEPR Press, 2019. – P. 65–75. – URL: <https://voxeu.org/content/economics-fintech-and-digital-currencies> (дата обращения 16.02.2022).
11. Boar C., Wehrli A. Ready, steady, go? Results of the third BIS survey on central bank digital currency. – Basel : BIS, 2021. – 23 p. – (BIS Papers ; N 114). – URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap114.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
12. Broadening narrow money: Monetary policy with a central bank digital currency / Meaning J., Dyson B., Barker J., Clayton E. – 2018. – 36 p. – (Working paper of Bank of England ; N 724). – URL: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2018/broadening-narrow-money-monetary-policy-with-a-central-bank-digital-currency.pdf?la=en&hash=26851CF9F5C49C9CDBA95561581EF8B4A8AFFA52> (дата обращения 16.02.2022).
13. Cabinakova J., Knüman F., Horst F. Kosten der Bargeldzahlung im Einzelhandel. – Frankfurt a. Main : Deutsche Bundesbank, 2019. – 61 S. – URL: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/776464/16e3a025236aa4d52f1b2c0a27e1b852/mL/kosten-der-bargeldzahlung-im-einzelhandel-data.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
14. Central bank digital currencies. – Basel : Bank of international settlements, CPMI, 2018. – March. – 34 p. – URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
15. Central bank digital currencies and the future of money. – London : PwC, 2021. – June. – 10 p. – URL: <https://www.pwc.com/m1/en/media-centre/2021/documents/central-bank-digital-currencies-and-the-future-of-money-part1.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
16. Central bank digital currencies: Foundational principles and core features / Group of Central Banks, Joint Report N 1. – Basel : BIS, 2020. – October. – 26 p. – URL: <https://www.bis.org/publ/othp33.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
17. Central bank digital currencies: Motives, economic implications and the research frontier / Auer R., Frost J., Gambacorta L., Monnet C., Rice T., Hyun Song Shin. – 2021. – November. – 30 p. – (BIS Working Papers ; N 976). – URL: <https://www.bis.org/publ/work976.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
18. Central bank digital currency opportunities, challenges and design. – 2020. – March. – 57 p. – (Discussion paper of Bank of England). – URL: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/paper/2020/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges-and-design.pdf?la=en&hash=DFAD18646A77C00772AF1C5B18E63E71F68E4593> (дата обращения 16.02.2022).
19. Engert W., Fung B. Central bank digital currency: Motivations and implications. – 2017. – 30 p. – (Bank of Canada Staff Discussion Paper ; N° 2017–16). – URL: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2017/11/sdp2017-16.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
20. Esselink H., Hernandez L. Study on the use of cash by households in the euro area. – 2017. – 71 p. – (ECB occasional paper series ; N° 201). – URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op201.en.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
21. Investigating the impact of global stablecoins. – Basel : BIS, Group of seven working group on stablecoins, CPMI, 2019. – 37 p. – URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d187.htm> (дата обращения 16.02.2022).
22. La monnaie digitale de banque centrale. – Paris : Banque de France, 2020. – 08.01. – 52 p. – URL: [https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/media/2020/01/14/la\\_monnaie\\_digitale\\_de\\_banque\\_centrale.pdf](https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/media/2020/01/14/la_monnaie_digitale_de_banque_centrale.pdf) (дата обращения 16.02.2022).
23. Mai H. Why would we use crypto euros? Central bank-issued digital cash – a user perspective // Deutsche Bank Research: EU Monitor Global financial markets. – Frankfurt a. Main, 2018. – S. 1–16. – URL: [https://www.dbresearch.com/PROD/RPS\\_DE-PROD/PROD000000000462095/Why\\_would\\_we\\_use\\_crypto\\_euros%3F\\_Central\\_bank-issued.PDF?undefined&reload=dIAJznNGfK4U4fKONK1TRGve1dgP/UDcdmqJ0~YCdxpkZUG1/RLjHIDU3opNEWp7](https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_DE-PROD/PROD000000000462095/Why_would_we_use_crypto_euros%3F_Central_bank-issued.PDF?undefined&reload=dIAJznNGfK4U4fKONK1TRGve1dgP/UDcdmqJ0~YCdxpkZUG1/RLjHIDU3opNEWp7) (дата обращения 16.02.2022).
24. Mancini-Grifoli T., Martinez M.S. Casting light on Central Bank. – 2018. – 39 p. – (IMF Staff Discussion Note ; N 8). – URL: <file:///C:/Users/cemek/AppData/Local/Temp/SDN1808.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
25. Ree J. Five Observations on Nigeria's Central Bank Digital Currency // IMF Country Focus. – 2021. – 16.11. – URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/11/15/na111621-five-observations-on-nigerias-central-bank-digital-currency> (дата обращения 16.02.2022).
26. Roubini N. Why central bank digital currencies will destroy bitcoin // The Guardian. – 2018. – 19.10. – URL: <https://www.theguardian.com/business/2018/nov/19/why-central-bank-digital-currencies-will-destroy-bitcoin> (дата обращения 16.02.2022).
27. Sand Dollar: For establishing the first government-backed digital currency // Most influential projects 2021: 50 most influential projects. Project management institute. – URL: <https://www.pmi.org/most-influential-projects-2021/50-most-influential-projects-2021/sand-dollar> (дата обращения 16.02.2022).
28. Schueffel P. Central bank digital currency (CBDC) – digital money for our central banks: What is it and why should I care as a business owner and consumer? // More than digital. – 2021. – 25.02. – URL: <https://morethandigital.info/en/central-bank-digital-currency-cbdc-digital-money-for-our-central-banks/> (дата обращения 16.02.2022).

29. The Sand Dollar is on schedule for gradual national release to the Bahamas in mid-October 2020 // Central Bank of the Bahamas. – 2020. – URL: <https://www.centralbankbahamas.com/news/public-notice/the-sand-dollar-is-on-schedule-for-gradual-national-release-to-the-bahamas-in-mid-october-2020> (дата обращения 16.02.2022).
30. Tobias A., Mancini-Grifoli T. Central bank digital currencies: 4 questions and answers // IMFblogs. – 2019. – 12.12. – URL: <https://blogs.imf.org/2019/12/12/central-bank-digital-currencies-4-questions-and-answers/> (дата обращения 16.02.2022).
31. Steenis van H. The digital money revolution // Project-syndicate. – 2019. – 13.11. – URL: [https://www.project-syndicate.org/commentary/digital-money-payments-revolution-by-huw-van-steenis-2019-11?a\\_la=english&a\\_d=5dcbel13a44cb701da84bc4b9&a\\_m=&a\\_a=click&a\\_s=&a\\_p=%2Farchive&a\\_li=digital-money-payments-revolution-by-huw-van-steenis-2019-11&a\\_pa=archive-results&a\\_ps=&a\\_ms=&a\\_r=&barrier=accesspaylog](https://www.project-syndicate.org/commentary/digital-money-payments-revolution-by-huw-van-steenis-2019-11?a_la=english&a_d=5dcbel13a44cb701da84bc4b9&a_m=&a_a=click&a_s=&a_p=%2Farchive&a_li=digital-money-payments-revolution-by-huw-van-steenis-2019-11&a_pa=archive-results&a_ps=&a_ms=&a_r=&barrier=accesspaylog) (дата обращения 16.02.2022).
32. The economics of fintech and digital currencies / édité par A. Fatás. – London : A VoxEU.org Book, CEPR Press, 2019. – 108 p. – URL: <https://voxeu.org/content/economics-fintech-and-digital-currencies> (дата обращения 16.02.2022).
33. Today's Central Bank Digital Currencies Status. – 2021. – December. – URL: <https://cbdctracker.org/> (дата обращения 16.02.2022).
34. Unlocking \$120 Billion Value In Cross-Border Payments: How banks can leverage central bank digital currencies for corporates / Ekberg J., Tek Yew Chia, Ho M., Liu L. – New York : Oliver Wyman, JPMorgan. – 2021. – URL: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2021/nov/unlocking-120-billion-value-in-cross-border-payments.pdf> (дата обращения 16.02.2022).
35. Villeroy de Galhau F. Innovation numérique: Quel rôle pour les banques centrales? / Discours au Singapore Fintech Festival. – 2021. – 8 novembre. – 6 p. – URL: [https://www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/2021.11.08\\_sff\\_2021\\_vf\\_fr\\_cl.pdf](https://www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/2021.11.08_sff_2021_vf_fr_cl.pdf) (дата обращения 16.02.2022).
36. Yanagawa N., Yamaoka H. Digital innovation, data revolution and central bank digital currency. – Tokyo, 2019. – 21 p. – (Bank of Japan Working Paper Series ; N 19-E-2). – URL: [http://www.boj.or.jp/en/research/wps\\_rev/wps\\_2019/data/wp19e02.pdf](http://www.boj.or.jp/en/research/wps_rev/wps_2019/data/wp19e02.pdf) (дата обращения 16.02.2022).

## CENTRAL BANKS DIGITAL CURRENCY: PRINCIPLES, POTENTIAL AND CHALLENGES

*Galina Semeko*

PhD (Econ. Sci.), Leading Researcher of the Department of Economics, Institute of Scientific Information for Social Sciences, Russian Academy of Sciences (INION RAN) (Moscow, Russia)

***Abstract.** The article discusses a new digital form of money intended for use as a legal tender. The prerequisites for the digitalization of money and the main provisions of the central bank's digital currency concept are discussed. The features and potential of this currency are characterized in terms of the efficiency of payment transactions, ensuring liquidity and financial stability. It is noted that currently most countries of the world are studying the possibilities of issuing a digital currency of the central bank, developing its concept or have already started implementing pilot projects.*

***Keywords:** digitalization of money; digital currencies; digital currency of the central bank; international practice.*

***For citation:** Semeko G.V. Central banks digital currency: Principles, potential and challenges // Social Novelties and Social Sciences : [electronic journal]. – 2022. – № 1. – Pp. 86–100.*

URL: <https://sns-journal.ru/ru/archive/>

DOI: 10.31249/snsn/2022.01.07