

УДК 336.74(510)
DOI: 10.31249/kgt/2024.03.04

Цифровые валюты центральных банков: перспективы и вызовы в новой экономике (практический опыт КНР)

Хусан Суннатуллаевич УМАРОВ

кандидат экономических наук, генеральный директор

ООО «Квелл»

ул. Бориса Пастернака, д. 10, г. Москва, Российская Федерация, 108849

E-mail: husan@kvell.ru

ORCID: 0000-0001-6370-3000

Елизавета Сергеевна СОКОЛОВА

доктор экономических наук, профессор, заместитель руководителя

Департамента мировой экономики и мировых финансов

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Ленинградский проспект, д. 49/2, г. Москва, Российская Федерация, 125167

E-mail: sokolovaes@mail.ru

ORCID 0000-0002-4237-548X

ЦИТИРОВАНИЕ: Умаров Х.С., Соколова Е.С. Цифровые валюты центральных банков: перспективы и вызовы в новой экономике (практический опыт КНР) // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2024. Т. 17. № 3. С. 68–88.

DOI: 10.31249/kgt/2024.03.04

Статья поступила в редакцию 17.04.2024.

Исправленный текст представлен 30.06.2024.

АННОТАЦИЯ. Целью исследования ставится анализ как предпосылок, так и последствий внедрения цифровых валют, которые повлияли на революционное изменение мирового финансового ландшафта. Для достижения поставленных целей авторами выдвинуты следующие задачи: на примере киберюаня в КНР проанализировать современные практики внедрения цифровых национальных валют, рассмотреть ключевые отличия цифровых национальных финансовых валют (CBDC) от денежных средств и криптовалют, изучить

причины потенциальных затруднений в процессе ввода в эксплуатацию центральных цифровых валют, которые привели к закрытию проектов CBDC в ряде стран. Оценивая опыт мирового внедрения CBDC в оборот, авторы рассматривают факторы, которые напрямую влияют на выбор дизайна цифровых валют. Авторы подчеркивают возможность достижения с помощью цифровых валют центральных банков таких актуальных задач, как преодоление последствий пандемии COVID-19 и мировой стагнации финансовых рын-

ков в 2020–2021 гг., борьба с последствиями санкционных ограничительных мер в отношении китайских финансовых рынков, сдерживание доминирующей роли американского доллара и снижение финансовых издержек участников. К основным выводам статьи относится осознание необходимости установления правового статуса цифровых центральных валют и повышения финансовой осведомленности потенциальных и реальных пользователей цифровых валют, обеспечения технической и нормативной совместимости цифровых валют центральных банков, широкого использования передовых технологий распределенных реестров для защиты конфиденциальности данных и обеспечения строгой аутентификации платежей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: центральные банки, цифровые валюты центральных банков, дизайн цифровых национальных валют, цифровые активы, платежная система, денежно-кредитная политика, цифровизация, криптовалюта, цифровой юань, киберюань, проект mBridge, проект Project Rio.

Введение

Необходимость обновления традиционной финансовой структуры в соответствии с требованиями времени способствует кардинальной трансформации существующей бизнес-модели. Новые реалии развития современных финансовых рынков приводят к тому, что ведущие государственные предприятия, кредитно-финансовые учреждения и консорциумы сегодня начинают активно экспериментировать не только с цифровыми токенами (*digital tokens*), частными стабильными монетами

(*private stable coins*) и корпоративными валютами (*corporate currencies*), но и с виртуальным аналогом традиционных фиатных денежных средств – цифровыми национальными финансовыми валютами. Цифровые валюты центральных банков следует рассматривать в качестве цифровой формы суверенной валюты страны, выпущенной центральными кредитно-финансовыми учреждениями определенной страны и обеспеченной кредитами центрального правительства. Согласно данным доклада BIS «Цифровые валюты и будущее денежной системы» от 27 января 2021 г., так называемая оцифровка [Carstens, 2021, р. 24] традиционных форм денежных средств, в ходе которой происходит трансформация привычных форм денежных расчетов в цифровые (или «цифровое представление денег»), названа одной из главных причин, способствующих скорейшему переходу к цифровым моделям денежных средств. Следует отметить, что CBDC не имеют физического эквивалента, существуют исключительно в виртуальных форматах и несут ряд значительных преимуществ, недоступных их предшественникам. Эксперты высоко оценивают потенциал цифровых национальных валют к преобразованию финансового сектора (особенно среди развивающихся рынков с низким уровнем доходов населения), интеграции мировых финансовых рынков, обеспечению широкого доступа к транзакциям в цифровых форматах пользователям, не имеющим традиционных банковских счетов (а это ни много ни мало, согласно оценке Международного валютного фонда, – 1,7 млрд человек)¹. Многие ведущие эксперты в области блокчейна, финансов и криптовалют называют CBDC адекватной заменой поднадоевшей крипто-

1 A New Era Of Digital Money. – 2021. – 21 June. – URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/06/online/digital-money-new-era-adrian-mancini-griffoli.htm> (дата обращения: 26.07.2024).

валюте², однако всё ли так однозначно в распространении CBDC? В основном разделе исследования постараемся ответить на этот вопрос.

Обзор литературы

Ключевые особенности CBDC, выгодно отличающие их от традиционных фиатных денег, привлекают возрастающее внимание как простых пользователей, так и научной общественности. Об активизации исследований и разработок в области цифровых валют центральных банков заявляют зарубежные эксперты Т. Анерт, К. Ассенмахер, П. Хоффманн, А. Леонелло, С. Монне, Д. Порчеллаккья [The economics..., 2022]. Многие специалисты признают уровень глобального интереса к CBDC «беспрецедентным» [Lanquist, Tan, 2023, p. 1]. Например, эксперты Бостонской консалтинговой группы по стратегическому управлению (BCG) И. Михалев, Б. Сон, С.А. Кок считают цифровые финансовые валюты «будущим денег», которое способно внести «существенные улучшения»³ в действующие платежные модели.

Анализ внедрения цифровых банковских валют становится предметом исследования на крупных международных форумах. В частности, изучению вопроса расширения доступа к финансовым услугам со стороны «небанковских слоев населения» в марте 2023 г. посвящает свою деятельность Азиатско-Тихоокеанский форум (APFSD)⁴. В ходе исследования авторы будут также обращаться к актуальным отчетным данным Консорциума по управлению цифровой валютой (*Digital Currency*

Management Consortium), Европейского центрального банка (ECB), Федерального резервного банка Бостона (*The Boston Fed*), Института международных отношений (IAI), Ассоциации Глобальной системы мобильной связи (GSMA), Рабочей группы по исследованиям китайской национальной цифровой валюты E-CN [Hileman, Rauchs, 2017; Kostika, Laopodis, 2020; Central Bank..., 2021].

Изучение кардинальной трансформации схемы международных денежных расчетов представлено в работах российских экспертов Н.В. Фадейкиной, Ф.И. Пилова [Фадейкина, Пилова, 2022], А.В. Кузнецова [Кузнецов, 2022]. Изменению архитектуры технологических расчетов и трансформации таких параметров денежных валют, как волатильность (*volatility*) и доходность (*profitability*), посвящают свои исследования С. Корбет, Г. Макхью, А. Миган [Corbet, McHugh, Meegan, 2017], И. Чиу [Chiu, 2017], А. Ианку, Г. Андерсон, С. Андо [Iancu, Anderson, Ando, 2020], М. Пенедер [Peneder, 2021]. Порядок применения технологий блокчейна в функционировании валют центральных банков рассматривается в работах Н. Дашкевича, С. Каунселла, Г. Дестефаниса [Dashkevich, Counsell, Destefanis, 2020].

Систематический подход в изучении цифровых валют реализован в работах Х. Нобани, Н.О. Эллили [Mapping..., 2023], С.Л. Алонсо с коллегами [Alonso, Jorge-Vazquez, Forradellas, 2021]. В исследовании А. Коссе и И. Маттеи [Kosse, Mattei, 2023, p. 137] представлены страны, изучающие в режиме реального времени перспективы

2 Annual Economic Report 2022. – 2022. – 26 June. – URL: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2022e.htm> (дата обращения: 24.07.2024).

3 A Separate Asset Class For Cryptocurrency. – 2021. – 27 January. – URL: <https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3940&context=doctoral> (дата обращения: 11.07.2024).

4 Asia-Pacific Forum on Sustainable Development 2023. – 2023. – 27 March. – URL: <https://www.unescap.org/events/apfsd10> (дата обращения: 21.07.2024).

и особенности внедрения цифровых национальных валют. Результаты регионального опроса в вопросе отношения к цифровым валютам центральных банков в Азиатско-Тихоокеанском регионе продемонстрированы в совместном труде С. Джахан, Е. Лукояновой и других [Towards Central Bank..., 2022]. Опыт практического внедрения цифровых валют центральных банков на примере КНР рассматривается в исследованиях Ч. Тэнга, З. Ху [Хи, Tang, 2020], Х. Ванга [Wang, 2023], Х. Ченга [Cheng, 2023].

Не следует оставлять без внимания спорные моменты в использовании цифровых банковских валют. Изучению проблем развития и внедрения цифровых валют посвящают научные изыскания специалисты в области экономики и финансов, электронных технологий, блокчейна; в частности, дискуссионные моменты внедрения цифровых валют и их влияние на финансовую стабильность и денежно-кредитную политику затрагиваются в работах А. Берентсен, Ф. Шер [Berentsen, Schar, 2018], Н. Фабрис [Fabris, 2019], Л. Дионисопулоса, М. Марра, Э. Уркварта [Dionysopoulos, Marra, Urquhart, 2024], Т. Нгуен с коллегами [Asym-metric..., 2019]. Эксперты BIS в Годовом экономическом отчете от 21 июня 2022 г. предлагают рассматривать преимущества цифровых национальных валют в сравнении с главными недостатками их прямого соперника – криптовалюты. Недостатки, характерные для криптовалют, могут быть успешно преодолены в позитивном сценарии внедрения CBDC. Например, многие эксперты отмечают особую эффективность цифровых национальных валют в вопросе организации удаленного рабочего процесса между

сотрудниками одного предприятия (учебного учреждения). Данная задача оказывается особо востребованной в связи с необходимостью преодоления последствий не только пандемии COVID-19, от которой так устало мировое сообщество в 2020–2021 гг., но и новых пандемических угроз 2025–2030 гг., связанных с распространением малоизученных патогенов [Salazar, Spencer, 2022, р. 1]. В связи с этим так называемый гибридный график работы⁵, сочетающий удаленный и очный форматы присутствия на рабочем месте, сегодня получает всё большее распространение в международных телекоммуникационных, финансовых и торговых компаниях и становится еще одной удобной площадкой для отлаживания форматов внедрения цифровых национальных валют.

Вместе с тем «фрагментированность» и «отсутствие стабильного номинального якоря», а именно строгого правового и технологического процесса регулирования новой формы денежных расчетов, признаются ключевыми структурными недостатками CBDC [Smith, Kumar, 2018, р. 1532], равно как и склонность к необоснованным финансовым рискам, ненадежные и трудно поддающиеся контролю посредники, отсутствие решения проблемы децентрализации.

CBDC и наличные денежные средства: сравнительная характеристика

В наглядной форме ниже (рисунок 1) систематизируем ключевые преимущества и недостатки двух видов валют.

Проводя сравнительный анализ цифровых национальных валют и тради-

5 Hybrid Work Schedule Breakdown [2024 Update]. – 2024. – 9 February. – URL: https://www.larksuite.com/en_us/blog/hybrid-work-schedule-breakdown (дата обращения: 18.07.2024).

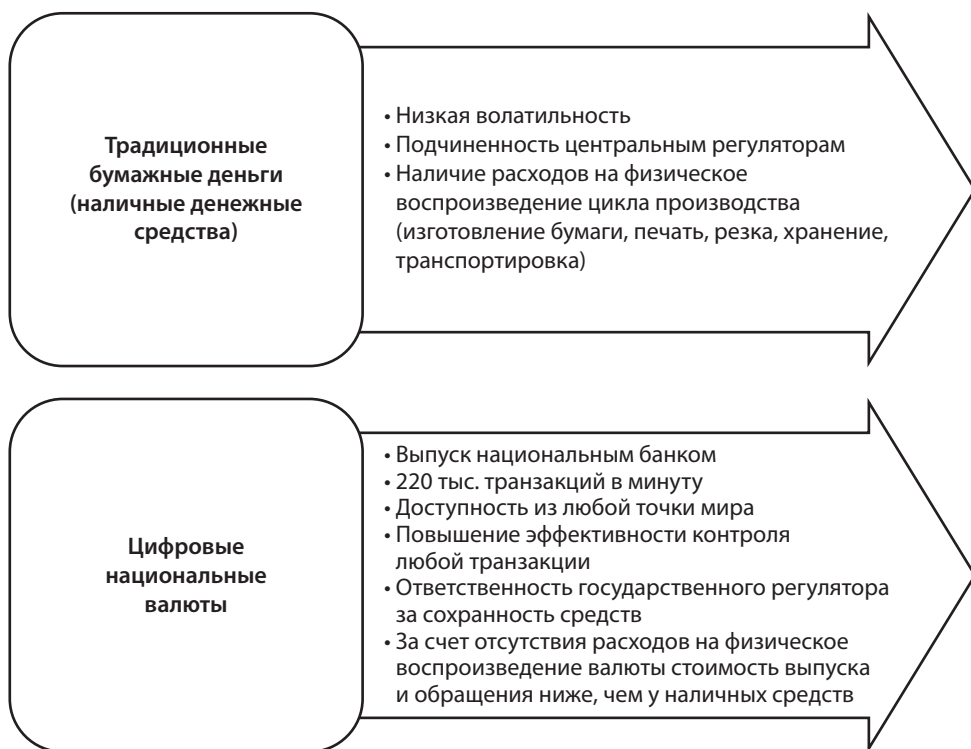


Рисунок 1. Общая сравнительная парадигма особенностей цифровых и традиционных валют (по состоянию на июнь 2024 г.).

Figure 1. The general comparative paradigm of the features of digital and traditional currencies (as of June 2024).

Источник: составлено авторами.

ционных форматов денежных средств, нельзя игнорировать тот факт, что последние не обладают многими недостатками цифровых валют:

1. Наличные деньги могут быть в ходу даже в отдаленных регионах (в отличие от CBDC, камнем преткновения для широкого распространения которых является банальное отсутствие телекоммуникационных сетей в бедных и отдаленных регионах).

2. В отличие от электронных национальных валют, подверженных кибератакам мошенников, отсутствует возможность вмешательства стороннего лица в порядок осуществления транзакции.

3. Не существует риска технических сбоев в процессе передачи денежных средств.

4. Строго соблюдается конфиденциальность данных.

Более того, наличные средства бесплатны в использовании, они способствуют улучшению бюджетирования в результате отсутствия каких-либо сборов или комиссий за использование. Однако, даже несмотря на неоспоримые достоинства наличных форматов денежных средств, CBDC сегодня всё больше завоевывают мировые рынки, тогда как наличные денежные средства начинают им заметно усту-

пать. Подобно традиционным денежным средствам, новые цифровые форматы национальных валют также подлежат обмену, продаже, переводу другим лицам, однако теперь их можно использовать для удобных удаленных форматов оплаты интернет-услуг, решений, банковских продуктов, не опасаясь строгой привязки к географическому расположению пользователя. Активное использование государственными регулируемыми органами нового денежного инструментария, выпускаемого на основе передовых технологий блокчейна (*blockchain*) и распределенных цифровых бухгалтерских книг, всё чаще становится яркой тенденцией развития современного финансового рынка.

И дело здесь не только в том, что наличные деньги часто используются в таких видах преступной деятельности, как «отмывание денег»⁶ и уклонение от уплаты налогов, хотя возможность CBDC поминутно отслеживать любые финансовые транзакции в рамках операций среди центральных цифровых валют становится настоящей революцией в области денежных расчетов. Сегодня цифровые транзакции в CBDC помогают оперативно установить «контрольный след» для финансовых контролирующих организаций и правоохранительных органов, а возможность строгого контроля за временем и качеством исполнения финансовых операций становится одним из ключевых результатов внедрения цифровых валют, способных повысить эффективность контроля над состоянием экономики определенной страны. Ниже попробуем понять, что стало необходимым

фундаментом к тому, чтобы альтернативные цифровые способы оплаты сегодня получали всё более широкое признание и распространение на мировых финансовых рынках.

Предпосылки к внедрению CBDC

Фундаментированная на денежных средствах центральных банков, гибкая, программируемая, легко поддающаяся контролю государственных органов цифровая валюта центральных банков оказывается способной оперативно адаптироваться для удовлетворения общественных интересов, но что способствовало революционным изменениям финансового сектора последних 5–7 лет? Следует отметить, что периоду первоначального внедрения и эксплуатации цифровых платежных средств центральных банков присущи следующие условия:

1. Увеличение количества мобильных абонентов в мире. По данным МВФ, в 2021 г. в 95 странах было зарегистрировано порядка 1 млрд счетов мобильных платежей, через которые ежедневно проходило порядка 2 млрд долл. США⁷. Согласно прогнозируемым данным, представленным главным экспертом *Statista*, мировое число уникальных пользователей сотовой связи во всем мире к 2025 г. составит 7,49 млрд человек⁸.

2. Резкий рост объемов электронной торговли. Если в 2020–2021 гг. увеличение интереса пользователей к данному сектору экономики было обусловлено необходимостью соблюдения обязательных режимов самоизоляции и дистан-

6 Why Governments Seek to Eliminate Cash. – 2024. – 19 April. – URL: <https://www.investopedia.com/articles/ investing/021816/why-governments-want-eliminate-cash.asp> (дата обращения: 19.07.2024).

7 A New Era Of Digital Money. – 2021. – 21 June. – URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/06/online/digital-money-new-era-adrian-mancini-griffoli.htm> (дата обращения: 26.07.2024).

8 Forecast number of mobile users worldwide from 2020 to 2025. – 2023. – 16 November. – URL: <https://www.statista.com/statistics/218984/number-of-global-mobile-users-since-2010/> (дата обращения: 21.07.2024).

ционных режимов трудовой и учебной деятельности из-за пандемии COVID-19, то взрывной рост электронной коммерции в 2022–2024 гг. объясняется не только высокими затратами на оплату физических помещений и закономерным стремлением снизить накладные расходы на открытие и функционирование бизнеса, но и появлением новых форматов электронной коммерции (включая доступные неопытным пользователям конструкторы веб-сайтов), стабильным притоком новых покупателей, оптимизацией логистических процессов, относительно низким барьером для старта онлайн-продаж на торговых площадках.

3. Увеличение доступности безналичных платежных инструментов: если в 2019 г. объем глобальных безналичных транзакций достиг 708,5 млрд долл.⁹, что на 80% выше по сравнению с показателями 2014 г., то в 2023 г., по данным отчета Исследовательского института *Capgemini*, благодаря реализации инновационных схем цифровых платежей, среди которых цифровые валюты центральных банков, объем мировых глобальных безналичных платежей перешагнул рубеж в 1,3 трлн долл.¹⁰ Прибавляя в среднем по 15% в год, в 2027 г. прогнозируемый рост безналичных транзакций составит уже 2,3 трлн долл.: на 19,8% вырастут показатели данного вида платежей в Азиатско-Тихоокеанском регионе, на 6,5% в Северной Америке и на 10,7% в Европе. Возможное сокращение показателей традиционных платежей от общего объема безналичных транзакций эксперты *Capgemini* оценивают в рекордные 70%¹¹.

Необходимость взаимодействия с центральными банками и внедрения в них цифровых валют, помимо решения актуальных вопросов открытых финансов, кибербезопасности, разработки инфраструктуры финансового рынка следующего поколения и других задач, является одной из главных целей политики инновационного центра *BIS*. Приоритетность в решении данных целей и задач поддерживается 63 экспертами из центральных банковских учреждений. Одной из передовых инновационных разработок центра *BIS* становится уникальная облачная платформа для центральных финансовых учреждений *Project Rio*¹². С помощью искусственного интеллекта и других современных технологий площадка помогает осуществлять оперативный мониторинг цен на электронных рынках в режиме реального времени и обрабатывать потоки финансовых данных, контролировать показатели ликвидности и рыночного риска и анализировать весь портфель рыночных заказов 36 тыс. раз в час (или каждые 100 миллисекунд).

Сегодня цифровые национальные валюты базируются на необходимости поиска решений таких актуальных задач, как повышение конкурентоспособности участников глобальной мировой экономики [Tong, Jiayou, 2021, p. 78], оживление финансовых рынков, борьба с коррупционным злоупотреблением и мошенничеством, обеспечение высоких уровней защиты персональных данных пользователей, увеличение эффективности управления монетарной политикой, од-

9 World Payments Report 2020. – 2023. – 7 October. – URL: <https://www.sogeti.com/explore/reports/world-payments-report-2020/#~:text=Global%20non-cash%20transactions%20surged,volume%20leader%2C%20at%202024.6%20billion.> (дата обращения: 25.07.2024).

10 Global Non-Cash Transaction Volume Set To reach 1.3 trillion in 2023. – 2023. – 15 September. – URL: <https://www.capgemini.com/news/press-releases/global-non-cash-transaction-volumes-set-to-reach-1-3-trillion-in-2023/> (дата обращения: 22.07.2024).

11 Global Non-Cash Transaction Volume Set To reach 1.3 trillion in 2023. – 2023. – 15 September. – URL: <https://www.capgemini.com/news/press-releases/global-non-cash-transaction-volumes-set-to-reach-1-3-trillion-in-2023/> (дата обращения: 22.07.2024).

12 Rio: monitoring of fast-paced electronic markets. – 2023. – 12 April. – URL: https://www.bis.org/about/bisih/topics/suptech_regtech/rio.htm (дата обращения: 22.07.2024).

нако в зависимости от участника рынка и его ожиданий данные цели могут быть скорректированы. Во многом это зависит не только от уровня экономического и финансового развития страны, внедряющей *CBDC*, но и от эффективного решения вопроса «укрепления общественного доверия» к новым финансовым инструментам¹³. Это объясняет функционирование большого количества организаций, которые изучают проблематику ответственного вхождения цифровых финансовых валют в международную валютную систему. Среди них Консорциум по управлению цифровой валютой (*DCGC*), исследовательские данные которого по этапам внедрения и апробации цифровых национальных валют среди разных стран мира будут рассмотрены в следующем разделе.

Мировая практика внедрения *CBDC*: что влияет на выбор дизайна цифровых валют?

По состоянию на июнь 2024 г. *DCGC* продолжает второй этап рабочего процесса изучения цифровых валют: тщательному анализу подвергнуты макроэкономические последствия интеграции инновационных финансовых инструментов в традиционное финансовое пространство, изучены лучшие мировые практики в отношении использования и внедрения новых цифровых инструментов. В серии официальных документов Консорциума представлены как преимущества внедрения цифро-

вых валют, так и возможные риски (как для пользователей, так и для лиц, ответственных за регулирование использования цифровых денежных форматов).

Итак, сколько стран сегодня в мире интересуются созданием и внедрением проектов по использованию *CBDC*, а какие из них по разным причинам свернули данные проекты? Согласно данным *BIS* за 2022 г., 86% представительных центральных финансовых учреждений начали апробацию или планируют внедрение новых видов валют, а 58% в краткосрочной или среднесрочной перспективе заняты вопросом розничной эмиссии центральных цифровых валют¹⁴. По данным трека *CBDC*, порядка 11 стран запустили процесс пилотного внедрения цифровых валют¹⁵. Среди них не только КНР, чей успешный практический опыт внедрения будет подробнее рассмотрен ниже, но и Южная Корея, Гонконг, Норвегия, Канада, Япония, Таиланд, Турция, Франция, Ямайка, ЮАР, Бразилия, ОАЭ, Казахстан, Азербайджан. Пробное внедрение цифровых денежных средств также началось в России, Германии, Израиле, Бельгии, Кипре, Индонезии [*Bitcoin price...*, 2019, р. 365]. По актуальным данным 2024 г., на этапе исследования центральных валют находятся 46 стран, в стадии разработки – 33¹⁶. Стадии распространения и разработки *CBDC* в зависимости от ключевых задач внедрения, региона распространения, типа внедряемых цифровых валют и банка-эмитента будут представлены ниже (таблица 1).

13 The Role of Blockchain Technology in Increasing Economic Transparency and Public Trust. – 2023. – 1 July. – URL: <https://journal.literasisainsnusantara.com/index.php/tacit/article/view/51> (дата обращения: 20.07.2024).

14 Twenty-four central banks will have digital currencies by 2030, survey show. – 2023. – 10 July. – URL: <https://www.reuters.com/markets/currencies/twenty-four-central-banks-will-have-digital-currencies-by-2030-bis-survey-2023-07-10/> (дата обращения: 23.07.2024).

15 What are central bank digital currencies and what could they mean for the average person? – 2023. – 6 October. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2023/10/what-are-central-bank-digital-currencies-advantages-risks/> (дата обращения: 17.07.2024).

16 *CBDC global pioneers: a Roadmap For Gulf Countries*. – 2024. – 8 February. – URL: <https://mecouncil.org/publication/cbdc-global-pioneers-a-roadmap-for-gulf-countries/> (дата обращения: 25.07.2024).

Таблица 1. Стадии разработки цифровых национальных валют в мире
Table 1. Stages of development of digital national currencies in the world

Страна/Регион	Вид цифровой валюты	Банк-эмитент	Год анонсирования	Ключевые задачи внедрения
1	2	3	4	5
Стадия: Исследование				
Руанда	<i>Rwanda CBDC</i>	<i>The National Bank of Rwanda</i>	2019	финансовая доступность, прозрачность, правовое обеспечение, сокращение цифрового разрыва между различными социальными категориями пользователей
США	<i>Digital Dollar</i>	Федеральная резервная система США при участии Федерального резервного банка Бостона и Массачусетского технологического института	2020	удобство использования, низкая стоимость выпуска и обращения, обеспечение ответственного развития цифровых активов, анализ скрытых рисков, обеспечение универсальности технологии <i>CBDC</i>
Еврозона	<i>Retail Digital Euro</i>	Европейский Центральный банк	2021	сохранение возможности использовать <i>CBDC</i> при условии сокращения объема наличных средств
Канада	<i>South Korea Wholesale CBDC</i>	<i>Bank of Korea</i>	2022	проактивная поддержка роста цифровой экономики, функциональная совместимость, доступность
Сингапур	<i>Digital Dollar</i>	Валютное управление Сингапура	2022	реализация проекта <i>Ubin</i> : предоставление возможности использовать стейблкоины, привязанные к официальной валюте для предприятий, частных лиц и государственных компаний, урегулирование межбанковских обязательств на основе смарт-контрактов
Южная Корея	<i>South Korea Wholesale CBDC</i>	<i>Bank of Korea</i>	2023	включение программы цифровой воны в государственную программу развития экономики, создание адекватного ответа на мировые угрозы (преодоление последствий <i>COVID-19</i> , быстрое развитие цифрового юаня в Китае), повышение эффективности платежей, улучшение возможностей мониторинга финансовых транзакций
Казахстан	Цифровой тенге	Национальный банк Казахстана	2023	программируемость, реализация цепочки офлайн-транзакций, обеспечение финансовой стабильности, внимательное изучение рисков внедрения, развитие экосистемы, реализация трансграничных платежей, выпуск обеспеченных стейблкоинов, токенизация ценных бумаг

Продолжение табл. 1				
1	2	3	4	5
Малайзия	Retail Digital Euro	Bank Negara Malaysia	2023	борьба с финансовыми преступлениями и финансированием терроризма
Колумбия	Digital Dollar	Banco de la República	2023	снижение оборота наличных средств, борьба с налоговыми преступлениями
Стадия: Подтверждение концепции				
Соломоновы Острова	Bokolo Cash	Central Bank of Solomon Islands при участии Soramitsu	2023	реализация оптовой и розничной версии цифровых национальных валют, моделируемые трансграничные платежи
Перу	Peru CBDC	Central Reserve Bank of Peru	2021	интеграция новых технологий на основе опыта внедрения CBDC в Индии и Сингапуре, обеспечение финансовой стабильности
Российская Федерация	Цифровой рубль	Центральный банк России	2022	реализация двухуровневой розничной модели в дополнение к существующим денежным форматам (наличным и безналичным формам национальной валюты), равноценность наличным средствам, обеспечение доступа к цифровому рублю с помощью мобильных приложений банков
Индия	Digital Rupee	The Reserve Bank of India (RBI)	2023	обработка внутренних и трансграничных платежей и расчетов
Бразилия	Drex	Central Bank of Brazil	2023	запуск цифровой версии местной бразильской валюты к концу 2024 г., стимулирование финансовых инноваций, расширение спектра финансовых услуг для простых пользователей в Латинской Америке
Стадия: Пилотный проект				
Швейцария	Digital Swiss	Swiss National Bank, Bank of France	2021	мгновенные трансграничные оптовые транзакции (от банка к банку)
КНР	DCEP	Народный банк Китая	2014	проект электронного платежа в цифровой валюте (цифрового юаня), который будет поддерживаться традиционным юанем
Багамские Острова	Sand Dollar	The Central Bank of The Bahamas	2020	создание успешно функционирующего эквивалента традиционному багамскому доллару
ОЕЭС	DCash	Eastern Caribbean Central Bank (ECCB)	2021	трансграничные оптовые транзакции, расширение спектра финансовых услуг

Источник: составлено авторами по материалам CBDC Global Pioneers: a Roadmap For Gulf Countries. – 2024. – 8 February. – URL: <https://mecouncil.org/publication/cbdc-global-pioneers-a-roadmap-for-gulf-countries/> (дата обращения: 25.07.2024).

Дизайн цифровых национальных валют может быть построен только на двух возможных сценариях: на основе токенов либо на основе учетных записей. В первом случае будет наблюдаться процесс, схожий с механизмом работы с традиционными фиатными деньгами (за каждым токеном закрепляется определенный терминал), во втором центральное банковское учреждение подвергает лица, которые участвуют в финансовой транзакции, тщательной проверке (данный процесс напоминает порядок выдачи кредитных пользовательских карт). Акцентируем внимание на том, что порядок реализации спектра рисков и преимуществ цифровых валют центральных банков будет целиком и полностью зависеть от выбора конструкции системы *CBDC*.

Оценивая преимущества и недостатки выбора определенного типа цифрового дизайна *CBDC* в таблице выше, отметим, что в модели, которая основывается на учетных записях, вопрос анонимности финансовых транзакций (в отличие от системы, базирующейся на токенах) центральным финансовым учреждениям решать гораздо сложнее. Признаем, что подобная уникальная возможность, которую способны предоставить *CBDC*, основанные на токенах, сближает их с традиционными моделями депозитов. Уязвимым местом последних остается выплата процентов по токенам *CBDC*, которая может встретить ряд затруднений. Главным из них становится изменение первоначальной стоимости токена из-за внедрения процентов.

Несмотря на очевидные преимущества: удобство проведения платежей, расширение спектра оказываемых финансовых услуг, улучшение проведения денежно-кредитной политики, – в ряде

стран выявленные риски пока превышают потенциальные преимущества. Например, в связи с экономическими затруднениями сегодня остановлен процесс апробации цифровых валют в Аргентине. Ряд африканских стран, несмотря на растущий интерес к *CBDC*, также сталкивается с «разочаровывающими» [Ozili, 2022] результатами по внедрению *CBDC*. Например, Сенегал и Эквадор (последний успешно осуществлял один из первых пилотных проектов розничного *CBDC* с 2014 по 2018 г.) в настоящий момент завершили работы по внедрению инновационных видов национальных валют, а первый *CBDC* в Африке, призванный решить задачи экономии средств пользователей и расширения доступа к финансовым услугам, после года апробации остановился на первоначальной стадии «ограниченного внедрения»¹⁷. Проект нигерийской цифровой национальной валюты *eNaira* к 2023 г. также оказывается свернут.

Что становится причиной, побуждающей участников мирового рынка отказаться от перспективных проектов цифровой национальной валюты? Это и устаревшее оборудование, и низкая информационная осведомленность пользователей, и повальная финансовая безграмотность, и консерватизм местных пользователей, и низкий уровень защищенности от современных кибератак, и отсутствие квалифицированных специалистов по внедрению, и, конечно, крайне слабые технические и материальные возможности. В качестве факторов, провоцирующих негативный сценарий в вопросе успешной реализации цифровых национальных валют, также рассматриваются противодействие традиционных коммерческих банков, воспринимающих *CBDC*

17 Nigeria's eNaira CBDC: What Went Wrong? – 2023. – 28 April. – URL: <https://business.cornell.edu/hub/2023/04/28/nigerias-enaira-cbdc-what-went-wrong/> (дата обращения: 19.07.2024).

в качестве главной угрозы функционированию собственного платежного бизнеса [Arauz, Garrett, Ramos, 2021, p. 103]. Приобретение новой цифровой валютой возможного суверенитета многими рассматривается сегодня как начало процесса «дедолларизации» [Arauz, Garrett, Ramos, 2021, p. 104], которая может привести к инфляции в экономике, краху традиционных финансово-кредитных учреждений, потере доходов от обработки платежей и стремительному сокращению клиентской базы.

Поиск адекватных решений этих задач, пока недоступный странам со слабыми техническими и моральными возможностями, успешно осуществляется правительством КНР, которое можно признать настоящим революционером в вопросе широкого распространения цифровых финансовых валют. Его опыт внедрения собственного киберюаня будет рассмотрен в следующем разделе.

Опыт КНР по внедрению цифровых национальных валют

Склонный к внедрению технологических инноваций КНР сегодня становится крупнейшей мировой экономикой, которой удалось полностью запустить проект центральных цифровых валют и сделать его естественным продолжением экономики страны. Непосредственные разработки собственных цифровых валют, по замечанию эксперта Азиатской программы Института исследований внешней политики (*The Asia Program at the Foreign Policy Research Institute*) Т.-Б. Элстон, проводились «пионером цифровиза-

ции» уже с 2014 г. – раньше всех в мире. Главной целью внедрения цифрового китайского юаня, согласно официальному документу по внедрению *E-CNY* (*White Paper*) «Прогресс исследований и разработок *e-CNY* в Китае», опубликованному 7 июля 2021 г. Народным банком Китая¹⁸, является создание новой розничной платежной инфраструктуры, которая была бы безопасной, инклюзивной и адаптированной к цифровой эпохе [Giumelli, 2017, p. 1062]. Завершение организации внутренней инфраструктуры цифровой валюты и массовое внедрение и эксплуатация местного цифрового (или кибер-) юаня *E-CNY* (*Electronic Chinese Yuan*) Народным банком Китая были приурочены к проведению Зимних Олимпийских игр в Пекине в феврале 2022 г. Основной аудиторией нового вида денежной валюты стали не только местные жители, но и зарубежные гости и туристы.

Успешный «олимпийский» опыт внедрения цифровой национальной валюты Китая позволил властям не останавливаться на достигнутом: в Азиатских играх 2023 г., которые проходили в ряде провинций Китая, среди иностранных граждан, посетивших спортивные мероприятия, *E-CNY* пользовался устойчивым спросом. Среди задач, которые оказались способны решить нерезиденты Китая с помощью киберюаня, – привязывание счета на зарубежной карте пользователя, использование китайского кошелька в торговых точках, принимающих электронную китайскую валюту, проведение международных расчетов на китайских торговых площадках *Ctrip* и *Meituan*, а также перевод средств с китайского на офшорные счета.

18 Progress of Research and Development of E-CNY in China. Working Group on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China. – 2021. – 15 July. – URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf> (дата обращения: 24.07.2024).

Немаловажным шагом в вопросе успешного использования *E-CNY* неподготовленным пользователем становится возможность оформления собственного электронного кошелька с широким функционалом. По данным Народного банка Китая, около 261 млн человек по состоянию на январь 2022 г. обладают цифровым кошельком¹⁹. Как отмечает ряд экспертов, настроенных в отношении цифровой валюты Китая довольно сдержанно, такие цифры далеко не идеальны с учетом того, что мобильными платежами в Китае к 2021 г. пользовались около 903,6 млн человек²⁰, однако данные 2022–2024 гг. позволяют поддерживать более оптимистичные сценарии развития цифрового юаня.

Показатели денежного оборота *E-CNY* с 2022 г. демонстрируют высокие значения: на первоначальном этапе внедрения, распространив цифровой юань в 4 городах в качестве пилотного проекта в апреле 2020 г., уже через несколько месяцев (по состоянию на август 2021 г.) Китай добивается увеличения количества транзакций в цифровом юане до 5,3 млрд долл.²¹ По данным Рабочей группы по исследованиям *E-CNY*, по состоянию на июль 2021 г. *E-CNY* уже реализован в 70,7 млн финансовых операций 3,5 млн корпоративных клиентов и 20,8 млн роз-

ничных пользователей на сумму более 34,5 млрд юаней²². В первом полугодии 2023 г. объем цифрового юаня продемонстрировал взрывной рост – до 1700%, а количество открытых кошельков составило почти 120 млн пользователей²³. К концу июня 2023 г. количество транзакций с использованием цифровых юаней достигает 249,33 млрд долл. США (или 1,8 трлн юаней), что свидетельствует о росте сектора *E-CNY* более чем на 100 млрд юаней (по сравнению с августом 2022 г.)²⁴. В июле 2023 г. бывший глава Народного банка Китая И. Ган отмечает, что общее количество транзакций с помощью цифрового юаня достигает уже 950 млн при совокупной стоимости 1,8 трлн юаней²⁵.

Впечатляющие результаты по внедрению киберюаня в 2021–2023 гг. позволяют не сомневаться в том, что КНР сегодня становится безоговорочным лидером в вопросе распространения цифровых национальных валют, а из средства, которое на первоначальных этапах внедрения использовалось преимущественно для внутренних розничных платежей, киберюань превращается в полноценного игрока финансового рынка. Однако амбициозные цели требуют постановки новых задач внедрения. Рассмотрим их ниже.

19 China Is Doubling Down on its Digital Currency. – 2023. – 2 June. – URL: <https://www.fpri.org/article/2023/06/china-is-doubling-down-on-its-digital-currency/#:~:text=Increasing%20Domestic%20Consumption,only%20two%20years%20of%20pilots> (дата обращения: 24.07.2024).

20 A Guide to China's Payment Methods. – 2023. – 8 March. – URL: <https://en.komoku.com/blog/payment-method/china/#:~:text=The%20Chinese%20payment%20market%20is,global%20leader%20in%20digital%20payments>. (дата обращения: 20.07.2024).

21 China's Digital Yuan Trial Reaches \$ 5.3 Billion in Transactions. – 2021. – 16 July. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-07-16/china-s-digital-yuan-trial-reaches-5-3-billion-in-transactions> (дата обращения: 25.07.2024).

22 Progress of Research and Development of E-CNY in China. Working Group on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China. – 2021. – 15 July. – URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf> (дата обращения: 24.07.2024).

23 Объем цифрового юаня за первое полугодие 2023 года взлетел почти на 1700%. – 2023. – 20 July. – URL: <https://ru.beincrypto.com/obem-digital-yuany-1700/?ysclid=ixudbi6nu2688751200> (дата обращения: 26.07.2024).

24 China's digital yuan transactions seeing strong momentum, says bank gov Yi. – 2023. – 19 July. – URL: <https://www.reuters.com/markets/asia/chinas-digital-yuan-transactions-seeing-strong-momentum-says-cbank-gov-yi-2023-07-19/#:~:text=Total%20e-CNY%20transactions%20reached,cash%20in%20circulation%2C%20Yi%20said>. (дата обращения: 26.07.2024).

25 What's the state of China's digital yuan in 2023? – 2023. – 10 October. – URL: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3237317/whats-state-chinas-digital-yuan-2023> (дата обращения: 20.07.2024).

Актуальные задачи внедрения *e-CNY*

Глобальные цели по внедрению цифровых национальных валют в Китае в 2024 г. претерпевают значительную трансформацию по сравнению с 2014 г., когда в стране был реализован первый пилотный проект по распространению цифровой национальной валюты. Сегодня к приобретению экономического влияния за рубежом и необходимости разработки долгоиграющих инструментов контроля за колоссальной и хрупкой финансовой системой Китая²⁶ прибавляются такие амбициозные цели, как ослабление долларовой доминирования, противодействие западным санкционным мерам в отношении китайской валюты за рубежом, а также расширение экономического и торгового взаимодействия с крупным торговым партнером Китая – Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН). Внедрение цифровых кошельков на основе юаня в качестве главного метода расчетов для местных государственных учреждений всех уровней постепенно становится преобладающей целью для местных провинций Китая, например, для властей городского округа Суцзянь, которые к концу 2025 г. твердо намерены превратить цифровой юань в главный платежный инструмент провинции Цзянсу, насчитывающей 4,9 млн человек²⁷.

В 2023–2024 гг. для обеспечения доступа развивающихся рынков к глобальной финансовой сети с минимальными издержками внедряется уникальный проект *mBridge*. Комплекс, разработанный правительством Китая

при участии Института цифровой валюты Народного банка Китая и четырех крупных центральных банков Таиланда, Гонконга (*нВОСНК*), ОАЭ, Валютного управления Гонконга (*Hong Kong Monetary Authority*) и крупнейшего технологического предприятия Китая *Tencent*, позволяет существенно снизить комиссионные отчисления за обработку трансграничных платежей, а также повысить прозрачность финансовых расчетов (что практически невозможно при оценке криптовалютных затрат).

Сегодня к традиционным целям, которые стремится решить цифровой юань, добавляются интеграция с международными кредитными картами, реализация платежей без необходимости использовать мобильный телефон или подключаться к сети Интернет (данная функция была представлена китайским пользователям в приложении *e-CNY* в январе 2023 г.). Более того, китайские специалисты работают над тем, чтобы транзакция становилась возможной даже в разряженном или потерявшем сигнал мобильном устройстве пользователя.

Заключение

В качестве итогов проведенного исследования сформулируем следующие выводы. Центральные валюты позволяют увеличить возможности надзора центральными финансовыми учреждениями над решением таких актуальных проблем современности, как борьба с нелегальным «отмыванием» средств, уклонение от уплаты налогов, финансовое мошенничество, проблемы кибербезопасности, утрата контроля пользо-

26 China Stumbles but is Unlikely To Fall. – 2023. – 16 December. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-07-16/china-s-digital-yuan-trial-reaches-5-3-billion-in-transactions> (дата обращения: 22.07.2024).

27 What's the state of China's digital yuan in 2023? – 2023. – 10 October. – URL: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3237317/whats-state-chinas-digital-yuan-2023> (дата обращения: 20.07.2024).

вателем над собственными денежными средствами, выраженными в виде цифровой валюты национального банка.

Анализируя опыт перехода ведущих стран мира к цифровым валютам, следует отметить необходимость следования ряду условий, в которых важнейшими являются официальное признание правового статуса цифровой валюты, массовое введение ее в оборот после серии успешного пилотного тестирования (подобного многоэтапному тестированию в Китае), обеспечение полноценного функционирования цифровой валюты в качестве платежного средства, которое обладает всеми возможностями традиционных валют, повышение правовой грамотности потенциальных пользователей цифровых валют (отсутствие финансовой и правовой грамотности населения, наряду со слабым техническим обеспечением, становится главным препятствием успешного внедрения цифровой банковской валюты в отсталых африканских странах).

Амбициозный проект по внедрению и апробации электронного юаня в одной из наиболее развивающихся экономик мира становится ярким примером успешности цифровизации мировых валют и расширения доступа к финансовым услугам. Опираясь на практические результаты пилотного тестирования цифровых национальных валют в Китае, достигнутые государством к июню 2024 г., следует подвести итоги:

1. Цифровые национальные валюты предоставляют возможность осуществления тщательного контроля за порядком и ходом исполнения любой финансовой транзакции, позволяют отслеживать подробную историю транзакций (независимо от географического местоположения объекта, часового пояса, пространственных и временных ограничений).

2. Решение задачи по реализации более глубокой идентификации как платежных потоков, так и личности пользователя в результате сбора центральными финансовыми регуляторами ранее недоступной информации становится возможным в результате использования инновационных инструментов по анализу реальных и потенциальных пользователей.

3. Процесс регулирования цифровых валют и контроля над ними со стороны местных регуляторов рынка предоставляет некоторую степень анонимности и конфиденциальности для пользователей (однако определение границ данной свободы является одной из актуальных проблем в реализации цифровых денежных средств).

4. Подчиненность цифровых валют контролю местных регуляторов позволяет получить подробные сведения о совершенных в сети финансовых транзакциях вплоть до воспроизведения детальных подробностей сделки или перевода.

5. Инновационной разработкой ряда центральных кредитно-финансовых учреждений становится соединение возможностей модели цифровых национальных валют, базирующейся на токенах и учетных записях. Подобная гибридная модель выделяет преимущества одной модели и нивелирует недостатки другой за счет укрепления механизма передачи денежно-кредитной политики деньгами центрального банка.

6. Финансовые транзакции с использованием *CBCD* создают прозрачность в отношении расходов и сбережений пользователей, позволяют снижать издержки и эффективно бороться с киберпреступностью и нелегальным движением средств на счетах.

Перспективными преимуществами цифровых валют, выпущенных миро-

выми центральными банками, перед склонными к колебаниям криптовалютами большинством экспертов признаются наличие контролируемого пользовательского пространства, финансовая обеспеченность CBDC правительствами-эмитентами, активное использование передовых технологий распределенного реестра и гипермасштабируемых цифровых приложений. Однако сбор ранее недоступной информации, отслеживание точного местоположения пользователя, а также более глубокая персональная идентификация личностей, участвующих в сделке, безусловно, являются позитивными тенденциями внедрения CBDC, однако имеют ряд оговорок. Авторы считают необходимым учитывать их для представления полной картины последствий распространения цифровых валют.

В результате беспрецедентной централизации огромного массива информации персональных данных пользователей, которая оказывается в распоряжении центральных регуляторов, центральным банкам необходимо обеспечить высокий уровень безопасности для соответствующего безопасного хранения конфиденциальных данных и предотвращения их использования сторонними лицами и злоумышленниками. Система по обеспечению безопасности существования и функционирования цифровых валют не должна допускать наличие сбоев и серьезных ошибок. Более того, регуляторы должны гарантировать стабильность стоимости цифровых валют и обеспечение эластичности совокупного предложения. Особенно важным становится внимательный учет рекомендаций экспертов, ошибок и недоработок, выявленных в ходе тестирования системы эффективного контроля потенциальных угроз и уязвимостей системы.

Список литературы

Кузнецов А.В. Императивы трансформации международной валютной системы в условиях многополярности // *Финансы: теория и практика*. – 2022. – № 2. – С. 190–203. – DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-2-190-203.

Фадейкина Н.В., Пилова Ф.И. К вопросу о необходимости реорганизации и трансформации мировой валютно-финансовой системы в условиях проявления глобальных кризисных явлений и многополярности // *Сибирская финансовая школа*. – 2022. – № 4. – С. 61–70. – DOI: 10.34020/1993-4386-2022-4-61-70.

Alonso S.L., Jorge-Vazquez J., Forradelas R.F.R. Central Banks Digital Currency: Detection of Optimal Countries for the Implementation of a CBDC and the Implication for Payment Industry Open Innovation // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. – 2021. – Vol. 7, issue 1. – P. 190–234. – DOI: 10.3390/joitmc7010072.

Arauz A. Dinero Electrónico: The rise and fall of Ecuador's central bank digital currency // *Latin American Journal of Central Banking*. – 2021. – Vol. 2, issue 2. – P. 100–130. – DOI: 10.1016/j.latchb.2021.100030.

Asymmetric monetary policy effects on cryptocurrency markets / Nguyen T.V., Nguyen B.T., Nguyen K.S., Pham H. // *Research in International Business and Finance*. – 2019. – Vol. 48. – P. 335–339. – DOI: 10.1016/j.ribaf.2019.01.011.

Berentsen A., Schar F. The case for central bank electronic money and the non-case for central bank cryptocurrencies // *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. – 2018. – Vol. 100, issue 2. – P. 97–106. – DOI: 10.20955/R.2018.97-106.

Bitcoin price growth and Indonesia's monetary system / Narayan P.K., Narayan S., Rahman E., Setiawan I. // *Emerging Markets Review*. – 2019. –

Vol. 38. – P. 364–376. – DOI: 10.1016/j.ememar.2018.11.005.

Carstens A. Digital currencies and the future of the monetary system // IMF Seminars. – 2021. – Issue 2. – P. 22–26.

Central Bank Digital Currency: Central Banking for All? / Fernandez-Villaverde J., Sanches D., Schilling L., Uhlig H. // Review of Economic Dynamics. – 2021. – Vol. 41. – P. 225–242. – DOI: 10.1016/j.red.2020.12.004.

Cheng H. Central Bank Digital Currency (CBDC) and Its Potential Impact on the Chinese Economy // Economics Management and Political Sciences. – 2023. – Vol. 33, issue 1. – P. 121–127. – DOI: 10.54254/2754-1169/33/20231646.

Chiu I.H.-Y. A new era in fintech payment innovations? A perspective from the institutions and regulation of payment systems // Law, Innovation and Technology. – 2017. – Vol. 9, issue 2. – P. 190–234. – DOI: 10.1080/17579961.2017.1377912.

Corbett S., McHugh G., Meegan A. The influence of central bank monetary policy announcements on cryptocurrency return volatility // Investment Management and Financial Innovations. – 2017. – Vol. 14, issue 4. – P. 60–72. – DOI: 10.21511/imfi.14(4).2017.07.

Dashkevich N., Counsell S., Deste-fanis G. Blockchain Application for Central Banks: A Systematic Mapping Study // IEEE Access. – 2020. – Vol. 8. – P. 139918–139952. – DOI:10.1109/ACCESS.2020.3012295.

Dionysopoulos L., Marra M., Urquhart A. Central bank digital currencies: A critical review // International Review of Financial Analysis. – 2024. – Vol. 91. – P. 1–55. – DOI: 10.1016/j.irfa.2023.103031.

Fabris N. Cashless Society – The Future of Money or a Utopia? // Journal of Central Banking Theory and Practice. – 2019. – Vol. 8, issue 1. – P. 53–66. – DOI: <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2019-0003>.

Giumelli F. The Redistributive Impact of Restrictive Measures on EU Members:

Winners and Losers from Imposing Sanctions on Russia // JCMS : Journal of Common Market Studies. – 2017. – Vol. 55, issue 5. – P. 1062–1080. – DOI: 10.1111/jcms.12548.

Hileman G., Rauchs M. Global Blockchain Benchmarking Study. – Cambridge : Cambridge Centre for Alternative Finance, 2017. – 119 P. – DOI: 10.2139/ssrn.3040224.

Iancu A., Anderson G., Ando S., Boswell E. Reserve Currencies in an Evolving International Monetary System // International Monetary Fund. – 2020. – Issue 20.02. – P. 1–67.

Kosse A., Mattei I. Making Headway—Results of the 2022 BIS Survey on Central Bank Digital Currencies and Crypto // International Monetary Fund. – 2023. – Issue 136. – P. 137. – DOI: 10.5089/9798400253331.063.

Kostika E., Laopodis N.T. Dynamic linkages among cryptocurrencies, exchange rates and global equity markets // Studies in Economics and Finance. – 2019. – Vol. 37, issue 2. – P. 243–265. – DOI: 10.1108/SEF-01-2019-0032.

Lanquist A., Tan B. Central Bank Digital Currency Role in Promoting Financial Inclusion // International Monetary Fund. – 2023. – Vol. 2023, issue 011. – P. 1–13. – DOI: 10.5089/9798400253331.063.

Mapping Central Bank and Digital Currency: A Taxonomical Study Using Bibliometric Visualization and Systematic Analysis / Nobanee H., Ellili N., Dilshad M.N., Alshamsi M., Daher B. // SSRN. – 2023. – P. 1–31. – DOI: 10.21098/jcli.v3i2.164.

Ozili P.K. Central Bank Digital Currency in Nigeria: Opportunities and Risks // SSRN Electronic Journal. – 2022. – DOI:10.2139/ssrn.3917936.

Peneder M. Digitization and the evolution of money as a social technology of account // Journal of Evolutionary Economics. – 2022. – Issue 32. – P. 175–203. – DOI: 10.1007/s00191-021-00729-4.

Salazar C.B., Spencer P. Future pandemics might be caused by bacteria and not viruses: Recent advances in medical preventive practice // *International Journal of Health Sciences*. – 2022. – Vol. 16, issue 3. – P. 1–3.

Smith C., Kumar A. Crypto-Currencies – An Introduction to Not-So-Funny Moneys // *Journal of Economic Surveys*. – 2018. – Vol. 32, issue 5. – P. 1531–1559. – DOI: 10.1111/joes.12289.

The economics of central bank digital currency / Ahnert T., Assenmacher K., Hoffmann P., Leonello A., Monnet C., Porcellacchia D. // *ECB Working Paper Series*. – 2022. – Issue 2713. – P. 1–51.

Tong W., Jiayou C. A study of the economic impact of central bank digital currency under global competition // *China Economic Journal*. – 2021. –

Vol. 14, issue 1. – P. 78–101. – DOI: 10.1080/17538963.2020.1870282.

Towards Central Bank Digital Currencies in Asia and the Pacific: Results of a Regional Survey / Jahan S., Loukoianova E., Papageorgiou E., Che N., Li M., Rawat U., Zhou Y.S., Goel A. // *International Monetary Fund*. – 2022. – Issue 009. – P. 22–44. – DOI: 10.5089/9798400221521.063.

Wang H. How to understand China's approach to central bank digital currency? // *Computer Law & Security Review*. – 2023. – Vol. 50, issue 105788. – DOI: 10.1016/j.clsr.2022.105788.

Xu Z., Tang C. Financial Forum, Challenges and Opportunities in the Application of China's Central Bank Digital Currency to the Payment and Settle Account System // *Financial Forum*. – 2020. – Vol. 9, issue 4. – P. 200–233. – DOI: 10.18282/ff.v9i4.1553.

DOI: 10.31249/kgt/2024.03.04

Digital Currencies of Central Banks: Prospects and Challenges in the New Economy (Practical Experience of China)

Husan S. UMAROV

PhD (Econ.), CEO

OOO "KVELL"

Borisa Pasternaka Street, 10, Moscow, Russian Federation, 108849

E-mail: husan@kvell.ru

ORCID: 0000-0001-6370-3000

Elizaveta S. SOKOLOVA

Dr.Sc. (Econ.), Professor, Deputy Director of the World Economy and International Finance Department

Financial University under the Government of the Russian Federation

Leningradskiy Avenue, 49/2, Moscow, Russian Federation, 125167

E-mail: sokolovaes@mail.ru

ORCID 0000-0002-4237-548X

CITATION: Umarov H.S., Sokolova E.S. (2024). Digital Currencies of Central Banks: Prospects and Challenges in the New Economy (Practical Experience of China).

Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law, vol. 17, no. 3, pp. 68–88 (in Russian).

DOI: 10.31249/kgt/2024.03.04

Received: 17.04.2024.

Revised: 30.06.2024.

ABSTRACT. *The aim of the study is to analyze both the prerequisites and the consequences of the introduction of digital currencies, which influenced the revolutionary change in the global financial landscape. To achieve these goals, the authors have put forward the following tasks: using the example of cyberyuan in China to analyze modern practices of introducing digital national currencies, consider the key differences between a central bank digital currency (CBDC) and cash and cryptocurrencies, study the causes of potential difficulties in the commissioning of central digital currencies, which led to the closure of CBDC*

projects in a number of countries. Assessing the experience of the global introduction of CBDCs into circulation, the authors examine the factors that directly affect the choice of design of digital currencies. The authors emphasize the possibility of achieving such urgent tasks with the help of digital currencies of central banks as overcoming the consequences of the COVID-19 pandemic and the global stagnation of financial markets in 2020–2021, combating the consequences of sanction restrictive measures against the Chinese financial markets, curbing the dominant role of the American dollar and reducing financial costs of the participants.

The main conclusions of the article include the awareness of the need to establish the legal status of digital central currencies, increase financial awareness of potential and real users of digital currencies, ensure technical and regulatory compatibility of digital currencies of central banks, widespread use of advanced distributed ledger technologies to protect data confidentiality and ensure strict authentication of payments.

KEYWORDS: central banks, digital currencies of central banks, design of digital national currencies, digital assets, payment system, monetary policy, digitalization, cryptocurrency, E-CNY, cyber yuan, mBridge project, Project Rio.

References

- Alonso S.L., Jorge-Vazquez J., Forradelas R.F.R. (2021). Central Banks Digital Currency: Detection of Optimal Countries for the Implementation of a CBDC and the Implication for Payment Industry Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. Vol. 7, no. 1, pp. 190–234. DOI: 10.3390/joitmc7010072.
- Arauz A. (2021). Dinero Electrónico: The rise and fall of Ecuador's central bank digital currency. *Latin American Journal of Central Banking*. Vol. 2, no. 2, pp. 100–130. DOI: 10.1016/j.latchb.2021.100030.
- Asymmetric... (2019). Nguyen T.V. et al. Asymmetric monetary policy effects on cryptocurrency markets. *Research in International Business and Finance*. Vol. 48, pp. 335–339. DOI: 10.1016/j.ribaf.2019.01.011.
- Berentsen A., Schar F. (2018). The case for central bank electronic money and the non-case for central bank cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. Vol. 100, no. 2, pp. 97–106. DOI: 10.20955/R.2018.97-106.
- Bitcoin price... (2019). Narayan P.K. et al. Bitcoin price growth and Indonesia's monetary system. *Emerging Markets Review*. Vol. 38, pp. 364–376. DOI: 10.1016/j.ememar.2018.11.005.
- Carstens A. (2021). Digital currencies and the future of the monetary system. *IMF Seminars*. No. 2, pp. 22–26.
- Central Bank... (2021). Fernandez-Villaverde J. et al. Central Bank Digital Currency: Central Banking for All? *Review of Economic Dynamics*. Vol. 41, pp. 225–242. DOI: 10.1016/j.red.2020.12.004.
- Cheng H. (2023). Central Bank Digital Currency (CBDC) and Its Potential Impact on the Chinese Economy. *Economics Management and Political Sciences*. Vol. 33, no. 1, pp. 121–127. DOI: 10.54254/2754-1169/33/20231646.
- Chiu I. H.-Y. (2017). A new era in fintech payment innovations? A perspective from the institutions and regulation of payment systems. *Law, Innovation and Technology*. Vol. 9, no. 2, pp. 190–234. DOI: 10.1080/17579961.2017.1377912.
- Corbett S., McHugh G., Meegan A. (2017). The influence of central bank monetary policy announcements on cryptocurrency return volatility. *Investment Management and Financial Innovations*. Vol. 14, no. 4, pp. 60–72. DOI: 10.21511/imfi.14(4).2017.07.
- Dashkevich N., Counsell S. (2020). Destefanis G. Blockchain Application for Central Banks: A Systematic Mapping Study. *IEEE Access*. Vol. 8, pp. 139918–139952. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3012295.
- Dionysopoulos L., Marra M., Urquhart A. (2024). Central bank digital currencies: A critical review. *International Review of Financial Analysis*. Vol. 91, pp. 1–55. DOI: 10.1016/j.irfa.2023.103031.
- Fabris N. (2019). Cashless Society – The Future of Money or a Utopia? *Journal of Central Banking Theory and Practice*. Vol. 8, no. 1, pp. 53–66. DOI: <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2019-0003>.
- Fadejkina N.V., Pilova F.I. (2022). On the need to reorganize and transform the

global monetary and financial system in the context of global crisis phenomena and multipolarity. *Sibirskaya finansovaya shkola*. No. 4, pp. 61–70 (in Russian).

Giumelli F. (2017). The Redistributive Impact of Restrictive Measures on EU Members: Winners and Losers from Imposing Sanctions on Russia. *JCMS: Journal of Common Market Studies*. Vol. 55, no. 5, pp. 1062–1080. DOI: 10.1111/jcms.12548.

Hileman G., Rauchs M. (2017). *Global Blockchain Benchmarking Study*. Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance, 119 pp. DOI: 10.2139/ssrn.3040224.

Iancu A., Anderson G., Ando S., Boswell E. (2020). Reserve Currencies in an Evolving International Monetary System. *International Monetary Fund*. No. 20.02, pp. 1–67.

Kosse A., Mattei I. (2023). Making Headway-Results of the 2022 BIS Survey on Central Bank Digital Currencies and Crypto. *International Monetary Fund*. No. 136, pp. 137. DOI: 10.5089/9798400253331.063.

Kostika E., Laopodis N.T. (2019). Dynamic linkages among cryptocurrencies, exchange rates and global equity markets. *Studies in Economics and Finance*. Vol. 37, no. 2, pp. 243–265. DOI: 10.1108/SEF-01-2019-0032.

Kuznetsov A.V. (2022). Imperatives for Transformation of the International Monetary system in the Conditions of Multipolarity. *Finance: Theory and Practice*. No. 2, pp. 190–203. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-2-190-203. English version is available at: <https://financetp.fa.ru/jour/article/view/1587/975>, accessed 22.07.2024.

Lanquist A., Tan B. (2023). Central Bank Digital Currency Role in Promoting Financial Inclusion. *International Monetary Fund*. Vol. 2023, no. 011, pp. 1–13. DOI: 10.5089/9798400253331.063.

Mapping... (2023). Nobanee H et al. *Mapping Central Bank and Digital Currency: A Taxonomical Study Using Bibliomet-*

ric Visualization and Systematic Analysis. Social Science Research Network. 31 pp. DOI: 10.21098/jcli.v3i2.164.

Ozili P.K. (2022). Central Bank Digital Currency in Nigeria: Opportunities and Risks. *SSRN Electronic Journal*. DOI:10.2139/ssrn.3917936.

Peneder M. (2022). Digitization and the evolution of money as a social technology of account. *Journal of Evolutionary Economics*. No. 32, pp. 175–203. DOI: 10.1007/s00191-021-00729-4.

Salazar C.B., Spencer P. (2022). Future pandemics might be caused by bacteria and not viruses: Recent advances in medical preventive practice. *International Journal of Health Sciences*. Vol. 16, no. 3, pp. 1–3.

Smith C., Kumar A. (2018). Crypto-Currencies – An Introduction to Not-So-Funny Moneys. *Journal of Economic Surveys*. Vol. 32, no. 5, pp. 1531–1559. DOI: 10.1111/joes.12289.

The economics... (2022). Ahnert T. et al. The economics of central bank digital currency. *ECB Working Paper Series*. No. 2713, pp. 1–51.

Tong W., Jiayou C. (2021). A study of the economic impact of central bank digital currency under global competition. *China Economic Journal*. Vol. 14, no. 1, pp. 78–101. DOI: 10.1080/17538963.2020.1870282.

Towards Central Bank... (2022). Jahan S. et al. Towards Central Bank Digital Currencies in Asia and the Pacific: Results of a Regional Survey. *International Monetary Fund*. No. 009, pp. 22–44. DOI: 10.5089/9798400221521.063.

Wang H. (2023). How to understand China's approach to central bank digital currency? *Computer Law & Security Review*. Vol. 50, no. 105788. DOI: 10.1016/j.clsr.2022.105788.

Xu Z., Tang C. (2020). Financial Forum, Challenges and Opportunities in the Application of China's Central Bank Digital Currency to the Payment and Settle Account System. *Financial Forum*. Vol. 9, no. 4, pp. 200–233. DOI: 10.18282/ff.v9i4.1553.