

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Международные экономические отношения

ВВЕДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ: ПРАКТИЧЕСКИЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ КИТАЯ

Хусан Сунагуллаевич УМАРОВ

исполнительный директор компании РАУМО,
Москва, Российская Федерация
Khusan0000@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6370-3000>
SPIN-код: 2699-1414

История статьи:

Рег. № 694/2021
Получена 27.12.2021
Получена в
доработанном виде
30.01.2022
Одобрена 27.02.2022
Доступна онлайн
14.04.2022

УДК 336.743

JEL: E58, G15, G18,
G21, G28

Ключевые слова:

цифровая валюта,
национальная валюта,
цифровой юань, Китай,
интернационализация

Аннотация

Предмет. Ключевые характеристики цифровой валюты Народного банка Китая.

Цели. Анализ преимуществ использования цифровой национальной валюты в Китае с учетом практического опыта других стран. Оценка перспектив всеобщей интернационализации юаня и изменения схемы международных расчетов с точки зрения возможного ослабления позиций доллара США.

Методология. Системный и сравнительный анализ.

Результаты. Систематизированы ключевые преимущества киберюаня. Обоснована возможность применения успешных методических и практических разработок Китая другими странами, включая Россию, при внедрении собственных проектов цифровых валют. Доказаны преимущества цифровых валют для внутреннего и внешнего рынков.

Выводы. Перспектива всеобщей интернационализации юаня и разрушения монополии американской валюты с помощью цифрового юаня признана условно возможной с учетом лишь отдаленных перспектив.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Умаров Х.С. Введение национальной цифровой валюты: практический и методологический опыт Китая // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 745 – 769.
<https://doi.org/10.24891/ni.18.4.745>

Введение

С развитием цифровых технологий и инноваций мировая финансовая архитектура стала стремительно меняться [1]: облачные вычисления, блокчейн-технологии, рост массива неоднородных, или «больших», данных (Big Data), возможности искусственного интеллекта потребовали перехода к новым экономическим моделям и обусловили создание предприятий, отвечающих последним веяниям цифровой эпохи. Ускорение трансформаций

как в мировой экономике, так и в жизни простых людей произошло вследствие введения пандемических ограничений из-за COVID-19, когда актуальность приобрели «удаленная» работа и приобретение товаров, продуктов, решений и услуг онлайн.

Изменения коснулись и финансовых услуг – одним из ключевых направлений валютной политики многих стран становится совершенствование системы национальной валюты путем внедрения инновационных технологий¹ [2, 3]. Глобальным трендом и одним из самых перспективных современных направлений развития монетарной политики российские эксперты инновационного центра «Сколково» называют «цифровизацию»² национальной валюты, или процесс перехода к инновационным цифровым технологиям³.

Слова экспертов подтверждают данные статистики: согласно показателям Банка международных расчетов, к началу 2020 г. над созданием, тестированием, апробацией и внедрением собственных цифровых валют работали 80% регулирующих органов из 66 стран⁴. Материалы американского аналитического центра Atlantic Council (*табл. 1*) свидетельствуют о том, что с апреля по ноябрь 2021 г. запланированные и успешно реализованные проекты цифровых валют демонстрируют стабильный рост⁵.

По состоянию на 21 декабря 2021 г.⁶ активной разработкой законодательных инициатив в области цифровых валют занимаются Великобритания, Испания, Швеция, Сингапур, Словения, Россия, Украина. В апреле 2021 г. Центральным Банком Российской Федерации (Банком России) была представлена «Концепция платформы цифрового рубля», а в крупнейшем проекте по тестированию цифровой валюты, начало реализации которого запланировано на первый квартал 2022 г., принимают участие 12 банков, среди которых Газпромбанк, Сбербанк, ВТБ, Альфа-банк, Промсвязьбанк, Росбанк, Тинькофф. По результатам тестирования будут сформированы

¹ Schilling L., Fernandez-Villaverde J., Uhlig H. Central Bank Digital Currency: When Price and Bank Stability Collide. *NBER Working Paper Series*, 2020, no. 28237.

URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28237/w28237.pdf

² Зачем Китаю цифровой юань.

URL: <https://www.skolkovo.ru/expert-opinions/zachem-kitayu-cifrovoy-yuan/>

³ Каргина Л.А., Лебедева С.Л., Вовк А.Л. Цифровая экономика. М.: Прометей, 2020. 222 с.

⁴ Digital Currencies are Cutting across Borders. Here's How Regulators Can Catch Up.

URL: <https://www.weforum.org/agenda/2021/12/cbdc-stablecoin-digital-currency-regulation/>

⁵ Банк Бразилии протестирует национальную цифровую валюту в 2022 году. URL:

<https://bloomchain.ru/newsfeed/bank-brazilii-protestiruet-natsionalnuju-tsifrovuju-valjutu-v-2022-godu>

⁶ Страны участники реализации цифровой валюты CBDC.

URL: <https://cbdc.ru/cifrovaya-valyuta/strany-uchastniki/>

«дорожная карта по внедрению новой валюты и сопутствующее законодательство» [4].

Банк Международных расчетов⁷ провел опрос, касающийся перспектив цифровой валюты, и, согласно результатам, 65% крупных центральных банков заинтересованы в цифровизации собственных валют и «переходят от концептуальных исследований к практическим экспериментам»⁸. Пилотные тестирования начались в Канаде, Японии, Казахстане, Норвегии, Таиланде, к активному тестированию на рубеже 2021–2022 гг. перешли Китай, Гонконг, Южная Корея, ОАЭ, Бразилия, Камбоджа, Франция, Турция, ЮАР, Ямайка, Азербайджан.

Осторожно-скептическую позицию занимают Австралия, Нигерия, Пакистан, Филиппины, Швейцария, несмотря на пробное тестирование трансграничных переводов в цифровой валюте; создание цифровой валюты только в рамках Европы рассматривают Венгрия, Италия, Латвия, Нидерланды. Процесс разработки временно приостановлен до выяснения и уточнения проблемных аспектов внедрения цифровой валюты на Каймановых и Маршалловых Островах, в Эквадоре, Индии, Малайзии, США, Уругвае, отсутствуют новые инициативы в отношении цифровых валют с мая 2021 г. в Бангладеш, Колумбии, Египте, Грузии, Марокко. Среди других стран и регионов, которые намерены заниматься данным вопросом, – Аргентина, Бельгия, Канада, Кипр, Доминиканская Республика, Германия, Индонезия, Ирак, Израиль, Иордания, Косово, Черногория.

Практический опыт ряда стран в создании современной цифровой валюты⁹ отражен в *табл. 2*. По состоянию на 22 декабря 2021 г. двумя официально действующими цифровыми валютами в мире остаются Sand Dollar (Багамские острова) и средство для трансграничных платежей DCash, объединяющее островные государства Сент-Люсию, Сент-Винсент, Антигуа и Барбуда, Гренаду, Гренадины, Сент-Китс, Невис.

Наиболее интенсивно процесс разработки цифровой валюты идет в Китае, где уже в июне 2020 г. было объявлено о завершении основных работ по организации внутренней инфраструктуры цифрового юаня, который может стать достойной альтернативой традиционным денежным средствам [5], а в июле 2021 г. Народным банком Китая была опубликована «белая книга»

⁷ BIS. URL: <https://www.bis.org/>

⁸ Ready, Steady, Go? – Results of the Third BIS Survey on Central Bank Digital Currency. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap114.htm>

⁹ Страны-участники реализации цифровой валюты CBDC. URL: <https://cbdc.ru/cifrovaya-valyuta/strany-uchastniki/>

(White Paper) по внедрению цифрового проекта национальной валюты под названием «Прогресс исследований и разработок e-CNY в Китае»¹⁰. Официальное наименование цифрового варианта национальной валюты Китая (Digital Currency Electronic Payment, DCEP), помимо варианта «цифровой юань», имеет следующие варианты: «электронный юань» (digital yuan), «криптовалюта в юанях», «киберюань».

Китайские разработчики и регуляторы предпочитают называть виртуальную форму китайского юаня e-CNY (Electronic Chinese Yuan). Созданием, исследованием и апробацией основных положений White paper для e-CNY занималась специально созданная Рабочая группа по развитию исследований в области электронных юаней Народного банка Китая (Bank of China). По состоянию на 24 декабря 2021 г. очередные пилотные проекты по внедрению цифровой китайской валюты завершены в таких городах, как Чэнду, Сюнань, Сучжоу, Шэньчжэн.

Следует отметить, что реализации программы предшествовал стремительный скачок интенсивности электронных мобильных платежей, зафиксированный в Китае (рис. 1). Общее количество «удаленных» финансовых транзакций, выполненных с помощью мобильных телефонов, в Китае в 2019 г. составила 100 млрд, что соответствует суммам в 350 млн юаней или 54 трлн долл. США. Стабильно высокие показатели мобильных платежей на финансовом рынке Китая в 2019 г. позволили ведущим финансовым экспертам уже тогда заявить о перспективности рынка Китая для цифровизации денежной системы.

Согласно прогнозу компании eMarketer¹¹, число пользователей мобильных платежей в Китае в период с 2021 по 2025 г. вырастет с 735 млн чел. до 796 млн чел. (рис. 2). Согласно независимому рейтингу, который отражает использование мобильных телефонов для регулярных финансовых операций онлайн («прайм-тайм в режиме реального времени») и представлен крупной американской корпорацией ACI Worldwide при участии консалтингово-аналитической компании GlobalData Plc, по данным 2020 г. Китай занимает второе место после Индии (рис. 3).

Среди других причин, которые побудили китайских регуляторов и экспертов активно наращивать темпы ввода цифровой валюты, чтобы

¹⁰ E-CNY Progress Report Reveals Telling Details about the Chinese Retail CBDC Project.
URL: <https://www.forbes.com/sites/vipinbharathan/2021/07/19/e-cny-progress-report-reveals-telling-details-about-the-chinese-retail-cbdc-project/?sh=391f61b16a59>

¹¹ China Mobile Payments Forecast 2021.
URL: <https://www.emarketer.com/content/china-mobile-payments-forecast-2021>

опередить конкурентов в эффективности создаваемых методик, выделяются следующие:

- сокращение издержек на поддержание обращения достаточной денежной массы;
- повышение безопасности платежей;
- влияние пандемии COVID-19 на переход от наличных денежных средств к новым форматам денежных расчетов между физическими лицами и компаниями, не предполагающим физического присутствия или, например, посещения банка;
- широкое распространение среди населения Китая цифровых платежей (Китай является вторым после США крупным рынком цифровых транзакций в мире);
- диверсификация финансовых услуг, предоставляемых населению, удовлетворение спроса на цифровые формы оплаты;
- позиционирование цифрового юаня как эффективного платежного инструмента, который способен соперничать с долларом США;
- борьба Китая за первенство в сфере цифровых валют с другими государствами, имиджевый маркетинг – в том числе в контексте зимних Олимпийских игр 2022 г. в Пекине, где запланировано массовое пилотное тестирование цифровой валюты Китая (среди участников тестирования – города Пекин, Чжанцзякоу, местные и зарубежные предприятия, многочисленные гости Олимпиады и туристы)¹².

Этапы тестирования цифрового юаня в Китае отражены в *табл. 3*. Обозначены наиболее важные события, подведены промежуточные итоги¹³.

Материалы и методы исследования

Главной целью исследования стал поиск ответа на актуальный вопрос о том, способен ли китайский юань кардинально изменить схему международных денежных расчетов и составить достойную конкуренцию

¹² China's Sovereign Digital Currency Plan Becomes a Hot Guessing Game amid Leaks and Expectations. URL: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3098151/chinas-sovereign-digital-currency-plan-becomes-hot-guessing>

¹³ Цифровой юань: подробный обзор китайской валюты будущего. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/6127c1cb9a7947396479f560>

доминирующему на мировом финансовом рынке доллару США. Автором были поставлены следующие задачи:

- обосновать необходимость перехода к электронным национальным валютам;
- рассмотреть опыт зарубежных регуляторов по развитию цифрового варианта официальной валюты;
- подчеркнуть специфические особенности внедрения цифрового юаня и представить прогноз потенциального развития цифровых валют.

Для эффективного решения поставленных задач автор проанализировал такие официальные документы по внедрению e-CNY, как White paper Народного банка Китая, рабочий документ Банка международных расчетов (Bank for International Settlements) «Цифровые валюты центрального банка: мотивы, экономические последствия и границы исследований»¹⁴, статистические данные компаний Atlantic Council, eMarketer, PwC, GlobalData Plc, ACI Worldwide, CIPHER, Harvard Kennedy School's Belfer Center for Science and International Affairs, аналитические статьи ведущих российских и зарубежных экспертов в области цифровых технологий и блокчейна, базы данных Global Findex Database, а также материалы South China Morning Post, The Wall Street Journal, Bloomberg.

В рабочем документе Банка международных расчетов «Цифровые валюты центрального банка: мотивы, экономические последствия и границы исследований» эксперты-аналитики из денежно-кредитного и экономического отделов BIS отмечают рост экономических исследований о цифровых национальных валютах и разработок в области электронных банковских денежных единиц.

Главной целью, которая обусловила переход к цифровому китайскому юаню, было признано декларируемое в «Белой книге» развитие цифровой экономики. Для достижения этой цели требуется создание новых розничных платежных инфраструктур, которые были бы безопасными, инклюзивными и адаптированными к цифровой эпохе¹⁵. Вступивший в конце августа 2021 г. в должность заместителя директора – распорядителя Международного валютного фонда¹⁶ бывший заместитель председателя

¹⁴ Auer R., Frost J., Gambacorta L. et al. Central Bank Digital Currencies: Motives, Economic Implications and the Research Frontier. *BIS Working Papers*, 2021, no. 976. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-051420-020324>

¹⁵ Progress of Research & Development of E-CNY in China. URL: <https://www.lawinfochina.com/display.aspx?id=302&lib=dbref&SearchKeyword=&SearchCKeyword=&EncodingName=big5>

¹⁶ Bo Li. Deputy Managing Director. URL: <https://www.imf.org/en/About/senior-officials/Bios/bo-li>

Народного банка Китая Б. Ли¹⁷ среди главных целей «открытого эксперимента» по внедрению национальных китайских валют отмечает «формирование гармоничной среды», способствующей созданию прочной национальной цифровой валюты на внутреннем рынке.

В качестве обязательных для широкого распространения цифрового юаня условий эксперт отмечает «безопасность, надежность системы расчетов» [6], внимательный учет требований и доработок в ходе тестирования, эффективный контроль возможных уязвимостей, формирование правовых регулирующих и надзорных механизмов. Анализируя возможное изменение схемы международных расчетов с введением цифрового юаня и конкурентную борьбу с долларом США, Б. Ли подчеркивает, что задачи по полной замене цифровым юанем фиатного доллара или любой другой фиатной валюты Китай не ставит.

Точку зрения Б. Ли поддерживает заместитель директора Института экономики и делового администрирования при Педагогическом университете Центрального Китая Ч. Вейди¹⁸, который, соглашаясь с коллегой, отмечает «сдерживающее влияние» цифрового юаня на «американскую гегемонию в финансовой сфере». Введение национальной электронной валюты эксперт признает первым шагом к созданию новой «глобальной монетарной системы».

Сомнения в перспективности китайских цифровых валют как альтернативе доллару США также выражает бывший министр финансов США Г.М. Полсон, член совета управляющих Международного валютного фонда: в аналитической статье «Будущее финансовой мощи доллара США зависит от Вашингтона, а не от Пекина» эксперт делает особый акцент на том, что успехи Китая в вопросе интеграции в мировую экономику и интернационализации юаня не смогут изменить фундаментальную природу юаня, а для представления китайской цифровой валюты в качестве мировой резервной валюты предстоит еще многое сделать¹⁹.

Для большинства китайских экспертов по экономике, финансам и цифровым валютам характерен позитивный взгляд на внедрение национальной цифровой валюты и ее возможные перспективы в будущем. Профессор Университета Оклахомы, директор Центра международных

¹⁷ Цифровой юань: новая финансовая реальность или тайное оружие Китая?
URL: <https://tass.ru/ekonomika/12218193>

¹⁸ Wang H. China Meets Digital Currency: E-CNY and Its Implications for Businesses. URL: <https://lawgazette.com.sg/feature/china-meets-digital-currency-e-cny-and-its-implications-for-businesses/>

¹⁹ The Future of the Dollar. U.S. Financial Power Depends on Washington, Not Beijing.
URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2020-05-19/future-dollar>

финансовых и экономических исследований (CIFER) при Университете Цинхуа Ц. Цзяньдун называет национальную цифровую валюту «китайской альтернативой взаиморасчетов»²⁰, которая способна функционировать в качестве эффективного платежного инструмента «быстрее и с меньшими издержками» по сравнению с традиционными финансовыми средствами и будет способствовать упрощению процесса платежей, позволяя осуществлять финансовые транзакции без привязки к географическому расположению пользователя и даже без доступа в Интернет.

Точку зрения Ц. Цзяньдуна поддерживают и в Гонконге: по мнению аналитиков, процесс распространения цифровых юаней через другие банки, а далее – до других потребителей в будущем «может и способен»²¹ вытеснить наличные денежные средства.

Бывший глава Народного банка Китая Ч. Сяочуань подчеркивает, что для эффективного внедрения китайской национальной денежной единицы в цифровом формате необходимо обеспечение властями Пекина достаточных рамок для свободы применения цифрового юаня. Под «рамками» эксперт предполагает создание эффективных правовых и регулирующих механизмов.

Осторожную позицию в оценке причин цифровизации китайской национальной валюты занимают многие зарубежные эксперты. Например, ведущие аналитики *The Wall Street Journal* предполагают, что новая валюта способна предоставить правительству Китая новые инструменты для контроля не только за своей экономикой, но и за населением страны²². Мнение коллег поддерживают и авторы, представляющие *Bloomberg*, которые подозревают правительство Китая в приоритетном желании не облегчить процесс электронных транзакций для жителей страны и сделать платежи более удобными и гибкими, а создать эффективный инструмент «для пристального наблюдения»²³ за пользователями электронных платежных средств.

²⁰ Progress of Research & Development of E-CNY in China.

URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf>

²¹ China Includes McDonald's, Starbucks, Subway on List of Foreign Firms to Test Digital Currency.

URL: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3081291/mcdonalds-starbucks-subway-among-foreign-firms-set-test>

²² China Creates its Own Digital Currency, a First for Major Economy.

URL: <https://www.wsj.com/articles/china-creates-its-own-digital-currency-a-first-for-major-economy-11617634118>

²³ China's Digital Currency Could Challenge Bitcoin and Even the Dollar.

URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-01/china-is-making-cryptocurrency-to-challenge-bitcoin-and-dollar>

Российские специалисты, например А.А. Еремеев и В.В. Моисейцев²⁴, не разделяют скепсиса зарубежных коллег и отмечают высокий потенциал и широкие возможности цифровой китайской валюты, подчеркивая способность цифрового юаня «в условиях растущей цифровизации стать полноценным платежным средством современности». Доктор экономических наук Д.А. Кочергин называет основной мотивацией для выпуска цифровых валют центральными банками высокую ликвидность в сочетании с их низкой «рисковостью» при обеспечении удобства их использования в платежах и сбережениях [7]. Кандидат экономических наук О.М. Акимов делает вывод, что цифровые деньги центральных банков обладают большей гибкостью и более надежны для потребителей, чем частные криптовалюты [8], «бреши в безопасности» которой являются ее главным и самым серьезным недостатком [9].

Первый заместитель председателя Центрального банка Российской Федерации О.Н. Скоробогатова²⁵ отмечает, что внедрение национальных цифровых валют позволит проводить трансграничные переводы без участия международной банковской системы SWIFT, а эксперты Центра науки и международных отношений Белфера Гарвардской школы им. Д.Ф. Кеннеди А. Кумар и Э. Розенбах подчеркивают, что киберюань поможет избежать санкционных ограничений США не только Китаю, но и Ирану, а также другим странам. Специалисты объясняют это тем, что цифровая китайская валюта позволяет осуществлять переводы денежных средств, «не привлекая внимания правительства США»²⁶.

Результаты

Показатели денежного оборота китайской цифровой национальной валюты ожидаемо растут: по состоянию на август 2021 г. объем транзакций в цифровом юане составил около 5,3 млрд долл. США²⁷. Промежуточными (перед запланированным массовым внедрением киберюаня во время зимней Олимпиады в Пекине в феврале 2022 г.) итогами пилотного тестирования цифрового юаня следует признать следующие. Внедрение конкурентных

²⁴ Еремеев А.А., Моисейцев В.В. Цифровой юань: особенности цифровой валюты Китая // E-SCIO. 2021. № 6. С. 558–564. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-yuan-osobennosti-tsifrovoy-valyuty-kitaya/viewer>

²⁵ Страсти по цифре: почему цифрового рубля опасаются финансисты и в чем его польза. URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/417661-strasti-po-cifre-pochemu-cifrovogo-rublya-opasayutsya-finansisty-i-v>

²⁶ Could China's Digital Currency Unseat the Dollar? URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2020-05-20/could-chinas-digital-currency-unseat-dollar>

²⁷ Digital Yuan: China's Attempt to Replace Cryptocurrency / USD. URL: <https://research.aimultiple.com/digital-yuan/>

цифровых национальных валют «бросило вызов существующей экосистеме электронных платежей» [10], поскольку декларировало использование новых государственных цифровых кошельков вместо привычных мобильных электронных кошельков. По словам директора Исследовательского института цифровой валюты центрального банка Китая М. Чанчуня, значительная централизация сети и взятие под особый контроль вопроса анонимности валют (одного из самых уязвимых мест криптовалют) уже получает успешное воплощение в цифровых юанях.

Правом на выпуск цифрового юаня обладает только государство (в этом заключается одно из существенных отличий киберюаня от криптовалюты) [11]. Централизация выпуска e-CNY способна обеспечить дополнительную защиту цифрового юаня от резких скачков или подъемов курса (волатильности), а также избавить государство от необходимости финансового посредничества между продавцом товаров или услуг и их потребителем [12–15] в лице коммерческих банковских учреждений.

Отсутствие финансовых посредников уменьшит расходы на выпуск физических бумажных денег (только в 2020 г. Народный банк Китая эмитировал 8,98 трлн юаней)²⁸ и снизит операционные издержки финансово-кредитных учреждений, поскольку для реализации цифровых юаней не требуется развертывание сети банковских терминалов, несение затрат на обслуживание, проведение инкассации, оплату услуг операторов и технических специалистов.

Перевод цифровых юаней может быть осуществлен из одного электронного кошелька в другой посредством прямой связи между двумя устройствами без доступа в Интернет и обязательного наличия банковского счета. Отметим, что оффлайн-платежи – еще одна область, которая так и не покорилась обычным криптовалютам²⁹.

Специалисты предполагают, что в основе технического процесса передачи данных в цифровых национальных валютах будет заложен принцип малого радиуса действия, обозначаемый в китайском языке понятием, которое переводится как «прикоснись», – подобный инструмент бесконтактной оплаты уже активно применяют пользователи Google Pay и Apple Pay. Эксперты считают, что новые возможности цифровых валют будут

²⁸ Amount of Currency Annually Issued in China from 2011 to 2021.

URL: <https://www.statista.com/statistics/458737/china-amount-of-currency-issued/#statisticContainer>

²⁹ Осмоловец С.С. Цифровая валюта центрального банка: сущность, концепции и риски эмиссии // *Банковский вестник*. 2021. № 4. С. 21–30. URL: <https://www.nbrb.by/bv/arch/693.pdf>

способствовать стимулированию экономики и увеличению покупательной способности.

Созданная на платформе возможностей блокчейна цифровая валюта Китая получила более контролируруемую систему расчетов: становится возможным отследить любые параметры любой финансовой операции (место, время, количество участников, успешность или неуспешность и все необходимые обстоятельства транзакции) вне зависимости от географического положения объекта в режиме реального времени (*рис. 4*).

В совместном отчете для G20, который был подготовлен Международным валютным фондом, Всемирным банком и Банком международных расчетов, акцентировалось внимание на том, что применение киберюаня для реализации трансграничных платежей увеличит скорость транзакций, а также поможет осуществить транзакции в странах, подпадающих под санкции, введенные правительством США.

Возможности целевого распределения цифровых национальных валют центральными банками заметно расширены: цифровой юань может быть предназначен для покупки строго установленного круга товаров, услуг или решений. Также денежные цифровые средства от центральных банков могут быть немедленно распределены между сотрудниками или различными категориями населения Китая (что особенно актуально в периоды финансовых кризисов), а цифровые деньги в виде стимулирующих выплат даже получают «сроки годности» (периоды, в течение которых их следует потратить во избежание «сгорания»).

Заявленная анонимность кошельков получила статус «контролируемой анонимности». Это означает, что подтверждение с помощью мобильного телефона требуется для небольших операций, а крупные сделки будут возможны только при прохождении пользователем процедуры подтверждения (верификации) личности с помощью системы «знай своего клиента» (Know Your Customer, KYC). В ряде случаев может потребоваться дополнительная информация (например, справка об источнике дохода).

На цифровой юань не предусмотрено начисление процентов и комиссий за обмен, хранение и реализацию транзакций, что выгодно отличает киберюань от традиционных валют.

Выводы

К концу 2021 г. в Китае официально завершены три этапа пилотных тестирований в Шэньчжэне, Сучжоу и Пекине, в результате которых 3 тыс. розничных магазинов отработали механизмы внедрения и отладки цифровой валюты и была подтверждена готовность регулирующих органов и населения страны к активному использованию новых финансовых механизмов (до 85% жителей Китая ежедневно обращаются к безналичной форме оплаты)⁵⁰.

К концу декабря 2021 г. и перед началом массового запуска цифровых юаней, который был намечен на период зимней Олимпиады 2022 г., Китаю удалось построить строгую двухуровневую модель по созданию, внедрению, апробации и распространению цифровых юаней в стране. Регулятором выступает Народный банк Китая, который, выпуская цифровые юани (e-CNY), передает их в банковские учреждения страны (государственные и системообразующие), а они, в свою очередь, распределяют их между пользователями (сотрудниками одной организации, гражданами страны, гостями и туристами).

Возможность отслеживания транзакций становится особенно актуальной для осуществления контроля центральным банком самых незначительных покупок в самых отдаленных регионах. Государственная телевизионная сеть Китая CGTN (China Global Television Network) признает киберюань «большим шагом в борьбе с бедностью»⁵¹, который позволит осуществлять транзакции без обязательного подключения к сети Интернет. Это является огромным прорывом для мирового сообщества: согласно Global Findex Database, около 1,7 млрд взрослых людей не имеют собственного банковского счета⁵². Это меньше, чем в 2014 г., когда общее количество «необеспеченных» банковским счетом граждан составляло 2 млрд, но следует учесть, что почти половина населения, не имеющего банковских счетов, проживает на территории Индии, Китая, Пакистана, Индонезии, Нигерии, Мексики и Бангладеш.

Киберюань способен минимизировать риски совершения теневых операций и ухода от обязательного налогообложения, то есть повысить как

⁵⁰ China Says it Now Has Nearly 1 Billion Internet Users.

URL: <https://www.cnbc.com/2021/02/04/china-says-it-now-has-nearly-1-billion-internet-users.html>

⁵¹ Why is China Moving to Digital RMB? URL: <https://news.cgtn.com/news/2020-12-12/Why-is-China-moving-to-digital-RMB--W3n61i8Wvm/index.html>

⁵² The Unbanked. URL: https://globalfindex.worldbank.org/sites/globalfindex/files/chapters/2017%20Findex%20full%20report_chapter2.pdf

эффективность, так и управляемость экономики, для которой борьба с коррупцией, мошенничеством, теневым банкингом («отмыванием средств») всегда была одной из ключевых задач.

Таким образом, Китай стремительно, но без лишней суеты, обстоятельно и с вниманием к деталям реализует правовые регулирующие механизмы и осуществляет институциональную поддержку собственной цифровой валюты. Неоценимую поддержку в данном вопросе китайские регуляторы получают от крупных телекоммуникационных операторов (China Telecom, China Mobile, China Unicom) и популярных китайских платежных платформ WeChat и Alipay. Партнерами китайских регуляторов в вопросе применения цифровых валют становятся видеохостинг Bilibili, сервис по доставке еды и напитков Meituan Dianping, интегратор такси Didi Chuxing, дочернее предприятие американской сети оптовой и розничной торговли Walmart, авиакомпания Spring Airlines, торговая платформа Alibaba.

Официальная публикация «Белой книги» цифрового юаня может быть признана не только сигналом, свидетельствующим о готовности китайского правительства к внедрению собственной цифровой валюты, но и знаком готовности китайских регуляторов к диалогу с мировым сообществом, к открытому обсуждению всех достоинств и потенциальных рисков цифрового юаня. Важными вопросами, которые требуют оперативного разрешения до начала массового тестирования e-CNY, остаются политика китайских регуляторов в отношении как традиционного юаня, так и электронных мобильных платежей, внедрение правовых механизмов по функционированию e-CNY, подробное регулирование порядка KYC для проведения крупных финансовых транзакций (пока данный механизм носит, скорее, обезличенный характер).

Возвращаясь к вопросу соперничества цифрового юаня с американской валютой, преобладающей на глобальном мировом рынке, следует признать, что сам по себе цифровой юань, несмотря на то, что становится предвестником масштабных изменений порядка осуществления международных расчетов, по ряду причин не будет означать «конец эпохи доминирования доллара». Полный переход к цифровым валютам Китая должен быть осуществлен при условии завершения цикла отлаженных операций (включая KYC) и официального признания правового статуса киберюаня как разрешенного законом платежного средства.

Таблица 1**Стадии внедрения проектов цифровых валют в мире (апрель–ноябрь 2021 г.)****Table 1****Stages of implementation of digital currency projects in the world, April–November 2021**

Статус	Апрель 2021 г.	Июнь 2021 г.	Ноябрь 2021 г.
Запущенные CBDC	Нет данных	6%	8%
Фаза пилотного тестирования	24%	17%	18%
В разработке	19%	18%	17%
Фаза исследования	38%	40%	43%
Проект неактивен	14%	12%	9%
Проект остановлен	4%	2%	2%
Другой статус	Нет данных	5%	3%

Источник: Bloom Chain. Аналитика. URL: <https://bloomchain.ru/analysis#analitics>*Source:* Bloom Chain. Analytics. URL: <https://bloomchain.ru/analysis#analitics>**Таблица 2****Планы ряда государств по запуску цифровых валют (2020–2021 гг.)****Table 2****Plans of world powers to launch digital currencies, 2020–2021**

Страна	Регулятор	Стадия реализации проекта введения цифровой валюты
Бразилия	Центральный Банк Бразилии	Анонсированы схема мгновенных платежей PIX и инновационный механизм транзакций (P2P, B2B) (позднее – проект Open Banking) с временем обработки одной транзакции менее 10 с. (март 2020 г.). Запланирована выдача социальных пособий и грантов с помощью электронного реала. Объявлено о запуске цифровых валют, который запланирован на 2022 г., ожидаемые расходы – 90 млрд реалов в год (май 2021 г.). На 2021–2022 гг. запланирована разработка правовых механизмов по регулированию электронного реала
Камбоджа	Совместный проект 11 коммерческих банков и Национального банка Камбоджи (Project Bakong)	Разработка и запуск национальной цифровой валюты осуществляется в рамках проекта «Национальный шлюз для Камбоджи». Камбоджа занимает второе место в рейтинге консалтинговой компании PwC среди стран-участниц по степени разработанности порядка внедрения цифровой валюты и слаженности реализуемых алгоритмов
Франция	Центральный банк Франции	Первые этапы тестирования eEuro (март 2020 г.), выпуск на блокчейне со смарт-контрактами. Цель – поддержка оптовых, расчетных и клиринговых услуг на децентрализованной платформе. Тестовая сделка Banque de France, успешная транзакция между инвестором и эмитентом (октябрь 2020 г.).

		Получение инвесторами цифровых облигаций в виде eEuro на сумму свыше 100 млн долл. США. Тестирование контроля, обращения и доставки токенов ценных бумаг (май 2021 г.). Запланированы дополнительные эксперименты по внедрению eEuro (2022 г.)
Гонконг	Народный банк Китая, коммерческие банки Гонконга, Таиланда	Совместный проект по созданию трансграничной сети платежей на основе DLT и PoC (март 2020 г.). Повышение эффективности трансграничных платежей при посредничестве крупных венчурных компаний. Совместные исследования в области цифровой валюты. Реализация проекта Inthanon-LionRock. Сотрудничество с Народным банком Китая в пилотном тестировании трансграничных переводов e-CNY

Источник: авторская разработка на основе аналитических материалов

Source: Authoring, based on the analytical materials

Таблица 3

Этапы внутреннего и внешнего тестирования цифрового юаня (2020–2022 гг.)

Table 3

Stages of internal and external testing of the digital yuan, 2020–2022

Период	Компания-тестировщик	Действия
Лето 2020 г.	Реализовано сотрудничество с негосударственной платформой для заказа такси Didi Chuxing и негосударственным сервисом доставки еды Meituan Dianping. Планируется сотрудничество с Tencent (крупной китайской венчурной компанией) и Bilibili (китайская платформа для обмена фото-, видео-, аудиофайлами, текстами)	Обработка большого массива ежедневных онлайн-платежей
Октябрь 2020 г.	Публичная лотерея от правительства г. Шэньчжэнь для 2 млн чел. (15% населения). Участвовали как китайские, так и зарубежные компании (например, дочернее предприятие американской сети оптовой и розничной торговли Walmart)	Первое публичное тестирование цифрового юаня. 50 тыс. участников получили возможность загрузить кошелек для цифрового юаня на смартфоны Apple и Android. 3 тыс. торговых точек в качестве временной меры стали принимать платежи в цифровых юанях
Декабрь 2020 г.	Китайская компания JD.com, крупный представитель Интернет-торговли, розничной торговли, логистики	Компания стала первым ретейлером в сети Интернет, который ввел платежи в цифровых юанях. С помощью e-CNY на сайте компании осуществляются B2C и B2B-платежи, межбанковские расчеты; реализуется распределение сумм заработной платы. 100 тыс. чел. получили 2 млн юаней через специальное приложение. Возможности работы приложения были ограничены: вывод средств из кошелька и

		перевод средств другому лицу запрещены; при регистрации пользователь в обязательном порядке привязывал карту банка-эмитента к счету. Сотрудники стали получать заработную плату в цифровых юанях в пяти городах Китая
Январь 2021 г.	Тестирование цифрового юаня охватило не только крупные города (Шанхай, Пекин, Шэньчжэнь), но и 1 тыс. отдаленных городов и деревень в северо-восточной провинции Ляонин	Возможность оплаты со смартфона. Ввод карт с поддержкой функциональных возможностей цифровых юаней
Начало февраля 2021 г.	г. Шэньчжэнь	В целях снижения рисков, связанных с COVID-19, часть государственных выплат рабочим-мигрантам осуществлялась с помощью цифровых юаней с обязательным условием потратить «цифровой заработок» в течение девяти дней (во избежание «сгорания» суммы)
Февраль–март 2021 г.	Народный банк Китая, банки ОАЭ, Гонконга, Таиланда, Торговая улица в Пекине (Ванфуцзин)	Для тестирования цифрового юаня за пределами страны совместно с банками ОАЭ, Гонконга, Таиланда началась реализация пилотного проекта. Проводилось тестирование восьми терминалов, принимающих цифровые юани, предусматривалась возможность перевода цифровых юаней на счет в банке и оплаты покупок цифровыми юанями
Апрель 2021 г.	Государственный Сельскохозяйственный банк Китая, жители городов Сучжоу, Шэньчжэнь, Синьань, Чэнду, Хайнань, авиакомпания Spring Airlines (Chunqiu Airlines)	Внутреннее тестирование банка (запуск мобильного приложения для кошелька цифровой валюты). Авиакомпания Spring Airlines готова принимать заказы на билеты в цифровых юанях
Май 2021 г.	Крупнейшая компания в сфере интернет-коммерции Alibaba, владеющая популярными порталами AliExpress, Taobao.com, Tmall и др.	Тестирование возможностей цифрового юаня в платежном приложении Alibaba
Август 2021 г.	Китайский строительный банк	Пользователи счетов получили возможность активировать ДСЕР-кошелек с помощью мобильного номера. Владелец цифрового кошелька получает уникальный ID для транзакций Client-to-Client и Client-to-Business. Операции по переводу денежных средств, выраженных в традиционном юане, также доступны
С февраля 2022 г. по настоящее время	Народный банк Китая	Запланировано массовое введение цифровых юаней среди жителей Китая, туристов, гостей зимней Олимпиады в Пекине

Источник: авторская разработка на основе аналитических материалов

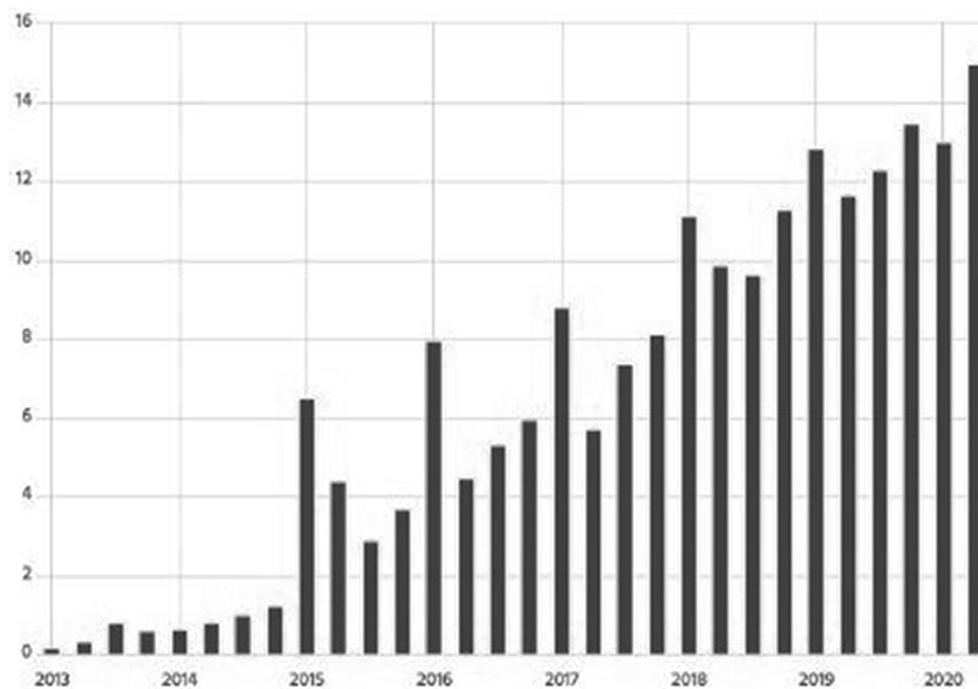
Source: Authoring, based on the analytical materials

Рисунок 1

Динамика мобильных платежей в Китае (2013–2020 гг.), трлн долл. США

Figure 1

Changes in the mobile payments in China, 2013–2020, trillion USD



Источник: Цифровой юань. URL: <https://dcep.ru/>

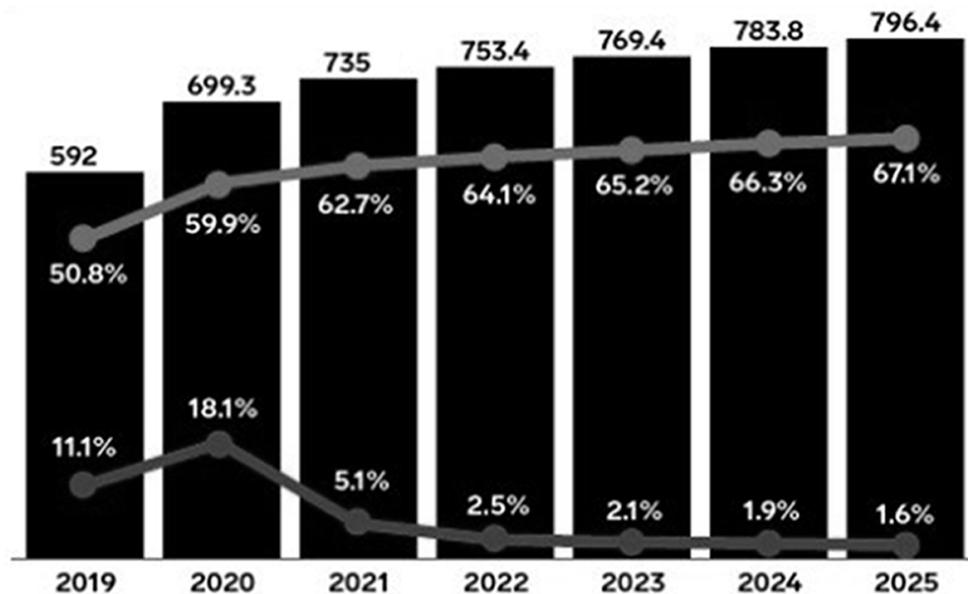
Source: Digital Yuan. URL: <https://dcep.ru/>

Рисунок 2

Динамика количества пользователей бесконтактных мобильных платежей в Китае (2019–2025 гг.), млн чел.

Figure 2

Contactless mobile payment users in China, 2019–2025, million people



Примечание. Верхний график – доля пользователей бесконтактных мобильных платежей в общей численности населения Китая. Нижний график – изменение количества пользователей по сравнению с предыдущим годом.

Источник: China Mobile Payments Forecast 2021.

URL: <https://www.emarketer.com/content/china-mobile-payments-forecast-2021>

Source: China Mobile Payments Forecast 2021.

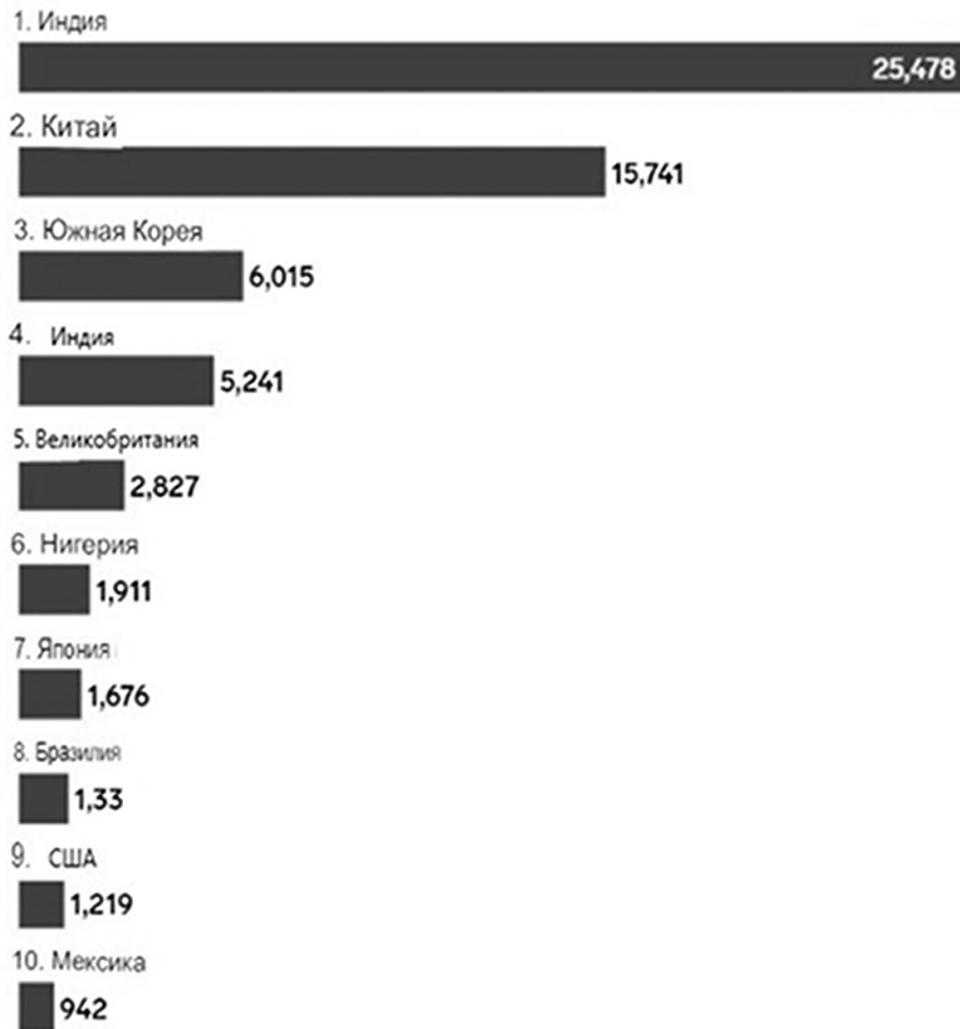
URL: <https://www.emarketer.com/content/china-mobile-payments-forecast-2021>

Рисунок 3

Страны-лидеры, ранжированные по платежным операциям в режиме реального времени (2020 г.), млн

Figure 3

Top 10 countries ranked by real-time payment transactions, 2020, million



Источник: Insider Intelligence. URL: <https://www.emarketer.com/chart/246108/top-10-countries-ranked-by-real-time-payments-transactions-2020-millions>

Source: Insider Intelligence. URL: <https://www.emarketer.com/chart/246108/top-10-countries-ranked-by-real-time-payments-transactions-2020-millions>

Рисунок 4
Сравнительная характеристика средств платежа

Figure 4
Comparative description of means of payment: the digital yuan, Bitcoin, and cash

Bitcoin	Наличные (банкноты, монеты)	Цифровой юань
Децентрализованный характер	Централизованный характер	Выпускается государственным эмитентом (национальным банком)
Высокая волатильность	Низкая волатильность	Ответственность за сохранность средств несет государственный регулятор рынка
Высокий уровень защиты	Слабый уровень защиты	Прозрачный способ передачи, высокий уровень защиты
Онлайн переводы, обязательный доступ в сеть Интернет	Оффлайн переводы	Транзакции без доступа в сеть Интернет
7 транзакций в секунду	-	220 тыс. транзакций в секунду
Мгновенный перевод	Трудности с транспортировкой	Не имеет материального воплощения, финансовые сервисы доступны в любое время в любой точке мира

Источник: Цифровой юань. URL: <https://dcep.ru/>

Source: Digital Yuan. URL: <https://dcep.ru/>

Список литературы

1. *Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T.* Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. *Journal of Economic Perspectives*, 2015, vol. 29, no. 2, pp. 213–238. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.29.2.213>
2. *Fernández-Villaverde J., Sanches D., Schilling L., Uhlig H.* Central Bank Digital Currency: Central Banking for All? *Review of Economic Dynamics*, 2021, vol. 41, pp. 225–242. URL: <https://doi.org/10.1016/j.red.2020.12.004>
3. *Иванущенко А.В., Плюснина Е.А., Яцык А.А.* Цифровизация национальной валюты: мировой и отечественный опыт // Экономика.

- Право. Инновации. 2021. № 2. С. 4–11.
URL: <https://doi.org/10.17586/2713-1874-2021-2-4-11>
4. Шелепов А.В. Обзор политики по регулированию глобальных стейблкоинов и цифровых валют центральных банков в некоторых странах – членах «группы двадцати» // Вестник международных организаций. 2021. Т. 16. № 4. С. 1–34.
URL: <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-04-09>
 5. Garratt R. J., van Oordt M.R.C. Privacy as a Public Good: A Case for Electronic Cash. *Journal of Political Economy*, 2021, vol. 129, no. 7, pp. 2157–2180. URL: <https://doi.org/10.1086/714133>
 6. Acquisti A., Taylor C., Wagman L. The Economics of Privacy. *Journal of Economic Literature*, 2016, vol. 54, iss. 2, pp. 442–492.
URL: <https://doi.org/10.1257/jel.54.2.442>
 7. Кочергин Д.А., Янгирова А.И. Центробанковские цифровые валюты: ключевые характеристики и направления влияния на денежно-кредитную и платежную системы // Финансы: теория и практика. 2019. Т. 23. № 4. С. 80–98.
URL: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98>
 8. Ларина О.И., Акимов О.М. Цифровые деньги на современном этапе: ключевые риски и направления развития // Финансы: теория и практика. 2020. Т. 24. № 4. С. 18–30.
URL: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-4-18-30>
 9. Петров В.Ю., Борцова А.В. Криптовалюта как новейшая форма денег в современной экономике // Фундаментальные исследования. 2018. № 6. С. 188–192. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42190>
 10. Kahn C.M., Roberds W. Why Pay? An Introduction to Payments Economics. *Journal of Financial Intermediation*, 2009, vol. 18, iss. 1, pp. 1–23.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2008.09.001>
 11. Куваева Ю.В., Чудиновских М.В., Седунова Е.А. Проектирование и использование цифровой валюты центрального банка: китайский опыт // Финансы и кредит. 2021. Т. 27. Вып. 10. С. 2349–2364.
URL: <https://doi.org/10.24891/fc.27.10.2349>

12. *Andolfatto D.* Assessing the Impact of Central Bank Digital Currency on Private Banks. *The Economic Journal*, 2021, vol. 131, iss. 634, pp. 525–540. URL: <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa073>
13. *Benhabib J., Schmitt-Grohé S., Uribe M.* Monetary Policy and Multiple Equilibria. *The American Economic Review*, 2001, vol. 91, no. 1, pp. 167–186. URL: <https://doi.org/10.1257/aer.91.1.167>
14. *Tobias A., Mancini-Griffoli T.* The Rise of Digital Money. *Annual Review of Financial Economics*, 2021, vol. 13, pp. 57–77. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-101620-063859>
15. *Schilling L., Uhlig H.* Some Simple Bitcoin Economics. *Journal of Monetary Economics*, 2019, vol. 106, pp. 16–26. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.07.002>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

International Economic Relations

THE INTRODUCTION OF A NATIONAL DIGITAL CURRENCY: PRACTICAL AND METHODOLOGICAL EXPERIENCE OF CHINA

Husan S. UMAROV

PAYMO,
Moscow, Russian Federation
Khusan0000@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6370-3000>

Article history:

Article No. 694/2021
Received 27 Dec 2021
Received in revised
form 30 January 2022
Accepted 27 Feb 2022
Available online
14 April 2022

JEL classification:

E58, G15, G18, G21,
G28

Keywords: digital
currency, national
currency, digital yuan,
internationalization,
China

Abstract

Subject. This article examines the key characteristics of the digital currency of the People's Bank of China.

Objectives. The article aims to analyze the advantages of using the digital national currency in China, taking into account the practical experience of other countries, as well as assess the prospects for the internationalization of the yuan and changes in the scheme of international settlements in terms of a possible weakening of the US dollar.

Methods. For the study, I used the systems and comparative analyses.

Results. The article describes the key advantages of the cyber yuan and substantiates the possibility of applying the successful methodological and practical developments of China by other countries, including Russia, when implementing their own digital currency projects.

Conclusions. The article recognizes the prospect of universal internationalization of the yuan and the destruction of the monopoly of the US currency with the help of the digital yuan conditionally possible and very distant.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Umarov H.S. The Introduction of a National Digital Currency: Practical and Methodological Experience of China. *National Interests: Priorities and Security*, 2022, vol. 18, iss. 4, pp. 745–769.
<https://doi.org/10.24891/ni.18.4.745>

References

1. Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T. Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. *Journal of Economic Perspectives*, 2015, vol. 29, no. 2, pp. 213–238. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.29.2.213>
2. Fernández-Villaverde J., Sanches D., Schilling L., Uhlig H. Central Bank Digital Currency: Central Banking for All? *Review of Economic Dynamics*, 2021, vol. 41, pp. 225–242. URL: <https://doi.org/10.1016/j.red.2020.12.004>

3. Ivanushchenko A.V., Plyusnina E.A., Yatsyk A.A. [Digitalization of the national currency: world and domestic experience]. *Ekonomika. Pravo. Innovatsii = Economics. Law. Innovation*, 2021, no. 2., pp. 4–11. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17586/2713-1874-2021-2-4-11>
4. Shelepov A.V. [Regulating global stablecoins and central bank digital currencies in selected G20 countries]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii = International Organisations Research Journal*, 2021, vol. 16, no. 4, pp. 1–34. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-04-09>
5. Garratt R.J., van Oordt M.R.C. Privacy as a Public Good: A Case for Electronic Cash. *Journal of Political Economy*, 2021, vol. 129, no. 7, pp. 2157–2180. URL: <https://doi.org/10.1086/714133>
6. Acquisti A., Taylor C., Wagman L. The Economics of Privacy. *Journal of Economic Literature*, 2016, vol. 54, iss. 2, pp. 442–492. URL: <https://doi.org/10.1257/jel.54.2.442>
7. Kochergin D.A., Yangirova A.I. [Central bank digital currencies: key characteristics and directions of influence on monetary and credit and payment systems]. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*, 2019, vol. 23, no. 4, pp. 80–98. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98>
8. Larina O.I., Akimov O.M. [Digital money at the present stage: key risks and development direction]. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*, 2020, vol. 24, no. 4, pp. 18–30. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-4-18-30>
9. Petrov V.Yu., Bortsova A.V. [Cryptocurrency as the newest form of money in modern economy]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2018, no. 6, pp. 188–192. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42190> (In Russ.)
10. Kahn C.M., Roberds W. Why Pay? An Introduction to Payments Economics. *Journal of Financial Intermediation*, 2009, vol. 18, iss. 1, pp. 1–23. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2008.09.001>
11. Kuvaeva Yu.V., Chudinovskikh M.V., Sedunova E.A. [Designing and using central bank digital currency: China's experience]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2021, vol. 27, iss. 10, pp. 2349–2364. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/fc.27.10.2349>

12. Andolfatto D. Assessing the Impact of Central Bank Digital Currency on Private Banks. *The Economic Journal*, 2021, vol. 131, iss. 634, pp. 525–540. URL: <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa073>
13. Benhabib J., Schmitt-Grohé S., Uribe M. Monetary Policy and Multiple Equilibria. *The American Economic Review*, 2001, vol. 91, no. 1, pp. 167–186. URL: <https://doi.org/10.1257/aer.91.1.167>
14. Tobias A., Mancini-Griffoli T. The Rise of Digital Money. *Annual Review of Financial Economics*, 2021, vol. 13, pp. 57–77. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-101620-063859>
15. Schilling L., Uhlig H. Some Simple Bitcoin Economics. *Journal of Monetary Economics*, 2019, vol. 106, pp. 16–26. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.07.002>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.