

Перспективы трансформации системы международных расчетов в Российской Федерации на базе цифровых валют центральных банков

Антон Викентьевич Навой

E-mail: Ant.navoy@yandex.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация

Фрагментация глобального финансово-экономического пространства и сложности в организации международных расчетов поставили задачу перестройки всей системы международных расчетов Российской Федерации. Высокая заинтересованность России в надежной системе международных расчетов обусловлена высокими темпами вовлечения нашей страны в систему международного разделения труда, потребностью в высокотехнологичном импорте, сбыте сырьевой продукции и товаров высокого передела.

Одним из наиболее перспективных вариантов построения нового контура платежной инфраструктуры, защищенной от санкционного давления, является создание международной платежной системы, основанной на одноранговой децентрализованной сети, базирующейся на равноправии участников (англ. peer-to-peer — равный к равному), с использованием цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ). Теоретическая проработка данной модели активно ведется на уровне профильного международного института — Комитета по платежным инфраструктурам. На сегодняшний день высокий уровень готовности к введению расчетов в ЦВЦБ демонстрируют Российская Федерация (цифровой рубль) и Китайская Народная Республика (цифровой юань). Становление платежной системы, базирующейся на ЦВЦБ, кардинально изменяет весь ландшафт международных расчетов, не только снижая стоимость транзакций, но и обеспечивая их полную надежность, прозрачность и защищенность от негативного воздействия третьих стран. Особый интерес представляет модель клиринговых расчетов с использованием ЦВЦБ в рамках стран БРИКС, которая позволит осуществить централизованный неттинг взаимных позиций стран — участниц объединения и постепенное вытеснение из взаимных расчетов валют развитых стран.

Ключевые слова: международная торговля, международные финансовые организации, международные расчеты, Комитет по платежным инфраструктурам, БРИКС, клиринг, цифровые валюты центральных банков, цифровые активы

JEL: G21, F24, F37, E58

Финансирование: статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Для цитирования: Навой А. В. Перспективы трансформации системы международных расчетов в Российской Федерации на базе цифровых валют центральных банков // Финансовый журнал. 2024. Т. 16. № 2. С. 43–58. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-2-43-58>.

© Навой А. В., 2024

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-2-43-58>

Prospects for Transformation of the System of International Settlements in the Russian Federation Based on Central Banks Digital Currencies

Anton V. Navoy

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Ant.navoy@yandex.ru

Abstract

Fragmentation of the global financial and economic space and difficulties in the organization of international settlements cause the restructuring of the international settlement system of the Russian Federation. Russia's need for a reliable system of international settlements is due to its rapid involvement in the system of international trade, the need for high-tech imports, sales of raw materials and high-grade goods. One of the most promising options for a new design of payment infrastructure protected from sanctions pressure is the creation of an international payment system based on the peer-to-peer model using central bank digital currencies (CBDC). The Committee on Payment Infrastructures is actively theorizing this model. To date, the Russian Federation (digital ruble) and the People's Republic of China (digital yuan) demonstrate a high level of readiness to make settlements in the CBDC. The creation of a payment system based on CBDC fundamentally changes the entire landscape of international settlements, not only reducing the cost of transactions, but also ensuring their reliability, transparency and protection from the negative influence of other countries. Of particular interest is the model of clearing using CBDC in BRICS countries, which will allow for centralized netting of mutual positions of the countries in national currencies and gradual displacement of currencies of developed countries from mutual settlements.

Keywords: international trade, international financial organizations, international settlements, BRICS, clearing, central bank digital currencies, digital assets

JEL: G21, F24, F37, E58

Funding: The article is based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

For citation: Navoy A.V. (2024). Prospects for Transformation of the System of International Settlements in the Russian Federation Based on Central Banks Digital Currencies. *Financial Journal*, 16 (2), 43–58 (In Russ.). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-2-43-58>.

© Navoy A.V., 2024

ВВЕДЕНИЕ

Фрагментация глобального финансово-экономического пространства и сложности в организации международных расчетов в условиях санкционного давления поставили задачу перестройки контура трансграничных платежей резидентов Российской Федерации с остальным миром. Объективная потребность нашей страны в построении надежной системы международных расчетов обусловлена высокими темпами ее вовлечения в систему международного разделения труда. За Российской Федерацией закрепилась ниша поставщика на международные рынки энергетических ресурсов, экспортера черных и цветных металлов, сельскохозяйственных и продовольственных товаров, продукции химической промышленности и машиностроения. С другой стороны, в целях сохранения поступательного развития российская экономика нуждается в импорте с международного рынка передовых научно-технических разработок, продукции высокого передела, образцов зарубежной техники, отдельных категорий продовольственных товаров и другой уникальной продукции.

На протяжении длительного периода времени торговый баланс Российской Федерации сводится с устойчивым профицитом, в основном за счет высокой динамики экспорта энергетических товаров. При этом итоги торговли нашей страны с отдельными торговыми партнерами неравномерны. С большинством торговых партнеров у Российской Федерации формируется положительное сальдо внешней торговли. Это обуславливает необходимость урегулирования профицита международных расчетов в международно признанных платежных средствах, в которых эквивалент чистого экспорта мог бы сохраняться и инвестироваться в течение длительного времени с минимальными курсовыми и инфляционными рисками. С частью торговых партнеров у Российской Федерации складывается дефицит внешней торговли, что требует его погашения в твердых валютах.

ДИНАМИКА КОМПОЗИЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЕТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В теории обосновывается, что в идеальной модели построения системы международных расчетов страны основная часть платежей должна осуществляться в национальной валюте [Красавина, 1994]. Переход на осуществление международных расчетов в национальной валюте устраняет значительную часть рисков внешнеторговой деятельности, прежде всего курсовой риск, операционный риск, страновой риск, включая риск применения странами-партнерами односторонних конфискационных мер.

Таблица 1

Валютная структура расчетов по внешнеторговым контрактам в 2021 г., %

	Оплата экспорта	Оплата импорта	Разность, п. п.
Всего	100	100	
в российских рублях	14,3	27,9	-13,6
в долларах США	54,5	35,8	18,7
в евро	29,7	30,4	-0,7
в иных валютах	1,5	5,9	-4,4
Страны дальнего зарубежья	100	100	
в российских рублях	7,2	23,8	-16,6
в долларах США	58,6	37,2	21,4
в евро	32,7	32,8	-0,1
в иных валютах	1,5	6,2	-4,7
Страны БРИКС	100	100	
в российских рублях	14,2	4,7	9,5
в долларах США	36,6	59,6	-23,0
в евро	43,0	10,5	32,5
в иных валютах	6,2	25,2	-19,0
Страны СНГ	100	100	
в российских рублях	64,0	64,5	-0,5
в долларах США	25,5	22,7	2,8
в евро	8,3	9,0	-0,7
в иных валютах	2,2	3,8	-1,6
Страны ЕАЭС	100	100	
в российских рублях	70,4	73,6	3,2
в долларах США	18,8	17,8	-1,0
в евро	8,3	3,9	-4,4
в иных валютах	2,5	4,7	2,2

Источник: расчеты автора по данным Банка России. URL: http://www.cbr.ru/vfs/statistics/credit_statistics/cur_str.xlsx.

В Российской Федерации еще в 2015 г. был взят курс на постепенное замещение иностранных валют в международных расчетах российскими рублями. Валютная структура расчетов Российской Федерации по внешнеторговым контрактам в 2021 г. представлена в табл. 1.

Тем не менее полное замещение иностранных валют в международных расчетах не всегда осуществимо. Национальной валюты страны-экспортера, находящейся в распоряжении иностранных контрагентов, может быть недостаточно для оплаты всей суммы экспорта. Например, в случае перехода на рубли в расчетах Российской Федерации со всеми торговыми партнерами, имеющими отрицательный торговый баланс с Россией, неизбежно возникнет ситуация «рублевого голода» — у партнеров хронически не будет хватать выручки в рублях (которую они аккумулируют от ввоза товаров в Россию) для оплаты российских товаров, поступающих в страну по импорту. В результате неизбежно возникнет проблема поиска инструментов покрытия дефицита взаимных расчетов, но сама проблема окончательного урегулирования сальдо внешней торговли устранена не будет.

В виде математической записи «рублевый голод» в зарубежных юрисдикциях может быть отражен формулой:

$$V(\text{эксп.}i) \leq V(\text{имп.}i),$$

где $V(\text{эксп.}i)$ — выручка в рублях за экспорт товаров в Российскую Федерацию из i -й экономики;

$V(\text{имп.}i)$ — сумма в рублях, необходимая для оплаты импорта из Российской Федерации в i -ю экономику.

Такое неравенство будет характерно для торговых отношений Российской Федерации с большинством экономик в случае гипотетического перехода на расчеты в рублях во взаимных расчетах.

Таким образом, для Российской Федерации сохраняет актуальность проблема организации системы международных расчетов как в «токсичных» валютах, так и в национальных валютах формирующихся рынков в новых геополитических реалиях. Причем, как следует из тенденций 2022 и 2023 гг., несмотря на динамичное замещение валют недружественных юрисдикций национальными валютами формирующихся рынков (табл. 2), доля доллара США и евро играет важную роль в формировании экспортного и импортного потоков. Так, с 2021 по 2023 г. доля расчетов в валютах дружественных стран в экспортных поступлениях выросла с 1,0 до 29,4%, а недружественных — сократилась с 84,6 до 31,5%; в перечислениях за импорт доля валют дружественных стран увеличилась с 4,3 до 36,0%, а недружественных — упала с 67,6 до 34,0%.

Таблица 2

Динамика укрупненной валютной структуры международных расчетов Российской Федерации, % к итогу

		Экспорт			Импорт		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023
Всего	в российских рублях	14,3	27,8	39,0	28,1	28,1	30,0
	в валютах государств и территорий по перечню*	84,6	63,6	31,5	67,6	56,6	34,0
	в прочих валютах	1,0	8,6	29,4	4,3	15,2	36,0
Азия	в российских рублях	20,3	28,3	36,1	19,7	18,5	22,3
	в валютах государств и территорий по перечню*	77,3	55,3	28,2	68,6	53,5	26,6
	в прочих валютах	2,5	16,4	35,8	11,6	28,0	51,0

		Экспорт			Импорт		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023
Америка	в российских рублях	14,2	14,4	22,7	18,8	22,0	25,8
	в валютах государств и территорий по перечню*	85,8	85,3	74,9	81,2	77,7	69,6
	в прочих валютах	0,0	0,3	2,4	0,0	0,3	4,6
Африка	в российских рублях	1,7	14,5	38,1	3,5	21,8	34,2
	в валютах государств и территорий по перечню*	83,1	71,9	14,0	95,7	73,7	45,3
	в прочих валютах	15,2	13,6	47,8	0,8	4,5	20,5
Европа	в российских рублях	11,6	27,7	49,7	34,1	40,5	47,9
	в валютах государств и территорий по перечню*	88,3	69,9	42,8	65,7	58,4	48,4
	в прочих валютах	0,1	2,4	7,5	0,3	1,1	3,8
Карибский бассейн	в российских рублях	35,0	57,0	77,8	13,3	7,1	22,0
	в валютах государств и территорий по перечню*	61,0	41,6	19,9	86,4	91,9	36,3
	в прочих валютах	4,1	1,3	2,4	0,3	1,0	41,7
Океания	в российских рублях	13,8	23,3	25,7	1,7	8,9	27,0
	в валютах государств и территорий по перечню*	86,2	62,7	18,6	98,3	81,0	51,4
	в прочих валютах	-	14,0	55,7	0,0	10,1	21,6

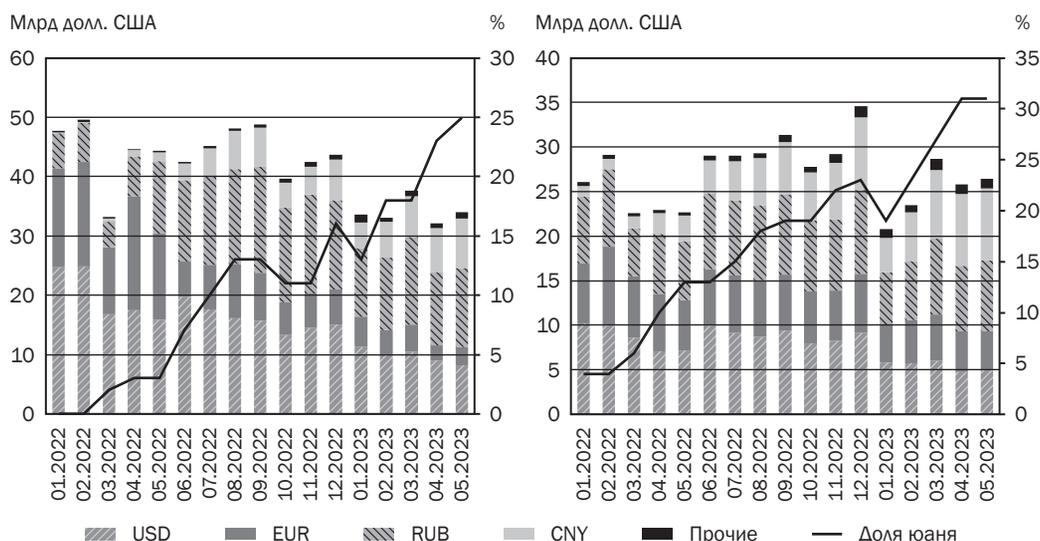
* В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 05.03.2022 № 430-р «Об утверждении перечня иностранных государств и территорий, совершающих недружественные действия в отношении Российской Федерации, российских юридических и физических лиц».

Источник: расчеты автора по данным Банка России за 2019–2023 гг. URL: https://www.cbr.ru/vfs/statistics/credit_statistics/cur_str_new.xlsx.

Наиболее динамично растет объем расчетов в китайских юанях, причем в обслуживании не только экспортного, но и импортного внешнеторгового потока (рис. 1).

Рисунок 1

Объемы экспорта и доля юаня в структуре экспорта (слева) и импорта (справа)



Источник: Банк России, 2023. URL: http://www.cbr.ru/collection/collection/file/45128/orfr_2023-06.pdf.

При этом китайский юань постепенно вытесняет резервные валюты из композиции внешнеторговых расчетов. Тем не менее в организации международных расчетов в китайских юанях сохраняются схожие с расчетами в токсичных валютах проблемы. Это прежде всего недостаточная надежность и безопасность международных транзакций, в том числе в связи с геополитическими рисками и рисками применения вторичных санкций третьими странами.

В значительной степени разрешению данной проблемы будет способствовать переход на использование цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ) в качестве международного средства платежа.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЕТОВ НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦВЦБ

Концептуальный аппарат ЦВЦБ достаточно глубоко разработан Комитетом по платежным и расчетным инфраструктурам (КПРИ) (*Committee on Payments and Market Infrastructures, CPMI*), структурно входящим в состав Банка международных расчетов (далее — БМР). В соответствии с документами КПРИ организация международной платежной системы, базирующейся на ЦВЦБ, относится к модели платежной системы peer-to-peer. Она представляет собой механизм проведения международных расчетов, не предполагающий наличия финансового посредника между отправителем и получателем денежных средств. Таким образом, в данной модели фактически устраняется потребность в использовании для расчетов корреспондентских счетов банков, а сама модель базируется на децентрализованных расчетах между участниками. Для таких платежей характерно использование технологии распределенного реестра (TRP, блокчейн) [BIS, 2017], позволяющей сохранить у участников всю информацию о транзакции.

По признанию КПРИ, проблемой данной модели расчетов является неопределенность правового статуса цифровых валют и цифровых активов, а также их нелегитимность в некоторых юрисдикциях. Кроме того, проведение крупных операций в цифровых валютах неизбежно подразумевает вовлечение посредника — криптобиржи, которая может выступать объектом государственного контроля или вводить собственные ограничения. Примером таких ограничений могут быть, например, ограничения криптобиржи Binance в отношении проведения операций россиянами [Financial Stability Board, 2020].

Данная проблема снимается использованием ЦВЦБ, легитимность которых, равно как и правовой статус, подтверждены в официальных нормативных актах стран-эмитентов. Тем не менее теоретическая концепция ЦВЦБ остается дискуссионной и неапробированной на практике. Согласно определению Официального форума по денежно-кредитным и финансовым институтам под ЦВЦБ предлагается понимать деньги центрального банка в цифровой форме, которые служат новым средством платежа и альтернативой наличным деньгам [OMFIF, 2019]. В соответствии с этой позицией ЦВЦБ обладает следующими характеристиками:

- представляет собой обязательство центрального банка в цифровой форме, деноминированное в суверенной (национальной) валюте;
- имеет свойства как наличных денег, так и депозитов (счетов) в центральном банке;
- для операций с ЦВЦБ и сохранения информации о транзакциях используется TRP или иные информационные технологии.

БМР предпринял попытку выработать требования к характеристикам ЦВЦБ, которые позволяют повысить эффективность их использования в качестве альтернативы наличным деньгам: 1) инструментальные требования — конвертируемость (свободный обмен цифровой валюты по номинальной стоимости на наличные деньги), удобство (возможность использования физическими лицами и малым бизнесом без специальных устройств и знаний), признание (возможность расчета цифровой валютой во всех торговых точках

и между физическими лицами, включая возможность проведения офлайн-транзакций в течение ограниченного периода времени на определенную сумму), а также низкие тарифы; 2) системные требования — анонимность и конфиденциальность, безопасность, доступность, удобство для пользователя, контроль [OMFIF, 2019].

Специалисты БМР констатируют, что в части организации платежей с использованием ЦВЦБ остаются неясными преимущества таких систем. Вовлечение цифровых валют создает определенный конфликт между анонимностью транзакций и требованиями их прозрачности для целей банковского надзора и налогового учета. Нерешенными остаются и вопросы обращения ЦВЦБ юридического и технического характера, а также вопрос обеспечения кибербезопасности [Bech, Garratt, 2017].

Концептуально ЦВЦБ опосредованно связаны с обязательствами центрального банка, однако не являются таковыми в формально-юридическом смысле. Цифровые кошельки в ЦВЦБ открываются в цифровой системе, оператором которой выступает центральный банк. При этом на балансе центрального банка появляются обязательства перед банками — поставщиками платежных услуг в сумме заблокированных средств на корреспондентских счетах банков в целях ввода в цифровую систему цифровых валют.

Формально ЦВЦБ сохраняют связь с деньгами центрального банка. Однако механизм обращения цифровой валюты отличается от других форм денег тем, что функцию цифрового кошелька выполняет не счет, открытый участникам расчетов, а устройство (аппаратно-программный комплекс), подключенное к сети соединенных устройств, являющихся носителями информации распределенного реестра. Таким образом, в отличие от конвенциональных (нецифровых) банковских счетов и способов расчетов с использованием банковских счетов в обращении ЦВЦБ используются технологии цифрового преобразования платежного средства, синхронизированного учета транзакций в распределенном реестре и криптографической защиты информации. Иными словами, по своей экономической природе ЦВЦБ ближе к категории технологически модифицированных электронных денег, то есть денежных средств, обращающихся в системах расчетов без открытия банковского счета.

Одноранговый характер расчетов, базирующихся на использовании ЦВЦБ, позволяет подключить к ним в рамках TPP как физических лиц, так и бизнес. Для этого используются оптовая и розничная формы ЦВЦБ (*wholesale CBDC* и *retail CBDC*) [Tan, 2021].

Розничная ЦВЦБ используется преимущественно при совершении платежных операций в сегменте B2C, при этом доступ к цифровым кошелькам получают все участники расчетов. Данная форма цифровой валюты повышает скорость и доступность электронных платежей для всех пользователей (как частных лиц, так и компаний), снижает издержки на проведение платежных транзакций, повышает отклик участников рынка на сигналы монетарной политики.

В свою очередь, *оптовая ЦВЦБ* предполагает доступ к цифровым кошелькам только участников межбанковского рынка (кредитные организации и расчетные институты). Использование оптовой ЦВЦБ позволяет улучшить качество межбанковских расчетов, повысить скорость их проведения, снизить издержки банков на совершение транзакций, уменьшить риски финансовых институтов в связи с международными платежами.

Универсальных подходов к эмиссии ЦВЦБ пока не выработано. В международной практике сложилось два основных механизма эмиссии ЦВЦБ. *Прямой (централизованный) механизм*, предполагающий выпуск и управление цифровой валютой исключительно центральным банком либо группой уполномоченных банков, и *децентрализованный механизм*, основанный на передаче части компетенций, связанных с управлением цифровыми кошельками, коммерческим банкам. При этом на банки возлагается функция обмена информацией, связанной с платежными транзакциями клиентов с использованием цифровой валюты, с центральным банком, обеспечение безопасности каналов связи, а также выполнение требований стандартов в области противодействия отмыванию денег.

Вопрос вовлечения кредитных организаций в процесс эмиссии и обращения ЦВЦБ представляется наиболее сложным. В одних прототипах платежных систем с использованием ЦВЦБ кредитные организации являются активными участниками взаимных расчетов в цифровых валютах, исполняя платежные поручения клиентов. На центральный банк в этом случае возлагаются функции эмиссии ЦВЦБ, в том числе путем формирования в реестре записи о пополнении цифрового кошелька коммерческого банка с одновременной блокировкой соответствующего объема денежных средств на счете последнего в центральном банке и их последующего вывода из системы. Центральный банк является оператором цифровой платежной системы, центром концентрации информации о платежных транзакциях и о средствах на цифровых кошельках клиентов банков. Кроме того, в данном контуре центральный банк может осуществлять надзорные и другие контрольные полномочия (например, контроль за государственными расходами и за сбором налоговой информации).

В других прототипах платежных систем с использованием ЦВЦБ все этапы эмиссии и обращения цифровых валют осуществляются центральным банком, в то время как кредитные организации выполняют лишь вспомогательные функции. Кредитные организации выполняют поручения клиентов на списание средств со своих «классических» банковских счетов и их зачисление на цифровые кошельки и обратный перевод средств с цифровых кошельков на банковские счета. При этом банки формируют «параллельный» платежно-расчетный контур с использованием частных денег и традиционных расчетных механизмов.

Активизация интереса центральных банков к разработке собственных проектов ЦВЦБ отмечается на протяжении последнего десятилетия. По данным исследователей, около 80% центральных банков ведут исследования в области цифровых валют [Rohr, Wright, 2019].

Основной причиной популярности ЦВЦБ среди центральных банков выступает потребность в создании новой формы денег, обладающих наряду со свойствами обычных денег рядом новых характеристик. К их числу следует отнести хранение практически полной информации обо всех транзакциях с использованием ЦВЦБ посредством механизма распределенного реестра, что затрудняет расчеты в теневом секторе экономики, повышает прозрачность контроля за государственными расходами, сбором налогов, а также сводит на нет различные мошеннические схемы. Внедрение ТРР в сферу платежей и расчетов позволяет упростить и удешевить процедуру расчетов, сделать возможным осуществление платежей офлайн, то есть производить платежи без доступа к высокоскоростному интернету.

По нашему мнению, в условиях обострения геополитической напряженности одной из важнейших перспективных целей является вовлечение ЦВЦБ в организацию международных расчетов. Использование ЦВЦБ избавляет участников международных расчетов от связи с платежной инфраструктурой и банковскими системами недружественных стран, позволяет скрыть информацию о платежных транзакциях для невовлеченных в сделку игроков.

Модель эмиссии ЦВЦБ предполагает локализацию сведений о трансграничных расчетах между контрагентами из различных юрисдикций у центрального банка — эмитента цифровой валюты и, в отдельных прототипах ЦВЦБ, у вовлеченных в сделку кредитных организаций. Таким образом, минимизируются как страновые, политические, так и операционные риски. Более того, значительно облегчается сам процесс обмена средствами на электронных кошельках резидентов и нерезидентов, который может происходить децентрализованно, в офлайн-режиме, минуя традиционных банковских посредников и механизмы платежно-расчетных инфраструктур.

При этом возможно вовлечение в международные расчеты иностранных контрагентов как в розничных, так и оптовых ЦВЦБ, в то время как роль традиционных посредников внешнеэкономической деятельности — банков постепенно снижается.

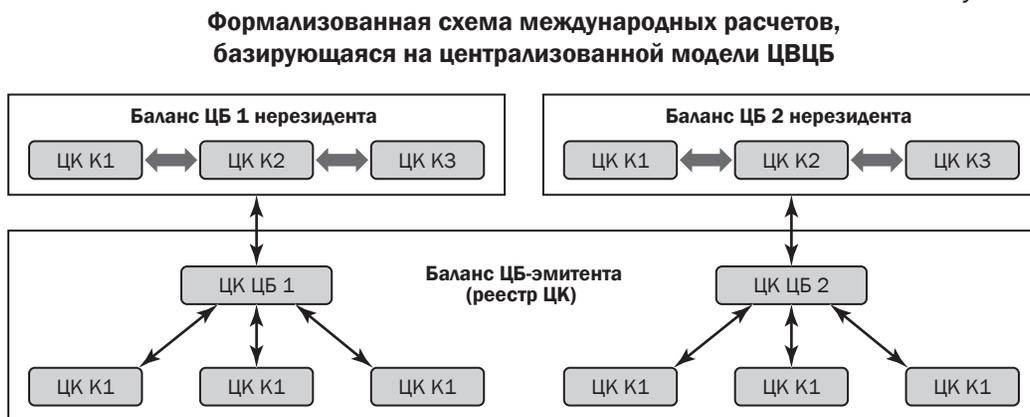
Дискуссионным остается вопрос о вовлечении в систему международных расчетов с использованием ЦВЦБ кредитных организаций. Инновационный хаб БМР осуществил ряд публикаций в рамках аналитического сопровождения проектов трансграничных платежных систем на базе ЦВЦБ (*Dunbar* и *Inthanon-LionRock (mBridge)* [BIS, 2021]). Данные публикации БМР и публикации в рамках других аналогичных международных проектов (*Jasper-Ubin* [Bank of Canada, 2019]) позволяют заключить, что использование оптовых ЦВЦБ не приводит к снижению роли коммерческих банков в качестве посредников во внешнеэкономической деятельности. Банки продолжают обслуживать расчеты небанковских клиентов в «розничных» ЦВЦБ, объединяя их в «пакеты» крупнооптовых платежей при проведении взаимных расчетов с использованием оптовых цифровых валют [Семеко, 2022]. Вместе с тем из контура одноранговой цифровой платежной системы практически исключаются услуги банков-корреспондентов как проводников расчетов, поскольку все платежи в ЦВЦБ опосредуются на уровне цифровых кошельков в центральном банке.

Полагаем, что, исходя из теоретической конструкции ЦВЦБ, возможно построение двух базовых моделей международных расчетов: централизованной и децентрализованной.

Централизованная модель международных расчетов, базирующаяся на ЦВЦБ

В рамках данной модели центральным банком, выступающим организатором закрытой международной платежной системы, и оператором цифровой системы создаются цифровые кошельки центральных банков стран-контрагентов — ЦК ЦБ1 и ЦК ЦБ2 (рис. 2).

Рисунок 2



Источник: рисунок автора.

Образы цифровых кошельков центральных банков-контрагентов (ЦК ЦБ1 и ЦК ЦБ2) используются для аккумуляции всей совокупности расчетов в цифровой платежной инфраструктуре на территории страны-контрагента между зарубежными клиентами (ЦК К1, ЦК К2). То есть все расчеты в ЦВЦБ между банками и участниками расчетов на территории страны-контрагента будут осуществляться в цифровых кошельках, которые ведет иностранный центральный банк (ЦБ1 нерезидент, ЦБ2 нерезидент), и отражаться итоговым движением средств в цифровом кошельке центрального банка страны-контрагента, созданном центральным банком-эмитентом (ЦК ЦБ1 и ЦК ЦБ2).

Последующие итоговые зачисления и списания с цифрового кошелька в стране — организаторе платежной системы осуществляются на основе всей совокупности транзакций между резидентами страны-организатора и нерезидентами из стран-контрагентов.

При этом на центральный банк — организатор расчетов возлагается создание цифровых кошельков в ЦВЦБ для ЦБ-нерезидента с одновременной блокировкой соответствующего объема денежных средств на счете последнего в центральном банке-организаторе и вывод средств с цифровых кошельков в ЦВЦБ с обратной последовательностью действий.

Полагаем, что в сравнении с проведением между центральными банками обычных расчетов по взаимным корреспондентским счетам модель, базирующаяся на использовании ЦВЦБ, позволит максимально упростить взаимодействие между участниками ВЭД, сведя их отношения к возможности проведения транзакций в рамках одноранговой сети и минимизировав временные и финансовые издержки, связанные с вовлечением банковских посредников. Кроме того, использование расчетов в ЦВЦБ позволит вовлечь в оборот цифровые валюты, в которых, как представляется, будет осуществляться все большая часть расчетов в рамках бюджетного процесса.

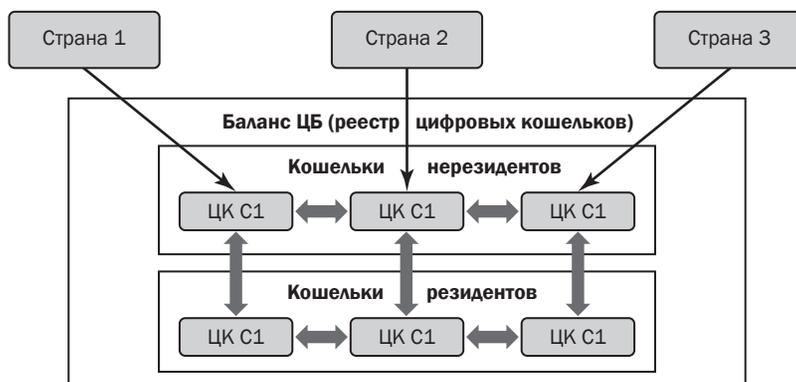
Децентрализованная модель международных расчетов, базирующаяся на ЦВЦБ

В рамках данной модели центральным банком — оператором цифровой системы открываются цифровые кошельки клиентам — нерезидентам из стран-контрагентов, как кредитным организациям, так и бизнесу и физическим лицам. По данным кошелькам осуществляются международные расчеты с резидентами страны — организатора расчетов. При этом средства на цифровых кошельках, находящиеся в распоряжении нерезидента, могут использоваться для транзакции на территории страны-контрагента, в том числе для расчетов по экспортно-импортным операциям, а также для обслуживания других транзакций между резидентами страны-контрагента. Фактически в данном прототипе вся система расчетов в ЦВЦБ, в том числе между контрагентами, пребывающими за рубежом, находится под полным контролем центрального банка-эмитента (рис. 3).

Концептуальная простота децентрализованной модели международных расчетов сопрягается с крайне высоким уровнем затрат на обслуживание одновременно транзакции банков и небанковских корпораций, а также физических лиц. Кроме того, необходимо учитывать практически полное исключение банков из контура данной модели, что чревато фрагментацией денежной системы и созданием фактически изолированного параллельного контура обращения ЦВЦБ. В связи с этим полагаем, что децентрализованная модель является скорее теоретической абстракцией, нежели реальным прототипом.

Рисунок 3

Формализованная схема международных расчетов, базирующаяся на децентрализованной модели ЦВЦБ



Источник: рисунок автора.

Следует отметить, что в обеих моделях организации международных расчетов с использованием ЦВЦБ и трансграничных транзакций исключается потребность в «классических» корреспондентских отношениях международных банков. Это снимает для участников ВЭД практически все ограничения, связанные с организацией международных расчетов через иностранные банки, включая риски открытия и ведения счетов в кредитных организациях, находящихся в недружественных юрисдикциях, и риски раскрытия детальной информации о трансграничных сделках.

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЕТОВ НА БАЗЕ ЦВЦБ

С учетом степени развития технологий ЦВЦБ в России и КНР наиболее перспективной представляется организация закрытой международной платежной системы типа peer-to-peer на базе использования цифрового рубля и цифрового юаня. С учетом того, что возрастающий объем внешнеторговых потоков обслуживается китайским юанем, реализация данной платежной системы позволит обеспечить защищенное и надежное проведение до 75% всех международных транзакций российских контрагентов.

Цифровой рубль

В основе концепции цифрового рубля [Банк России, 2021] — совмещение преимуществ наличных и безналичных денег. В докладе «Цифровой рубль» [Банк России, 2020] было представлено четыре модели обращения цифровой валюты. Модель D была избрана в качестве базовой для тестирования, открытого в середине февраля 2022 г.¹ (см. «Схему модели цифрового рубля» [Банк России, 2020]). В рамках данной модели банки осуществляют основной объем операций, связанных с ведением «розничных» цифровых кошельков клиентов: зачисление на них средств, переводы цифровой валюты с кошелька на кошелек, информирование клиентов о транзакциях. В свою очередь, за Банком России закрепляется функция ведения «оптовых» кошельков банков, по которым осуществляется движение цифровых рублей клиентов (см. рисунок 5). При этом полный объем информации о движении средств по цифровым кошелькам клиентов сохраняется у центрального банка.

Таким образом, в Российской Федерации принята гибридная модель ЦВЦБ, сочетающая черты как оптовой цифровой валюты (зачисление на счет кредитной организации), так и розничной цифровой валюты (расчеты между клиентами кредитной организации). Так же как и при использовании наличных денег, оплата цифровым рублем может осуществляться даже при отсутствии доступа к интернету или мобильной связи. При этом платформа цифрового рубля интегрирована с существующей платежной инфраструктурой для бесшовного и прозрачного встраивания цифрового рубля в систему безналичных расчетов.

Платформа цифрового рубля, как заявляется в базовых документах, открыта для межсистемного взаимодействия с инфраструктурой других стран при осуществлении трансграничных платежей в цифровых рублях.

При этом иностранный контрагент для открытия цифрового кошелька должен иметь счет в российском банке, пройдя для этого все необходимые процедуры идентификации и проверки.

Цифровой юань

Разработка проекта цифрового юаня официально стартовала в 2017 г. на основе решения Госсовета. Китайский вариант ЦВЦБ получил наименование e-CNY, или Digital Currency

¹ Решение о прототипе модели цифрового рубля было принято в 2021 г. на основе общественных консультаций и обсуждения доклада «Цифровой рубль».

Electronic Payment (DCEP). e-CNY в соответствии с концептуальными подходами [People's Bank of China, 2021] сохраняет все функции денег, выступает законным средством платежа на территории КНР и является обязательством центрального банка.

Модель обращения e-CNY — двухуровневая. На первом уровне осуществляется эмиссия цифровой валюты в рамках открытых коммерческими банками цифровых кошельков. На этом уровне происходит движение по цифровым кошелькам кредитных организаций. На втором уровне открываются цифровые кошельки клиентам — конечным пользователям. Причем в первой базе данных («оптовых» e-CNY) аккумулируется информация об обращении цифровых юаней, эмитированных Народным банком Китая (НБК), на уровне коммерческих банков, а вторая база данных предназначена для сбора сведений об обращении «розничных» цифровых юаней на уровне клиент — банк. При этом предусмотрен сквозной контроль: 1) за процессом регистрации пользователей цифровой валюты и владельцев электронных кошельков; 2) за хранением данных о транзакциях, совершаемых с использованием цифровых кошельков; 3) за выполнением функций анализа операций с цифровой валютой (концепция двух баз данных и трех дата-центров).

Как следует из прототипа e-CNY, моделям обращения цифрового рубля и цифрового юаня присущ ряд схожих черт. Это в первую очередь сочетание оптовой (централизованной) формы эмиссии ЦВЦБ в пользу кредитных организаций и децентрализации полномочий по обслуживанию розничных транзакций клиентов коммерческими банками при сохранении централизованного учета транзакций и владельцев кошельков в центральном банке.

В рамках пилотного проекта e-CNY обслуживает внутренние розничные платежи на территории КНР. Цифровые юани выпускаются в двух формах: оптовой и розничной. Оптовые e-CNY эмитируются на цифровые кошельки коммерческих банков и обеспечивают проведение крупнооптовых платежей внутри банковской системы. Розничные e-CNY обеспечивают транзакции между физическими лицами. Особенностью китайского прототипа ЦВЦБ является то, что оптовые e-CNY на цифровых кошельках коммерческих банков приравнены к наличным деньгам и учитываются при определении параметров денежно-кредитной политики.

Международные транзакции с цифровым юанем пока представлены возможностью для иностранных граждан открывать электронный кошелек в юанях и обслуживать розничные платежи без открытия банковского счета.

Одной из важнейших перспективных целей внедрения цифрового юаня в КНР является расширение возможностей для совершенствования трансграничных платежей в e-CNY, или интернационализация юаня. В данном направлении НБК занимает проактивную позицию, участвуя в создании на уровне КПРИ единых стандартов международных расчетов с использованием ЦВЦБ, а также продвигая инициативы «Группы 20» и других международных организаций в данном направлении [Mancini-Griffoli et al., 2018; Khiaonarong, Humphrey, 2019].

Перспективы создания закрытой международной платежной системы на базе цифрового рубля и цифрового юаня

С учетом особенностей конструкции цифрового рубля и цифрового юаня при потенциальном построении закрытой платежной системы peer-to-peer, базирующейся на использовании двух цифровых валют, очевидно, что более жизнеспособным является применение централизованной формы расчетов, изображенной на рис. 2.

В общем виде закрытая платежная система peer-to-peer, базирующаяся на использовании цифрового юаня и цифрового рубля, может быть представлена в следующем виде (см. рис. 4).

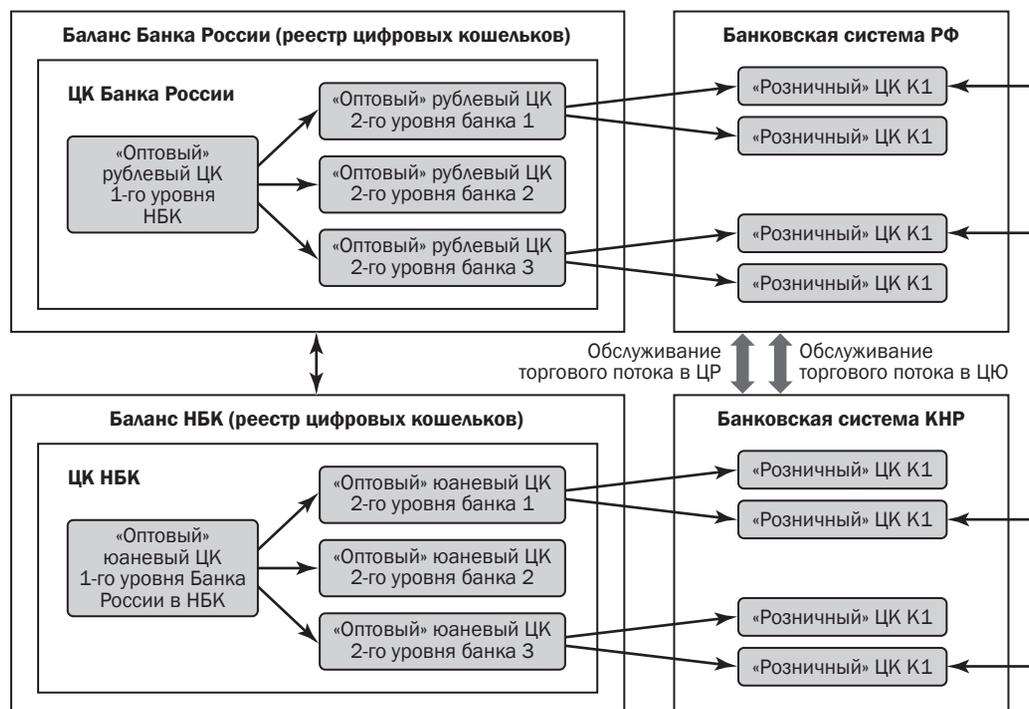
В цифровой системе Банка России открывается «оптовый» цифровой кошелек НБК, через который осуществляются расчеты между «оптовыми» цифровыми кошельками российских банков и банков КНР, связанных с обслуживанием внешнеторговой деятельности между отечественными и китайскими участниками ВЭД. При открытии цифрового кошелька НБК осуществляется блокировка части корреспондентских счетов НБК в целях ввода в цифровую систему цифровых рублей. Причем все транзакции в цифровых рублях, осуществляемые банками КНР, отражаются на «оптовом» цифровом кошельке НБК.

По аналогичной схеме в цифровой системе НБК открывается «оптовый» цифровой кошелек Банка России в цифровом юане, на нем отражаются все транзакции в e-CNY, связанные с обслуживанием внешнеторговых потоков между участниками ВЭД с использованием ЦВЦБ КНР, которые опосредуются движением по «оптовым» цифровым кошелькам российских и китайских банков. Так же как и в случае с цифровым рублем, при открытии цифрового кошелька Банка России блокируется часть корреспондентских счетов Банка России в целях ввода в цифровую систему цифровых юаней. Все транзакции в цифровых юанях, осуществляемые по «оптовым» цифровым кошелькам российских банков, отражаются в «оптовом» цифровом кошельке, открытом Банку России в НБК в цифровых юанях.

На различных элементах схемы, в зависимости от типа транзакции, используются розничные или оптовые ЦВЦБ. Оптовые цифровые юани и оптовые цифровые рубли используются на «верхнем» уровне в крупных межбанковских транзакциях между цифровыми кошельками, открытыми в НБК и в Банке России, а также в операциях коммерческих банков с НБК и Банком России. Розничные ЦВЦБ используются в клиентских операциях участников ВЭД.

Рисунок 4

Формализованная схема закрытой системы международных расчетов, базирующейся на цифровом юане и цифровом рубле



Источник: рисунок автора.

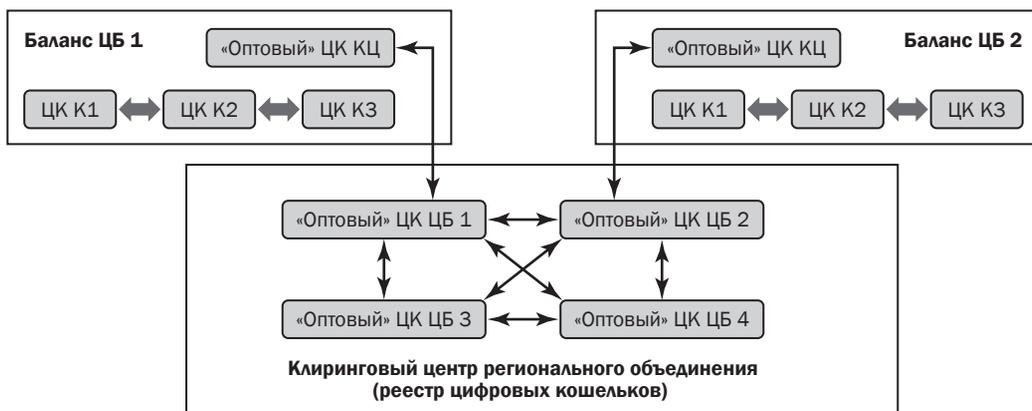
Перспективы построения системы международных расчетов на базе использования ЦВЦБ стран БРИКС

Идея построения закрытой международной платежной системы на базе цифровых валют стран БРИКС обсуждалась и на полях саммитов БРИКС. В 2019 г. в рамках трехсторонних переговоров России, Китая и Индии проходило обсуждение планов создания единой системы международных расчетов с использованием ЦВЦБ. Данная система, как предполагалось, могла быть создана на основе систем обмена финансовыми сообщениями (СПФС Банка России и китайской CIPS). Кроме того, рассматривалось создание «корзины цифровых валют» стран БРИКС, в которую на первом этапе вошли бы рубль и юань с собственными платежными системами². Предлагалось задействовать для организации функционирования единой платежной системы ЦВЦБ БРИКС действующий в Москве клиринговый центр для расчетов в китайских юанях на базе Торгово-промышленного банка Китая (ICBC), а также другие площадки стран БРИКС.

Модель функционирования платежной системы, базирующейся на использовании ЦВЦБ стран БРИКС, представлена на рис. 5. Центральные банки — участники расчетов открывают «оптовые» цифровые кошельки в едином клиринговом центре. Расчеты, осуществляемые между участниками международных транзакций в ЦВЦБ, отражаются в виде списаний и зачислений по «оптовым» цифровым кошелькам соответствующих центральных банков в режиме реального времени.

Рисунок 5

Формализованная схема международных расчетов с использованием ЦВЦБ на базе клирингового центра БРИКС



Источник: рисунок автора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная схема организации международных расчетов, базирующаяся на использовании ЦВЦБ, снимает основную часть проблем обеспечения надежности и безопасности трансграничных платежей между странами — торговыми партнерами из дружественного для Российской Федерации блока. С учетом растущих объемов внешней торговли со странами Ближнего и Дальнего Востока потенциально такая схема может покрыть

² Рыбин А. Глава РСПП Шохин предложил создать платежную систему в странах БРИКС // Российская газета. 25.02.2022. URL: <https://rg.ru/2022/02/25/glava-rspp-shohin-predlozhit-sozdat-platezhnuiu-sistemu-v-stranah-briks.html>.

большую часть платежей между Российской Федерацией и остальным миром. Основной проблемой выступает неапробированность массового использования ЦВЦБ в международных расчетах, а также настороженное отношение к ЦВЦБ со стороны руководства стран — участниц БРИКС, особенно стран, не обладающих достаточно развитой цифровой инфраструктурой. Кроме того, нерешенными остаются вопросы обеспечения безопасности трансграничных расчетов с использованием ЦВЦБ, отсутствия единых стандартов и требований к функционированию платежной инфраструктуры ЦВЦБ, в том числе на уровне международных организаций (КПРИ).

В связи с этим наиболее актуальными решениями являются форсированное тестирование трансграничных платежных транзакций с ЦВЦБ России и Китая, в том числе в рамках технологического обмена опытом; унификация стандартов и требований к функционированию инфраструктуры ЦВЦБ, которая будет задействована для проведения международных расчетов. В дальнейшем позитивный опыт использования цифрового рубля и цифрового юаня может быть масштабирован в рамках создания единой платежной платформы стран БРИКС.

Список источников

1. Концепция цифрового рубля. Москва: Банк России, 2021. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf.
2. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения / Учебник под ред. Л. Н. Красавиной. Москва: Финансы и статистика, 1994.
3. Обзор рисков финансовых рынков. Москва: Банк России, 2023. URL: http://www.cbr.ru/collection/collection/file/45128/orfr_2023-06.pdf.
4. Семёко Г. В. Суверенная цифровая валюта: новые возможности для трансграничных платежей // Финансовый журнал. 2022. Т. 14. № 4. С. 108–121. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-4-108-121>.
5. Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций. Москва: Банк России, 2020. URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/112957/Consultation_Paper_201013.pdf.
6. Bech M., Garratt R. Central bank cryptocurrencies / BIS Quarterly Review, September 2017.
7. Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement: an analytical framework / BIS, 2017. URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d157.pdf>.
8. Enhancing Cross-border Payments Stage 1 report to the G20: Technical background report / Financial Stability Board, 2020.
9. Inthanon-LionRock to mBridge: Building of multi CBDC platform for international payments / BIS, 2021. 72 p. URL: <https://www.bis.org/publ/othp40.pdf>.
10. Jasper — Ubin Design Paper: Enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies / Bank of Canada, Monetary Authority of Singapore, 2019. 44 p. URL: <https://www.mas.gov.sg/-/media/Jasper-Ubin-Design-Paper.pdf?la=en&hash=EF5857437C4857373A9287CD86F56D0E7C46E7FF>.
11. Khiaonarong T., Humphrey D. Cash Use Across Countries and the Demand for Central Bank Digital Currency // IMF Working Paper. 2019. № 046. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/01/Cash-Use-Across-Countries-and-the-Demand-for-Central-Bank-Digital-Currency-46617>.
12. Mancini-Griffoli T. et al. Casting Light on Central Bank Digital Currency // IMF Staff Discussion Note. 2018. SDN/18/08. URL: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2018/SDN1808.ashx>.
13. Progress on Research and Development of E-CNY in China / Working Group on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China. July, 2021. URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf>.
14. Retail CBDCs. The next payments frontier: OMFIF and IBM report / OMFIF, 2019. URL: <https://www.omfif.org/ibm19/>.
15. Rohr J., Wright A. Blockchain-Based Token Sales, Initial Coin Offerings, and the Democratization of Public Capital Markets // Hastings Law Journal. 2019. Vol. 70. URL: <https://larc.cardozo.yu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1511&context=faculty-articles>.
16. Tan L., Xue L. Research on the Development of Digital Currencies under the COVID-19 Epidemic // Procedia Computer Science. 2021. Vol. 187. P. 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.04.037>.

References

1. Central Bank of the Russian Federation (2021). Digital Ruble Concept (In Russ.). Available at: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf.
2. International Monetary and Financial Relations (1994). Textbook. Ed. by L.N. Krasavina. Moscow: Financy i statistika Publ. (In Russ.).
3. Central Bank of the Russian Federation (2023). Financial Markets Risk Review. June, 2023 (In Russ.). Available at: http://www.cbr.ru/collection/collection/file/45128/orfr_2023-06.pdf.
4. Semeko G.V. (2022). Central Bank Digital Currency: New Opportunities for Cross-Border Payments. *Financial Journal*, 14 (4), 108–121 (In Russ.).
5. Central Bank of the Russian Federation (2020). Digital Ruble. Report for Public Consultations (In Russ.). Available at: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/112957/Consultation_Paper_201013.pdf.
6. Bech M., Garratt R. Central bank cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*, September 2017.
7. BIS (2017). Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement: an analytical framework. Available at: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d157.pdf>.
8. Financial Stability Board (2020). Enhancing Cross-border Payments Stage 1 report to the G20: Technical background report.
9. BIS (2021). Inthanon-LionRock to mBridge: Building of multi CBDC platform for international payments. 72 p. Available at: <https://www.bis.org/publ/othp40.pdf>.
10. Bank of Canada, Monetary Authority of Singapore (2019). Jasper-Ubin Design Paper: Enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies. 44 p. Available at: <https://www.mas.gov.sg/-/media/Jasper-Ubin-Design-Paper.pdf?la=en&hash=EF5857437C4857373A9287CD86F56D0E7C46E7FF>.
11. Khiaonarong T., Humphrey D. (2019). Cash Use Across Countries and the Demand for Central Bank Digital Currency. IMF Working Paper, 046. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/01/Cash-Use-Across-Countries-and-the-Demand-for-Central-Bank-Digital-Currency-46617>.
12. Mancini-Griffoli T. (2018). Casting light on central bank digital currency. IMF Staff Discussion Note, SDN/18/08. Available at: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2018/SDN1808.ashx>.
13. People's Bank of China (2021). Progress on Research and Development of E-CNY in China. Working Group on E-CNY Research and Development. July. Available at: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf>.
14. OMFIF (2019). Retail CBDCs. The next payments frontier: OMFIF and IBM report. URL: <https://www.omfif.org/ibm19/>.
15. Rohr J., Wright A. (2019). Blockchain-Based Token Sales, Initial Coin Offerings, and the Democratization of Public Capital Markets. *Hastings Law Journal*, 70. Available at: <https://larc.cardozo.yu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1511&context=faculty-articles>.
16. Tan L., Xue L. (2021). Research on the Development of Digital Currencies under the COVID-19 Epidemic // *Procedia Computer Science*, 187, 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.04.037>.

Информация об авторе

Антон Викентьевич Навой, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Мировые финансы» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Information about the author

Anton V. Navoy, Doctor of Economic Sciences, Docent, Professor of Global Finance Department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Статья поступила в редакцию 04.08.2023
Одобрена после рецензирования 05.03.2024
Принята к публикации 05.04.2024

The article submitted August 4, 2023
Approved after reviewing March 5, 2024
Accepted for publication April 5, 2024