

УДК 336.7

DOI 10.52452/18115942\_2025\_1\_23

## ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ОПТОВЫХ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ В ЭВОЛЮЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ

© 2025 г.

*А.А. Бардаков, Д.А. Корнилов*

Бардаков Артем Анатольевич, к.э.н.; доцент кафедры финансов, налогов и кредита учебно-научного комплекса противодействия экономическим и налоговым преступлениям НА МВД России, Н. Новгород  
abardakov@gmail.com

Корнилов Дмитрий Анатольевич, д.э.н.; проф.; профессор кафедры управления  
инновационной деятельностью

Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, Н. Новгород  
kornilov-d@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 26.12.2024**Статья принята к публикации 27.01.2025*

Развитие международной системы трансграничных платежей неразрывно связано с фундаментальными экономическими циклами, обусловленными научно-техническим прогрессом. В эпоху киберфизических систем и нейросетей логичным было предположить, что ставшие уже классическими безналичные расчеты уступят место более дешевым и быстрым платежным инструментам. В данном исследовании проанализированы основные различия и сходства электронных средств платежа в контексте свойств и функций денег посредством экономико-биологической экстраполяции эволюции цифровых валют центральных банков. Проанализированы преимущества и недостатки розничных и оптовых концепций моделей цифровых валют центральных банков. Цель исследования состоит в обосновании необходимости внедрения оптовой модели цифрового рубля через призму экономико-биологической экстраполяции эволюции цифровых финансовых активов и международных трендов в диверсификации трансграничных платежей. Методы исследования: системный подход применительно к различным моделям эмиссии и функционирования цифровых валют центральных банков, метод сравнения, обобщения, анализа, синтеза и структурирования, прогнозирование. Результаты: обоснована необходимость дополнения Концепции цифрового рубля мероприятиями по реализации пилотирования оптовой модели ЦВЦБ в трансграничных расчетах для диверсификации работы субъектов национальной платежной системы и снижения негативных последствий экономических санкций на банковский сектор.

**Ключевые слова:** эволюция, цифровая валюта, деньги, клиринг, волатильность, риск, стейблкоин, крипто-валюта.

### Введение

Перед тем как анализировать потенциальные последствия для национальной денежной системы от введения в обращение цифровой формы фиатной валюты (далее – ЦВЦБ) [1], которая помимо характеристик классических (наличных и безналичных) денежных единиц обладает некоторыми свойствами, присущими криптовалюте, следует систематизировать ключевые характеристики и, собственно, виды денег (рис. 1).

При этом необходимо подчеркнуть, что эмитируемая частными негосударственными объединениями криптовалюта представляет собой подвид электронных денег, выполняющий ряд классических денежных функций, при этом не являющийся ни результатом денежной эмиссии центрального банка или казначейства ни обязательством эмитента электронной денежной системы, например: «ЮMoney», Tether USDT и

т.д., которое обязательно должно быть исполнено в одной из фиатных валют [2].

В общем виде цифровая валюта представляет собой эмитируемое центральным банком государства платежное средство, юридически идентичное наличным и безналичным деньгам по функциям, но технически реализованное по алгоритмам технологии распределенного реестра, что наделяет ее некоторыми сущностными характеристиками криптовалют, позволяющими данной денежной единице обладать конкурентными преимуществами по сравнению с классическими видами денег [2].

Также следует упомянуть, что безналичная эмиссия реализована в формате учета денежных транзакций в виде записей на банковских счетах, ведущихся в специализированном программном обеспечении, наличные деньги воплощены в виде бумажных банкнот с уникальным номером и различными элементами ти-



Рис. 1. Основные свойства, виды и характеристики денег составлено авторами

пографической защиты, тогда как в цифровой валюте предусмотрена программная запись платежных операций с криптографической защитой.

То есть ЦВ ЦБ представляет собой «фиатный токен» государственной блокчейн платформы с распределенным реестром учета и хранения информации о транзакциях не обладающий при этом свойством анонимности (так как в части персонализации идентичен безналичным деньгам) и лимитированный в части объема эмиссии (в отличии от классического майнинга криптовалют) спросом субъектов экономики на расчетную единицу в данном агрегатном состоянии за счет ее функциональных свойств [3].

Актуальность вопроса использования различных по архитектуре цифровых валют центральных банков обусловлена, с одной стороны, отказом подавляющего большинства центральных банков государств от легализации в качестве средства платежа частных криптовалют, с другой — невозможностью отрицать превосходства технологии распределенного реестра (блокчейн) заложенную в их основу над классической системой безналичных платежей и необходимости ее внедрения в международную платежную инфраструктуру. Анализ существующих позиций центральных банков государств по вопросу выпуска и использования цифровых валют продемонстрировал, что 86% из них, на страны которых приходится 91% мирового ВВП, озабочены вопросом внедрения нового средства платежа и находятся на разных стадиях его изучения от разработки концепции до фактического использования в платежном обороте [4, 5].

Гипотеза исследования заключается в обосновании неизбежности принятия цифровых валют центральных банков в качестве основного платежного инструмента в рамках международной торговли за счет конкурентных преимуществ над архаичной инфраструктурой безналичных расчетов и необходимости внедрения оптовой модели цифрового рубля в национальную платежную систему. Задачами настоящего исследования являются структурирование этапов эволюции цифровых финансовых активов и четкое разграничение определений различных их представителей с учетом особенностей использования в том или ином сегменте платежной инфраструктуры.

### Методология

Элементом новизны настоящего исследования позволим себе обозначить обоснование необходимости внедрения оптовой модели цифрового рубля через призму экономико-биологической экстраполяции эволюции цифровых финансовых активов и международных трендов в диверсификации трансграничных платежей, что позволит в перспективе скорректировать программу развертывания национальной системы фиатной цифровой валюты после ее апробации и внедрения по розничному сценарию.

Перед рассмотрением авторской интерпретации истории эволюции цифровых финансовых активов (далее — ЦФА) необходимо ознакомиться с их определением, закрепленном в национальном законодательстве. При этом подчеркнем, что характеристику ряда подвидов ЦФА, таких как криптовалюта и ЦВЦБ мы

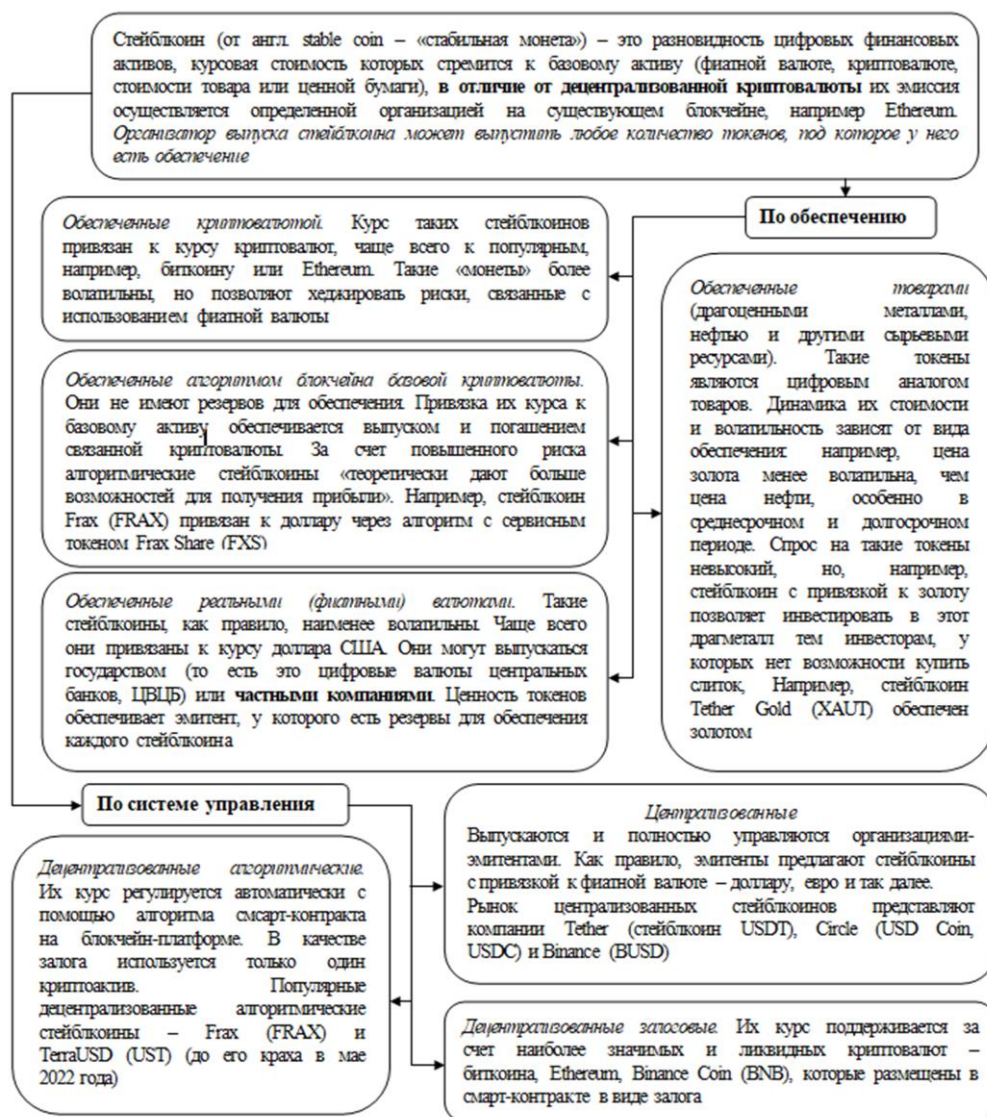


Рис. 2. Классификация стейблкоинов составлено авторами

привели выше, а понятие стейблкоинов целесообразно интерпретировать через раскрытие их классификации [3], схематично проиллюстрированной на рисунке 2.

Так, согласно одноименному закону, ЦФА признаются цифровые права, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, выпуск, учет и обращение которых возможны только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы [6].

Также считаем целесообразным упомянуть интересный пример отечественной практики в части использования во взаиморасчетах хозяйствующих субъектов некоторого подобия стей-

блкоинов – «Яндекс.Деньги». В настоящее время данная электронная платежная система входит в экосистему Сбера и после ребрендинга, который не затронул существенных характеристик данных электронных денег, называется «ЮMoney».

Изначально сервис электронных расчетов «Яндекс.Деньги» предоставлял пользователям возможность проведения платежных транзакций без открытия банковского счета, то есть через цифровой кошелек, что в 2002 году для потенциальных пользователей больше походило на современный для того периода аналог почтовых переводов, а не попытку ввода в эксплуатацию системы расчетов на технологии блокчейн, которая в то время еще не была широко известна и не обладала известным нам сейчас функционалом. По своей сути «Яндекс.Деньги» были первым отечественным

стейблкоином, так как цифровая единица данного платежного средства приравнивалась в своей номинальной стоимости к одному фиатному рублю и являлась обязательством выпускавшего ее эмитента, являвшегося юридическим лицом.

По результатам анализа представленных выше терминов и определений следует уточнить, что согласно законодательству под понятие ЦФА подходят и такие элементы, как утилитарные цифровые права (далее УЦП), являющиеся по своей сути цифровым воплощением эмиссионных ценных бумаг, тогда как в рамках нашей экономико-биологической экстраполяции в качестве основных элементов будут представлены лишь те из них, которые обладают классическими свойствами денег (рис. 1). Считаем необходимым обозначить это допущение, хотя многие исследователи и так включают ценные бумаги в состав последнего денежного агрегата, обладающего наименьшей ликвидностью.

Помимо прочего подчеркнем, что в международной практике к ЦФА также относят NFT (англ. non-fungible token - «невзаимозаменяемый токен»), позволяющий в цифровом формате удостоверить право собственности на различные объекты интеллектуальной собственности. При этом NFT сам по себе свойствами денег не обладает.

В основу авторской экономико-биологической экстраполяции эволюции ЦФА заложены параллели развития современных цифровых валют с трансформацией различных ветвей гоминидов, описанных в опубликованной в 1859 году работе Чарльза Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь». Напомним, что под классической экстраполяцией понимается инструментарий прогнозирования значений, выходящий за рамки известных статистических данных на основе формирующих их тренд характеристик. То есть экстраполирование представляет собой способ опережающего отражения действительности. Под экономико-биологической экстраполяцией в рамках настоящего исследования будем понимать прогнозирование трендов развития экономической подсистемы через схожую по трендовым характеристикам объектов биологическую систему.

Стоит подчеркнуть, что сама идея таких естественнонаучных аналогий базируется на трех основных составляющих эволюционного подхода, описанных Ч. Дарвином: наследственности, то есть корреляции между прародителями и потомками, изменчивости, то есть влиянии условий среды на появление индивидуальных

отличий у представителей одной общности, и отборе – когда приобретенные в результате изменчивости новые характеристики позволяют успешнее конкурировать с оппонентами за ограниченные ресурсы. Таким образом, система идей данной эволюционной теории может быть интерпретирована к описанию и изучению любых развивающихся сложных систем, что уже находило свое отражение в работах таких небезызвестных в экономике ученых, как Т. Веблен, Й. Шумпетер, Р. Нельсон, С. Уинтер, К. Маркс, А. Маршалл, Л. Вальрас, К.А. Айрес, Д. Норт и др. Так, Й. Шумпетер подчеркивал, что того же К. Маркса от современных ему экономистов и его предшественников отличало именно понимание экономической эволюции как особого, обусловленного самой экономической системой процесса, в том числе, и в историческом аспекте, понятием денег. Он рассматривал деньги как некоторый эволюционный институт, который появился и видоизменялся именно в процессе эволюционного развития [7]. Еще одним классическим примером сопоставления трендов биологических и экономических систем являются теории жизненных циклов отраслей, организаций и их продуктов Г.Л. Липпитта, Л.Е. Грейнера, И.К. Адизеса, Д. Нортон и др.

Подчеркнем, что приводимые нами далее аналогии носят условный характер и интерпретированы через призму вышеобозначенной триады Ч. Дарвина в отношении небиологической подсистемы, проходящей в процессе своего развития и становления через схожие с гоминидами этапы реактивного взаимодействия с условиями среды функционирования (обитания). Стоит упомянуть, что подобные аналогии возможны благодаря общесистемным принципам эволюционизма и универсальности их применения и интерпретации в различных научных отраслях.

В исследованиях антропологов [8–11] указывается, что в отличие от распространенной у обывателей неверной интерпретации теории Ч. Дарвина, у человека и известных нам приматов был общий предок, которого исследователи именуют Проконсул, от которого, собственно, в дальнейшем распространились отличающиеся друг от друга по ряду признаков, но схожие генетически на 90 процентов разнообразные виды гоминидов. Результаты исследований упомянутых выше ученых только подтверждают базовую триаду эволюционизма в виде наследственности, изменчивости и результатах отбора для получения важных для выживаемости преимуществ. Экстраполировав развитие цифровых средств платежа через призму вышеобозначенной теории возьмем в качестве их единого предка проект eCash [12, 13], разработанный в

начале восьмидесятых годов двадцатого века американским программистом Дэвидом Чаумом в виде технологии криптографического шифрования платежных транзакций, которая, правда, так и не была взята на вооружение кредитными учреждениями и к середине девяностых годов проект был полностью свернут.

Новаторство Д. Чаума опередило свое время, но в силу недостаточной развитости электронной коммерции в те годы не стало популярной альтернативой существовавшим формам расчетов в фиатных валютах, тогда как сама технология криптографического шифрования информации получила хвалебные отзывы в кибернетическом сообществе, да и впоследствии все же эволюционировала до статуса платежного эквивалента.

Произошло это уже в 2009 году, когда на базовой концепции eCash была создана первая известная нам классическая криптовалюта – Биткоин. На одноименном сайте в день релиза был в открытом доступе опубликован программный алгоритм, лежавший в основе eCash и известный нам сейчас под наименованием «Блокчейн». В связи с этим не заставили себя долго ждать аналогичные частные криптовалюты, которых в настоящее время насчитывается десятки тысяч наименований, что, собственно, свидетельствует о практичности и перспективности самой технологии проведения цифровых платежных транзакций и заинтересованности со стороны потенциальных пользователей.

Параллельно с криптовалютами существовал и продолжает использоваться по сей день иной способ онлайн-расчетов, предполагающий проведение транзакций без открытия банковского счета и номинированный в нефиатных платежных единицах, имеющих при этом жесткую конвертационную привязку к национальным валютам – электронные деньги.

Их операторами и эмитентами являются небанковские кредитные организации, в Российской Федерации они известны как операторы электронных денежных средств (ЭДС), получающие на данную деятельность соответствующее разрешение центрального банка той юрисдикции, где реализуется их деятельность и осуществляющие сопровождение транзакций и хранение информации об их содержании в едином процессинговом центре без какой бы то ни было анонимности, столь полюбившейся отдельной категории пользователей классических криптовалют. Данное существенное технологическое отличие с одной стороны позволило существенно удешевить процессинг таких транзакций, а с другой – будучи законной альтернативой фиатным деньгам, не несущей угрозы эмиссионному механизму национальной экономики, выйти

на более высокий уровень развития и стать легитимным представителем электронных платежных средств в своих юрисдикциях.

Принимая во внимание указанные факты о классических электронных деньгах, а также анализируя прочие подвиды стейблкоинов, можно предположить, что даже имеющие фиатное обеспечение представители данного подвида являются «тупиковой ветвью эволюции» цифровых денег по сравнению с ЦВЦБ, равно как и в конкурентной борьбе за ограниченные ресурсы из всех разнообразных подвидов людей победил, когда то, единственный представитель – кроманьонец, обладавший наилучшей комбинацией характеристик для доминирования в общей для всех среде обитания.

Основным конкурентным преимуществом современных ЦВЦБ над прочими фиатнообеспеченными стейблкоинами является гарантированная прозрачность реального обеспечения платежной единицы и контролируемость ее легитимной эмиссии центральным банком государства – эмитента, в то время как коммерческие версии данного платежного средства являются обязательством выпускающих их юридических лиц, доверия к которым у потенциальных пользователей цифровых средств платежа явно меньше, чем к государственным институтам. Таким образом, можно предположить, что с внедрением в практику хозяйственного оборота и платежей ЦВЦБ популярность прочих фиатнообеспеченных стейблкоинов с течением времени «сойдет на нет» в силу объективных обстоятельств и характеристик среды их функционирования [3].

Для придания большей убедительности представленному тезису разберем пример с упомянутыми в рамках данного исследования NFT токенами, популярность и стоимость которых существенно снизились в связи с распространением графических нейросетей, способных с высочайшей точностью копировать любое сколько угодно уникальное изображение, выдавая неограниченное количество идентичных экземпляров. Получается, что NFT в своей эволюции «зашли в тупик» и так и не смогли противостоять новому конкуренту, освободив для него ранее занимаемую нишу «жизненного пространства».

Что касается частных криптовалют, то в процессе своей эволюции как подвида электронных денег они на самом деле деградировали, утратив почти все классические денежные функции и стали, скорее спекулятивным финансовым инструментом, на непредсказуемости курсовой стоимости которого можно разбогатеть, нежели новым средством обращения и платежа. При этом оставшиеся функциональные

возможности в совокупности с анонимностью транзакций делают их востребованными в криминальном секторе и его сетевом воплощении в виде даркнета. Таким образом, как в биологическом, так и экономическом аспекте произошло разграничение «ареалов обитания» сопоставляемых нами объектов.

По мнению авторов, частные криптовалюты, благодаря вышеобозначенным свойствам анонимизации, просуществуют еще долгое время внутри теневой экономики, пока она будет обеспечивать для них благоприятную среду обитания и условия, способствующие эволюции представителей данного денежного подвида. Таким образом, в одном и том же временном интервале функционирования экономической модели параллельно существуют и частные криптовалюты и ЦВЦБ, равно также как люди и приматы в биологической системе.

Если первая известная нам современная криптовалюта - Биткоин появилась в 2009 году, то уже спустя всего пять лет правительство Эквадора попыталось внедрить, хоть и как показало время – не совсем успешно в силу отсутствия стабильного спроса, национальную цифровую валюту под названием Dinero Electronico.

В настоящее же время десятки государств озабочены вопросом внедрения ЦВЦБ в платежный оборот, как на уровне розничных концепций, так и оптовых моделей. При этом стоит обратить внимание на положительный опыт Китая, реализующий пилотные проекты ЦВЦБ по обоим сценариям, правда такой масштабный эксперимент может быть слишком дорогостоящим для подавляющего числа государств, хотя в ряде африканских стран розничные модели уже внедрены и относительно успешно функционируют [3].

Выделяют две базовые концепции моделей системы ЦВЦБ – оптовая (wholesale) и розничная (retail), на основе которых разрабатываются и внедряются разноуровневые архитектуры их эмиссии и функционирования. Первые предполагают использование цифровых денег как третьего вида фиатной валюты во внутрибанковском секторе и трансграничных платежах, вторые – во внутрихозяйственном обороте между организациями и физическими лицами в пределах своей страны. У обеих концепций есть свои преимущества и недостатки, подтвержденные, в частности, опытом их внедрения в разных странах и межгосударственных объединениях [14, 15].

При этом стоит подчеркнуть, что розничная фрагментированность, обусловленная многообразием ЦВЦБ государств на базе различных технологий, стандартов и протоколов, может привести к ограничению возможности предпри-

ятий и потребителей осуществлять трансграничные транзакции в новой глобальной экосистеме цифровых платежей. Стоит при этом подчеркнуть, что именно эта «транснациональная» идея и была заложена в основу электронных денег для упрощения взаимодействия контрагентов из разных стран за счет снижения транзакционных издержек, обусловленных множеством факторов, в том числе и волатильностью курсов национальных валют.

В подтверждение данных тезисов в пользу оптовой концепции модели ЦВЦБ можно рассмотреть опыт Китая, который, впрочем, не отказался от идеи внедрения ЦВЦБ по розничному сценарию, но при этом активно участвует в совместных с другими странами проектах по апробации ЦВЦБ в транснациональных расчетах [14, 16, 17].

### Результаты и обсуждение

Подытожив некоторые выводы из изложенного выше следует подчеркнуть, что благодаря синергетическому эффекту (рис. 3) технических характеристик цифровых валют центральных банков в части контроля объема массы платежных инструментов в рамках государственной денежно-кредитной политики, безопасности, себестоимости и скорости транзакций, а также иных функциональных возможностей, данную форму денег можно условно представить «апогеем эволюции» когда либо существовавших платежных средств.

Что касается моделей реализации ЦВЦБ, то все они обладают локальными преимуществами и недостатками, при этом многие эксперты [14, 19, 20, 21] сходятся во мнении, что тестируемая Банком России двухуровневая розничная архитектура эмиссии цифровой валюты является наилучшим из основных вариантов с учетом потенциальных рисков (рис. 4).

Банк России предусматривал несколько базовых сценариев эмиссионных систем при разработке платформы цифрового рубля, в частности, розничные варианты моделей с прямым и гибридным выпуском ЦВЦБ [1].

Одноуровневая розничная эмиссионно-расчетная система предполагает единоличное участие эмитента в сопровождении транзакций от открытия цифровых кошельков до осуществления фрод-мониторинга по проведенным операциям.

Данная архитектура априори не вписывается в концепцию двухуровневой банковской системы, законодательно закрепленной в Российской Федерации, так как в этом случае эмитент ЦВЦБ в лице Банка России выполнял бы

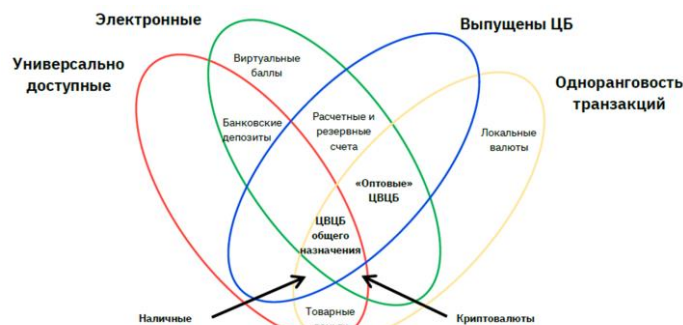


Рис. 3. «Денежный цветок»: таксономия денег [18]

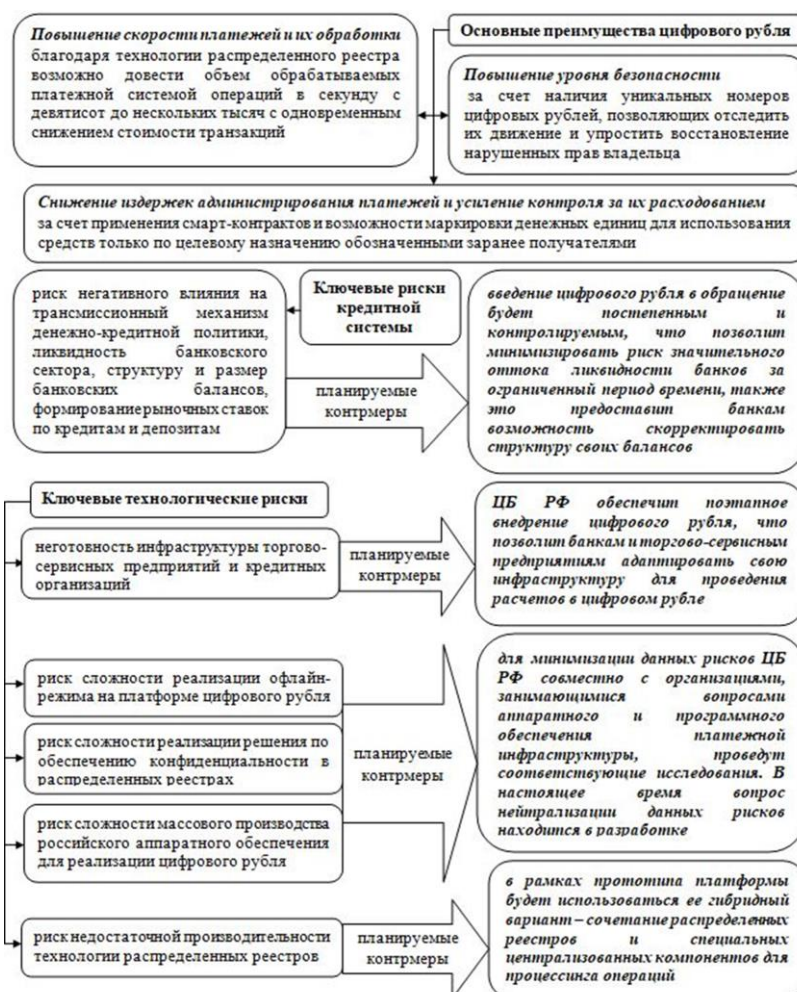


Рис. 4. Основные преимущества и риски цифрового рубля.

Составлено авторами

функционал рядового кредитного учреждения в части обслуживания платежного оборота, номинированного в цифровой валюте между физическими и юридическими лицами, при этом коммерческие банки вообще бы оказались не вовлечены в данный процесс.

Резонным стал бы вопрос о целесообразности существования второго уровня кредитной системы в лице розничных банков и иных представителей данного сегмента, в связи с чем та-

кой вариант реализации платформы ЦВЦБ не рассматривался в качестве приоритетного.

Гибридные двухуровневые модели эмиссии ЦВЦБ предполагают разделение полномочий в части обслуживания платежного оборота, номинированного в цифровой валюте, между центральным и коммерческими банками. Основным их отличием является подход к денежным требованиям, напрямую или опосредованно предъявляемым центральному банку.

В первом случае коммерческие банки инициируют открытие цифровых кошельков и проведение самих платежных операций с реализацией всех проверочных процедур, но процессинг транзакций осуществляется на платформе центрального банка, оператором которой он является.

Во втором случае центральный банк делегирует практически все полномочия коммерческим банкам путем открытия на их имя цифровых кошельков и наделения контрольными полномочиями в части сопровождения транзакций, номинированных в ЦВЦБ, проходящих через конкретное кредитное учреждение.

Считаем необходимым обратить внимание на тот факт, что все рассматриваемые модели эмиссии российской цифровой валюты носят розничный характер, то есть предусматривают возможность осуществления платежей только внутри страны, при этом в документе «Концепция цифрового рубля» не рассмотрен вариант реализации оптовой модели, предусматривающей использование цифровой валюты в трансграничных расчетах.

Специалисты считают главным преимуществом розничных моделей большую вовлеченность потребителей внутри страны, в том числе физических и юридических лиц, которым, к примеру, будет доступен функционал маркировки денежных единиц и создания смарт-контрактов. Причем данный функционал в виде формализованного бизнес-процесса расчетов между контрагентами представляет собой современный, защищенный механизм холдирования, интересный также с точки зрения контроля расходования целевых бюджетных денежных потоков.

При всем этом, симбиоз цифровой и классической кредитной безналичной эмиссии позволяет усилить контроль регулятора в лице центрального банка над объемом и структурой денежной массы в рамках таргетирования инфляции в ходе реализации денежно-кредитной политики [3].

Переходя к оценке эффективности оптовых моделей ЦВЦБ следует подчеркнуть, что в настоящее время большая часть трансграничных транзакций реализуется по агентской модели через банки-корреспонденты, подключенные к системе SWIFT, которая сама по себе не выполняет функции клиринга между участниками расчетов, а предоставляет своим участникам набор унифицированных стандартов и защищенный канал связи [15]. При этом расчеты в основных валютах реализуются в формате PvP (платеж против платежа), что обязывает кредитные учреждения депонировать значительное количество иностранных валют на соответствующих корреспондентских счетах для обес-

печения своевременной конвертации и осуществления кросс-валютных платежей. В характеристике данного аспекта нельзя не упомянуть Банк CLS, представляющий собой международную систему конверсионных валютных операций (CLSNet), обеспечивающую неттинг (взаимную компенсацию обязательств для балансирования сальдо), при этом доступ к данному функционалу имеют кредитные учреждения далеко не из всех стран, ведущих активную международную торговлю [22].

Стоит также упомянуть один очень существенный аспект, крайне негативно влияющий на динамику развития трансграничной торговли через классический банковский сектор – политический фактор, выражающийся во введении экономических санкций в виде отключения субъектов платежных систем определенных государств от международных расчетных и клиринговых институтов, что приводит не к глобализации мировой платежной инфраструктуры, а ее регионализации по различным признакам.

Снижение уровня доверия к таким системам прослеживается, в частности, в обилии прецедентов разработки и пилотирования транснациональных проектов ЦВЦБ с обеспечением интероперабельности национальных цифровых валют за счет функционала API (программный интерфейс взаимодействия различных компьютерных программ), автоматизированных маркет-мейкеров (обмен токенами через пулы ликвидности внутри смарт-контрактов) и использования единого стандарта ISO 20022. Подчеркнем, что под пулом ликвидности в данном контексте принято понимать определенный набор активов, связанный в торговые пары.

Самым ярким примером такой международной ЦВЦБ платформы является проект mBridge, реализуемый Китаем, Гонконгом, Таиландом, ОАЭ и Саудовской Аравией, основная цель которого заключается в обеспечении возможности оперативного обмена несколькими ЦВЦБ в единой сети и проведения экспортно-импортных взаиморасчетов в национальных денежных единицах, а не в долларах США [17].

Благодаря использованию алгоритмов технологии блокчейн данная мультивалютная платформа ЦВЦБ позволяет проводить взаиморасчеты контрагентов из разных стран в течение нескольких секунд, что сокращает объем депонируемой на корреспондентских счетах межбанковской ликвидности и дает возможность ее использования в платежном обороте снижая при этом объем пассивной денежной массы в каждой из стран-участниц. Кроме того данная технология позволяет снизить биржевые издержки за счет использования многоуровневых

трансграничных смарт-контрактов в виде алгоритмированных самоисполняемых сделок без использования производных финансовых инструментов в виде фьючерсов и опционов.

Эксперимент с mBridge не является единственным в своем роде, следует также упомянуть инициированный центральными банками Норвегии, Швеции и Израиля проект Icebreaker, мультивалютную ЦВЦБ платформу Dunbar, участниками которой являются Сингапур, Австралия, Малайзия и ЮАР, кросс-валютная платформа Канады и Сингапура Jasper-Ubin, в рамках которой был апробирован протокол HTLC (hash time-locked contracts), позволяющий соединять разнородные DLT-сети с применением PVP расчетов без участия доверенной третьей стороны для проведения клиринга и другие [23].

Главное, что продемонстрировали эти проекты – это возможность инклюзивности и масштабирования национальных ЦВЦБ для их подключения к любой мультивалютной цифровой платформе для осуществления так называемых «бесшовных транзакций» с минимальными издержками для задействованных контрагентов.

Следует также упомянуть, что мультивалютные ЦВЦБ платформы предоставляют возможность проводить трансграничные платежи несмотря на вышеупомянутые экономические санкции в отношении отдельных государств, что позволяет таковым диверсифицировать платежную инфраструктуру с учетом экспортно-ориентированной экономики и необходимости безопасных расчетов за свою продукцию, что крайне актуально в современных реалиях для Российской Федерации.

В пользу смещения фокуса внимания на развитие оптовой модели ЦВЦБ свидетельствует, в частности, негативный опыт внедрения чисто розничных систем (Эквадор, Венесуэла, Нигерия и др.) в силу отсутствия достаточного интереса со стороны потенциальных пользователей из числа собственного населения, тогда как преимущества такого платежного инструмента для хозяйствующих субъектов в рамках международной торговли куда более полезны, прозрачны и понятны, нежели для среднестатистического обывателя.

На основании вышеизложенного считаем необходимым рассмотреть и закрепление на законодательном уровне инициативы по пилотированию оптовой модели ЦВЦБ в трансграничных расчетах в форматах ЕАЭС и БРИКС, так как большинство участников этих объединений не только уже разработали собственные концепции цифровых валют, но и активно тестируют их как в розничном, так и в оптовом формате.

## Заключение

Диверсификация платежной инфраструктуры в современных геополитических реалиях является не только важнейшей составляющей финансовой политики государства, но и соответствует глобальным трендам трансформации интеллектуально-информационной экономики и рыночных отношений за счет распространения высокотехнологичных инструментов обработки информации. Причем это обусловлено глобальными циклическими процессами развития общества.

В условиях усиления санкционного давления на Российскую Федерацию Банк России уже реализовал и эффективно эксплуатирует ряд успешных и высокотехнологичных проектов, таких как СПФС (система передачи финансовых сообщений) и СБП (система быстрых платежей), как минимум не уступающих иностранным аналогам по своей функциональности.

Развитие системы ЦВЦБ и внедрение цифрового рубля в данном контексте представляется логичным продолжением тренда диверсификации национальной платежной системы с учетом глобальных общемировых процессов по цифровизации платежей.

При этом, не смотря на все потенциальные преимущества розничной модели ЦВЦБ, необходимо заранее прорабатывать концепцию по масштабированию платформы цифрового рубля для возможности включения в трансграничные проекты по расчетам в новой форме фиатных средств платежа или изыскивать возможности для создания собственной мультивалютной платформы ЦВЦБ с учетом достижений и просчетов уже существующих подобных проектов.

Подчеркнем, что успех реализации внедрения как розничной, так и оптовой модели ЦВЦБ зависит от вовлеченности потенциальных пользователей, в связи с чем необходимо не только активно информировать их о потенциальных функциональных преимуществах использования новой формы расчетов, но и создавать условия, которые косвенно простимулируют их к принятию данных инноваций. Так, практика использования налоговых преференций для предприятий, чьей основной сферой деятельности стали информационные технологии, уже показала свою эффективность в виде быстрого насыщения некоторых отраслей национальной экономики отечественным программным обеспечением и соответствующим оборудованием. В связи с этим можем сделать вывод о целесообразности применения налоговых льгот для хозяйствующих субъектов, которые будут готовы в части обслуживания своих экспортно-импортных операций перейти на расчеты в ЦВЦБ на базе мультивалютных платформ.

## Список литературы

1. Банк России. Концепция цифрового рубля. 2021. Апрель. 30 с. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept\\_08042021.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf) (дата обращения: 10.04.2024).
2. Бардаков А.А., Корнилов Д.А. Ключевые особенности цифрового рубля Банка России // На страже экономики. 2023. № 3 (26). DOI: <https://doi.org/10.36511/2588-0071-2023-3->.
3. Бардаков А.А. Эволюция платежных систем через внедрение цифровых валют центральных банков // Управление и экономика: исследования, разработки: Монография (научное издание). Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. С. 119–138.
4. Financial Stability Board. G20 Roadmap for Enhancing Cross-Border Payments: First Consolidated Progress Report. 13.10.2021. URL: <https://www.fsb.org/2021/10/g20-roadmap-for-enhancing-cross-border-payments-first-consolidated-progressreport/> (дата обращения: 15.06.2024).
5. Boar C., Wehrli A. Ready, Steady, Go? – Results of the Third BIS Survey on Central Bank Digital Currency. Bank for International Settlements // BIS Papers. 2021. January, № 114. 23 p.
6. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)»
7. Сопин В.С. Эволюционная теория в экономической науке: проблемы и перспективы // Проблемы современной экономики. 2009. № 3 (31). С. 68–72.
8. Дробышевский С.В. ПРОКОНСУЛ // Большая российская энциклопедия. Т. 27. М. 2015. С. 572–573
9. Cohen, J., Relative differences: the myth of 1%, Science 316(5833):1836, 2007 г.; DOI: 10.1126/science.316.5833.1836.
10. Gibbons, A., Bonobos join chimps as closest human relatives, Science Now, 13 июня 2012 г.
11. Tomkins J. и Bergman J., Genomic monkey business – estimates of nearly identical human-chimp DNA similarity re-evaluated using omitted data, J. Creation 26(1): 94–100, апрель 2012 г.
12. Martucci B. What Is Cryptocurrency - How It Works, History & Bitcoin Alternatives. [Electronic resource]. URL: <https://www.moneycrashers.com/cryptocurrency-history-bitcoin-alternatives/> (дата обращения: 10.06.2024).
13. Rice M. Cryptocurrency: History, Advantages, Disadvantages, and the Future / M. Rice. 2019. Senior Honors Theses. 933. [Electronic resource]. URL: <https://digitalcommons.liberty.edu/honors/933> (дата обращения: 10.06.2024).
14. Кочергин Д.А. Цифровые валюты центральных банков: опыт внедрения цифрового юаня и развитие концепции цифрового рубля // Russian Journal of Economics and Law. 2022. Т. 16. № 1. С. 51–78.
15. Маслов, А.В. mBridge. Новый шаг в использовании ЦВЦБ для международных расчетов // Информационно-аналитический журнал ПЛИАС. 2022. № 10 (296).
16. DCEP Whitepaper. The Whitepaper Database. 2020. URL: <https://www.allcryptowhitepapers.com/dcep-whitepaper/> (дата обращения: 05.06.2024).
17. Данилова Е.А., Маслов А.В. Цифровые валюты в международных расчетах: проект mBridge // ЭКО. 2024. № 3. С. 80–94. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-3-80-94
18. M. Bech и R. Garrat, «Central bank cryptocurrencies» BIS Quarterly review, September 2017.
19. Кочергин Д.А. Современные модели систем цифровых валют центральных банков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2021. Т. 37. № 2. С. 205–240. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu05.2021.202>
20. Bank for International Settlements. Annual Economic Report. CBDCs: An Opportunity for the Monetary System. 2021. June. P. 65–90.
21. Kumhof M., Noone C. Central Bank Digital Currencies – Design Principles and Balance Sheet Implications. Bank of England // Working Paper. 2018. № 725. 54 p.
22. Маслов А.В. Перспективы появления новых платежных систем в России на примере создания аналога CLS // Финансовый журнал. 2021. Т. 13. № 3. С. 27–37. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2021-3-27-37>
23. Маслов А.В., Швандар К.В. Новые международные проекты по использованию цифровых валют центральных банков в трансформации трансграничных расчетов // Финансовый журнал. 2023. Т. 15. № 2. С. 47–58. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-2-47-58>.

#### CROSS-BORDER PLATFORMS OF WHOLESALE DIGITAL CURRENCIES OF CENTRAL BANKS IN THE EVOLUTION OF THE INTERNATIONAL PAYMENT SYSTEM

А.А. Bardakov<sup>1</sup>, Д.А. Kornilov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nizhny Novgorod academy of the Ministry of the Interior of Russia.

<sup>2</sup>Nizhny Novgorod State Technical University.

The development of the international system of cross-border payments is inextricably linked with fundamental economic cycles caused by scientific and technological progress. In the era of cyber-physical systems and neural networks, it was logical to assume that non-cash payments, which have already become classic, will give way to cheaper and faster payment instruments. This study analyzes the main differences and similarities of electronic means of payment in the context of the properties and functions of money through economic and biological extrapolation of the evolution of central bank digital currencies. The advantages and disadvantages of retail and wholesale concepts of central bank digital currency models are analyzed. The purpose of the study is to substantiate the need to introduce a wholesale model of the digital ruble through the prism of economic and biological extrapolation of the evolution of digital financial assets and international trends in the diversification of cross-border payments. Research methods: a systematic approach applied to various models of issuance

and functioning of central bank digital currencies, a method of comparison, generalization, analysis, synthesis and structuring, forecasting. Results: the need to supplement the Concept of the Digital Ruble with measures to implement piloting of the wholesale model of the Central Bank of the Russian Federation in cross-border settlements to diversify the work of subjects of the national payment system and reduce the negative consequences of economic sanctions on the banking sector is substantiated.

*Keywords:* evolution, digital currency, money, clearing, volatility, risk, stablecoin, cryptocurrency