

© 2022

Всеволод Черкасов

старший научный сотрудник Центра международных финансов Научно-исследовательского финансового института Минфина России (НИФИ)

(г. Москва, Россия)

(e-mail: vcherkasov@nifi.ru)

ВОПРОСЫ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ДЕНЕГ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА В ФИАТНОДЕНЕЖНУЮ СИСТЕМУ

С 2020 г. одной из самых обсуждаемых сообществом центральных банков тем стал цифровой эквивалент законного платежного средства. Более того, состоялся запуск первой в мире действующей платформы — «песчаный доллар» Багамских островов. На ускорение событий влияет неэкономический фактор — возросшая потребность с началом пандемии всех способов удаленного социально-экономического взаимодействия. В 2021 г. Банком России на основе предшествовавших общественных консультаций опубликована Концепция цифрового рубля. В статье обсуждаются предпосылки, цели и побочные эффекты создания цифровых денег центрального банка. Идея цифрового перевоплощения денежных знаков отвечает общественному запросу на практичное в современных реалиях платежное средство, но ее реализация сопряжена с неопределенными последствиями для банковского сектора и будущего развития технологий и стандартов безопасности расчетов с использованием цифровых решений. В данном контексте дано обоснование постановки на возмездную основу услуг частных финансовых агентов на платформе цифровых денег.

Ключевые слова: цифровые, наличные, фиатные деньги, центральный банк, платежи, издержки, эквайринг, тарифы.

DOI: 10.31857/S020736760019692-0

В мире цифровых технологий обращение материальных носителей достоинства денежных знаков все более и более воспринимается как пережиток прошлого. Центральные банки (далее — ЦБ во множественном или единственном числе) видят возможность воплощения современных решений в денежных знаках цифрового поколения, а общество предъявляет запрос на них, подчиняясь новому технологическому укладу жизни. Примеры растущего влияния сетевого медиапространства и популярности частных криптовалют демонстрируют угрозу развития процессов, опасных для пользователей финансовых продуктов и деструктивных для экономики. В этих обстоятельствах появление цифровых денег ЦБ (далее — ЦДЦБ) становится необратимой реальностью неотдаленного будущего. Качественно новое явление требует разъяснения нюансов и заблаговременной подготовки к побочным эффектам. В статье ставятся задачи объяснить конструкцию фиатноденежной системы и место, которое займут в ней ЦДЦБ, и обосновать возможности сглаживания сопутствующих рисков.

Место ЦДЦБ в фиатноденежной системе. Оставляя в стороне исторические экскурсы и дискуссионные вопросы, опуская детали различий между странами

и отдельные исключения, начнем с описания двух ключевых, наблюдаемых в порядке нормы характеристик современных денег: 1) это фиатные деньги, не имеющие самостоятельной материальной ценности, сопоставимой с их ценностью в платежном обороте, которая определяется статусом, приданным государственным законом, и 2) исключительным правом денежной эмиссии обладают ЦБ.

«Фиатные деньги» — абстракция, подразумевающая денежную единицу государства, наделенную в его юрисдикции силой законного платежного средства, однако в практических целях она имеет конкретное воплощение. От технологического уклада прошлого унаследовано, что таким воплощением являются денежные знаки на экономических материальных носителях — банкноты и разменная монета — наличные деньги в привычной нам терминологии (далее — НД). С формально-юридической стороны наличные денежные знаки — обязательства своего эмитента (ЦБ) на предъявителя.

В России правовой фундамент фиатноденежной системы заложен положением статьи 75 Конституции РФ: «денежной единицей в Российской Федерации является рубль; денежная эмиссия осуществляется исключительно Центральным банком РФ». Оно получает развитие в статье 149 Гражданского кодекса («рубль является законным платежным средством, обязательным к приему по нарицательной стоимости на всей территории РФ») и конкретизируется законодательством о Центральном банке РФ: «банкноты (банковские билеты) и монета Банка России являются единственным законным средством наличного платежа на территории РФ» (статья 29).

НД — это «деньги центрального банка» в определениях совместного доклада БМР–МОКЦБ «Принципы для инфраструктур финансового рынка». Это единственная форма денег ЦБ, доступная небанковским субъектам, но не единственное средство платежа (платежный инструмент) ввиду безналичных альтернатив, равно как и не единственная существующая форма денег ЦБ. Другая их форма — балансовые остатки на расчетных (резервных) счетах в ЦБ (далее — резервы). Они, как и НД, являются обязательствами ЦБ (и не в формально-юридическом, а вполне практическом смысле), но, в отличие от НД — общедоступных обязательств своего эмитента, — ими пользуются исключительно лица, допущенные к открытию счетов в ЦБ: это, как правило, коммерческие банки (далее — банки или КБ во множественном или единственном числе)¹ и центральное правительство.

Совокупность остатков на резервных счетах КБ в сумме с наличными деньгами в их кассах и банкоматах оставляют резервы (ликвидность) банковской системы, которые могут быть использованы банками для расчетов с клиентами

¹ В реалиях российского финансового рынка небанковские кредитные организации с ограниченными правами на осуществление банковских операций также располагают счетами в ЦБ и оказывают платежные услуги небанковским лицам; в целях упрощения здесь и далее они в том числе подразумеваются под «банками» или «КБ».

и взаимных расчетов по их поручениям. Те же компоненты в сумме с НД в обращении (вне банков) образуют денежную базу: объем денег ЦБ, позволяющий завершать расчеты с участием небанковских субъектов.

Альтернатива НД для небанковских лиц заключается в расчетах «деньгами коммерческих банков»: обязательствами КБ в форме депозитов, которые могут быть использованы владельцами для отправления платежей в пользу других лиц. В практической плоскости это средства клиентов КБ на счетах до востребования, в том числе на расчетных (текущих) счетах — переводные депозиты (далее — ПД), независимо от способов распоряжения средствами на таких счетах (платежная карта, сервис дистанционного банковского обслуживания, чек или иное). НД в обращении в сумме с ПД образуют денежную массу М1 — объем платежных инструментов, доступных для использования в расчетах небанковскими лицами.

Термин «деньги КБ» применяется в силу способности банков возвращать в экономический (платежный) оборот временно отложенные от потребления денежные средства (сбережения) путем их преобразования в кредит реальной экономике. В этом процессе, который можно назвать «эмиссией денег КБ», создаются (пополняются) ПД, и он в своем развитии приводит к росту не только денежной массы, но и денежной базы (в результате обращения вновь созданных остатков ПД в НД). Данный процесс, в котором проявляется кредитная природа современных денег, является основой эмиссионного механизма в фиатноденежной системе.

Отдельную категорию платежных инструментов составляют электронные деньги (далее — ЭД), предназначенные для совершения небанковскими лицами безналичных платежей без использования банковского счета в пределах эквивалента предварительно уплаченных эмитенту ЭД денег ЦБ — взносом НД или за счет частичного высвобождения из-под резервных требований (в зависимости от обстоятельств — перераспределения в пользу эмитента) резервов в ЦБ в результате проведения безналичной операции (опуская нюансы, несвойственные российской юрисдикции). ЭД — расчетные единицы частных операторов систем электронных денежных средств (ЭДС), использующих принадлежащие им технологии и мощности цифровой обработки и передачи данных. Они замещают деньги в платежных транзакциях, но не входят в состав М1.

Только НД — деньги ЦБ, предназначенные для универсального использования при завершении расчетов и доступные всем экономическим субъектам, включая любых небанковских лиц, — являются фиатными деньгами в истинном смысле и выполняют функции денег во всем спектре — прежде всего, меры стоимости (единицы определения цен), а также средства платежа (опуская тонкие различия со средством обращения) и средства накопления. Среди совокупности общедоступных платежных инструментов НД уникальны тем, что с переходом из рук в руки единственным формально обязанным лицом перед

каждым новым владельцем остается ЦБ; расчеты с использованием безналичных инструментов приводят к возникновению у нового владельца денежных средств права востребования НД.

Объединяющее свойство ЭД и современных банковских платежных продуктов на основе ПД – использование цифровых технологий. В терминах законодательства РФ ЭД именуются «электронными денежными средствами» и наряду с банковскими продуктами представляют собой электронное средство платежа: «средство и (или) способ, позволяющие клиенту оператора по переводу денежных средств составлять, удостоверять и передавать распоряжения в целях осуществления перевода денежных средств в рамках применяемых форм безналичных расчетов с использованием информационно-коммуникационных технологий, электронных носителей информации, в том числе платежных карт, а также иных технических устройств» [1. Ст. 3].

Рис. 1. иллюстрирует структуры инструментов наличного и безналичного расчета, денежной базы и денежной массы.

Деньги	Инструменты наличного расчета		Инструменты безналичного расчета	Компоненты денежной базы/ денежной массы		
Деньги центрального банка	Банкноты и разменная монета (фиатные деньги)	в кассах банков	Балансы банков в ЦБ	Резервы банков	Денежная база	-
		в обращении	ЦДЦБ (в проектах)	М0		М1
Деньги коммерческих банков	-		Банковские платежные продукты	Переводные депозиты		
Деньги операторов ЭДС	-		Электронные деньги	-		

Рис. 1. Платежные инструменты, денежная база и денежная масса

Источник: составлено автором.

Сходство ЦДЦБ с традиционными безналичными платежными инструментами (основанными на ПД банковскими платежными продуктами или ЭД) исчерпывается виртуальной формой представления и электронным (цифровым) способом проведения транзакций (тем более, нет ничего общего с частными криптовалютами). ЦДЦБ – это деньги ЦБ и как таковые могут принимать одну из двух форм: обязательство ЦБ перед любым небанковским лицом – «предъявителем» («розничные» ЦДЦБ), или деньги оператора платежной системы с ограниченным числом участников («оптовые» ЦДЦБ). В какой из них воплотится идея – зависит от цели цифровизации.

В разных источниках, например, в недавно опубликованном БМР докладе по итогам третьего раунда опроса мнений о ЦДЦБ [2], рассматривается среди вариантов использование ЦДЦБ для исправления недостатков организации

международных расчетов, препятствующих их завершению в реальном времени [2]. Для выполнения подобной задачи нет необходимости в цифровых деньгах для небанковских лиц, достаточно адаптировать новые технологии к расчетам между банками. Концепция «оптовых» ЦДЦБ востребована также в целях модернизации расчетно-клиринговых систем фондового рынка.

Другие гипотезы о целях цифровой модификации важнейшего общественного продукта государства — следующие:

1) В противовес сценарию массового использования частных криптовалют. Вряд ли такой сценарий реалистичен, и существуют иные способы предотвратить его, но удовлетворение общественного запроса на цифровые деньги во избежание ошибок массового поведения представляется весомой мотивацией для властей;

2) В целях модернизации денежного обращения и повышения его эффективности, иными словами, для того, чтобы привести в соответствие современному технологическому укладу жизни общества;

3) В интересах финансовой инклюзивности. Использование ЦДЦБ способно повысить доступность платежных услуг для населения, если географические особенности, неравномерная плотность населения страны либо иные обстоятельства служат причинами разрывов между территориями по охвату услугами.

Из этих целей, по отдельности или в сочетании, вытекает прообраз ЦДЦБ как обязательства ЦБ, предназначенного к использованию всеми, любой секторальной принадлежности экономическими субъектами в пределах юрисдикции государства, иными словами — прообраз «розничных» ЦДЦБ, виртуального эквивалента НД (фиатных денег).

В ряде стран разрабатываются проекты «оптовых» ЦДЦБ, в частности Канада, Сингапур — для модернизации внутренних систем межбанковских расчетов; Гонконг и Таиланд — для создания двусторонней системы трансграничных денежных переводов в реальном времени. В фиатноденежной системе «оптовые» ЦДЦБ будут помещены в ту же нишу, которую в традиционной конструкции занимают банковские счета (резервы) в ЦБ.

В ряде других государственных (коллективно-государственных) юрисдикций ведется работа над проектами «розничных» ЦДЦБ: Евросоюз (для еврозоны), Китай (проект *DCEP*²), Швеция («*е-крона*»). Такие проекты ставят цель создания цифрового аналога НД для использования в розничном платежном обороте. К достижению той же цели направлены намерения Банка России, который, как известно, в октябре 2020 г. опубликовал доклад для общественных консультаций «Цифровой рубль» и на этой основе представил в апреле 2021 г. Концепцию цифрового рубля. Далее в статье проблема цифровизации денег ЦБ рассматривается исключительно в аспектах создания «розничных» ЦДЦБ.

² Digital Currency Electronic Payment.

С появлением ЦДЦБ эмиссионный механизм (а с ним и экономический механизм происхождения и ценности фиатных денег) не изменится, перемены коснутся только технической стороны обращения денег. Все названные выше проекты «розничных» ЦДЦБ (в еврозоне, Китае, России, Швеции) сходятся в «вертикальной» ранговой архитектуре: между эмитентом (ЦБ) и пользователями (небанковскими лицами) задействованы технические посредники (агенты системы) – финансовые организации. Функции посредников – открытие виртуальных (цифровых) кошельков пользователей (клиентов) в системе ЦДЦБ, идентификация владельцев цифровых кошельков, исполнение поручений клиентов на пополнение кошельков (приемом во встречное представление НД и (или) дебетованием ПД, в зависимости от правил системы), аутентификация отправителя платежа в целях безопасности расчетов, редактирование реестра транзакций, обратный обмен остатков ЦДЦБ на НД и (или) остатки ПД (см. Рис. 2).

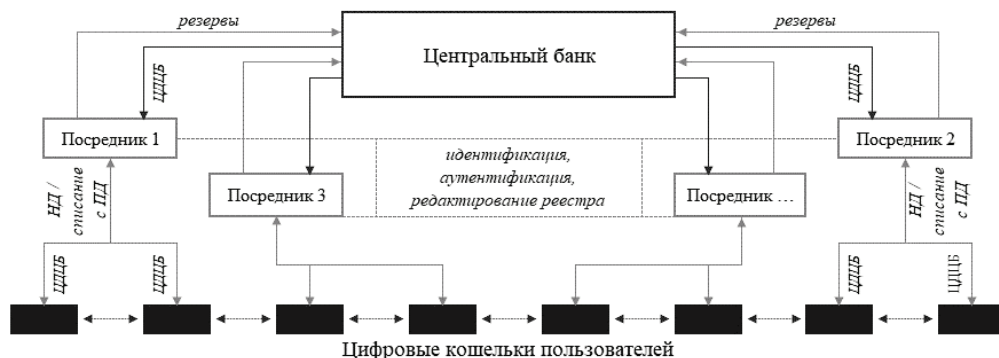


Рис. 2. Архитектура системы «розничных» ЦДЦБ

Источник: составлено автором.

Объективная предпосылка к выбору «вертикальной» архитектуры для системы «розничных» ЦДЦБ заключается в платформенном решении, базирующемся на технологии эксклюзивного (закрытого) распределенного реестра (*permissioned DLT*³). Отметим, что аналогичного решения придерживаются и упомянутые выше проекты «оптовых» ЦДЦБ, выстроенные на платформе «Corda» консорциума R3 (*R3 CEV LLC*) [3]. Эксклюзивная концепция отличается от инклюзивного решения (обычно используемого в «горизонтальных» схемах частных криптовалют) ограничением круга лиц, наделенных правом вносить изменения в реестр транзакций. Она признается экспертным сообществом наиболее надежной по уровню защиты от несанкционированного доступа или захвата контроля над сетью обладателями больших вычислительных мощностей («атаки большинства») и наиболее экономичной.

³ Distributed ledger technology.

В системе ЦДЦБ, базирующейся на платформе эксклюзивного типа, ЦБ является исключительным эмитентом цифровой единицы и администратором системы. Право редактирования реестра предоставлено уполномоченным ЦБ агентам (лицензированным финансовым посредникам). Электронная база данных реестра распределена между серверами посредников, но их валидаторская деятельность никак не связана с возникновением дополнительных цифровых единиц.

При внешнем сходстве архитектуры ЦДЦБ с деятельностью банков по открытию и обслуживанию ПД ключевое отличие заключается в том, что виртуальные кошельки не являются частью баланса организации-посредника, для которой оказание услуг в системе ЦДЦБ будет частью внебалансовой деятельности. ЦДЦБ в формально-правовом смысле — прямое требование к ЦБ (деньги ЦБ), и этим отличается также от ЭД, представляющих требование к частному оператору-эмитенту, конечная ценность которого заключается в возможности обмена на деньги ЦБ.

Введение ЦДЦБ не повлияет на величину денежной базы или денежной массы, произойдет лишь замещение части материальных НД виртуальным аналогом. Но структура денежной массы может измениться в результате вытеснения ПД цифровыми деньгами ЦБ (к этому эффекту вернемся в продолжении статьи).

Багамский «песчаный доллар». На сегодняшний день (середина 2022 г.) багамский «песчаный доллар» (*Sand Dollar*)⁴ — единственный реализованный на практике проект полноценных «розничных» ЦДЦБ. Ключевые параметры этой системы позволяют получить общее представление о конструкции проектов «розничных» ЦДЦБ в других юрисдикциях, включая российский проект цифрового рубля.

На запуск ЦДЦБ Багамским Содружеством, где население рассредоточено по островам, отдаленным от финансового центра в Нассау, и слабо охвачено банковскими услугами, решающее влияние оказали соображения инклюзивности. Проект был инициирован Багамским центральным банком в 2018 г.; в 2019 г. он приобрел базирующуюся на технологии эксклюзивного распределенного реестра платформу «*Cortex DLT*», созданную зарегистрированной в Нассау финтех-компанией *NZIA Limited* совместно с сингапурским партнером *Zynesis Pte. Ltd.* После тестирования в отдельных регионах (Абако и Эксума) система была введена в действие в 2020 году.

«Песчаный доллар» — прямое обязательство Багамского центрального банка на предъявителя и в качестве такового — виртуальный эквивалент наличной денежной единицы государства — багамского доллара. Цифровая единица признается наряду с материальной наличностью законным платежным

⁴ Образное наименование, выведенное из сложной аллегии: древнейшие деньги — морская ракушка — «ракушка анютины глазки», одно из бытовых названий вида морских ежей *Echinarachnius parma*, называемых иначе «песчаными долларами».

средством на территории Содружества Багамских островов, но не предназначена для международного использования.

ЦБ может назначать посредниками в системе «песчаного доллара» банки или любые иные финансовые организации из периметра пруденциального надзора. Пользователь открывает в уполномоченной организации виртуальный кошелек, который может использоваться для пополнения средств в ЦДЦБ от собственного лица, отправления платежей в пользу других лиц и их получения от других лиц. Уполномоченные организации осуществляют предусмотренные законодательством процедуры антилегализационного мониторинга в отношении переводов, имеющих признаки коммерческих транзакций.

Клиент при пополнении виртуального кошелька от собственного лица поручает уполномоченной организации произвести обмен наличных или безналичных денежных средств на цифровой эквивалент. Организация обращает запрос к ЦБ, который осуществляет выпуск ЦДЦБ: пополняет виртуальный кошелек посредника в обмен на эквивалентную сумму из его резервов (уменьшение резервов компенсируется для уполномоченной организации приходом наличных денег в кассу или сокращением обязательств по депозиту клиента). Затем организация пополняет виртуальный кошелек клиента. Клиент вправе осуществить через посредника обратный обмен ЦДЦБ на традиционные денежные средства [4].

Выгоды и риски альтернативных платежных инструментов. Каждая из альтернатив среди существующих платежных инструментов – НД, ПД (использующих их банковские платежные продукты) и ЭД – обладает сравнительными преимуществами и, вместе с тем сопряжена с рисками и издержками во владении, распоряжении и использовании, неодинаковыми в каждом случае.

НД обладают двумя уникальными свойствами, причем одно из них зависит от материализации денежных знаков на физических носителях. Первое: их эмитент (ЦБ) ни при каких обстоятельствах не подвержен опасности банкротства, так как его собственные обязательства (НД) являются средством для оплаты всех долгов. Второе: расчеты банкнотами и разменной монетой не требуют участия посредников и специальной платежной инфраструктуры. Совершение платежа не зависит от места, времени, обстоятельств проведения транзакции. Расчеты возможны в отсутствие предложения финансовых услуг, связи или энергоснабжения в местах их проведения. Данное преимущество НД в традиционной материальной форме имеет настолько большое социальное и стратегическое значение, что исключает возможность полного отказа от них.

Еще одно свойство материальных НД, которым ограниченно обладают наряду с ним только ЭД, заключается в анонимности – это и преимущество, и недостаток, в зависимости от угла зрения. Заинтересованность в анонимности не обязательно объясняется противоправными мотивами, но в повседневном потреблении покупателя не задумываются о ней, а интерес продавцов может быть обусловлен только теневой активностью.

На бытовом уровне хорошо известны риски, связанные с собственностью на материальные носители достоинства денежных знаков:

- во владении — ограбления или кражи, потеря, повреждение;
- в пользовании — ошибки (злоупотребления) при наборе купюрного состава платежа или сдачи, прием фальшивых или недействительных денежных знаков;
- в распоряжении — ущерб от мошеннических действий.

Уникальный недостаток материальных НД — невозможность дистанционного и бесконтактного совершения платежа. Пандемия вывела на поверхность явлений еще одну опасность — банкноты и монеты неоднократно переходят из рук в руки и способны служить переносчиками инфекции.

Преимущества и недостатки ПД и ЭД зеркально противоположны НД. Расчеты технически проще для отправителя платежа и могут осуществляться дистанционно; носители информации, необходимой для отправления платежа, индивидуальны для каждого отправителя. Предоставляя клиенту безналичные средства, банк, обслуживающий его счет, или эмитент ЭД освобождает клиента от бытовых рисков, принимая на себя ответственность за сохранность денежных средств. Однако возникают риски иного профиля — мошенничество в сфере электронных платежей и киберпреступность.

Деньги КБ не анонимны — банки осведомлены о транзакциях клиентов и бенефициарах. ЭД могут обеспечивать анонимность, но в подобном случае российским законодательством установлены ограничения по размерам платежей и составу разрешенных транзакций; как правило, не допускается анонимное приобретение ЭД физическими лицами с оплатой в НД [1. Ст. 7, 10].

Безналичные расчеты невозможны без коммерческих услуг посредников и инфраструктуры. Банк (обслуживающий счета клиентов, выпускающий ЭД), осуществляя кредитную деятельность, принимает риск неуплаты долга наряду с рисками иных видов своей деятельности. В отличие от ЦБ, он не находится в стороне от опасности банкротства, поэтому и деньги КБ, и ЭД, в отличие от НД (денег ЦБ), связывают владельцев с риском несостоятельности эмитента. ЭД, не являясь депозитами, не охвачены гарантиями страхования вкладов, что невыгодно отличает их от ПД.

Сопоставим изложенные выше свойства традиционных платежных инструментов с выгодами, которые обеспечит своему владельцу обладание ЦДЦБ. При этом вновь подчеркнем, что, несмотря на внешнее сходство с традиционными безналичными инструментами, экономическая и правовая природа ЦДЦБ та же, что у НД.

Предварительно отметим следующие обстоятельства, связанные с нюансами сходства и различия между ЦДЦБ и материальными НД. В привычном смысле НД означают деньги ЦБ, находящиеся в безраздельной собственности каждого очередного владельца, в отличие от помещенных на банковский счет

(денег КБ) или уплаченных в обмен на ЭД (и то, и другое — «безналичные денежные средства» в лексике Гражданского кодекса). Понятие «наличные деньги» идентично банкнотам и разменной монете до тех пор, пока НД продолжают существовать только на материальных носителях; с появлением ЦДЦБ возникнет конфликт унаследованной из прошлого терминологии с качественно новым для нее явлением.

В экономическом смысле ЦДЦБ представляют функциональный эквивалент НД, но в силу своей виртуальной формы отличаются способом совершения платежа. Для завершения расчетов в ЦДЦБ не требуется владение банковским счетом или расчетной единицей частного оператора системы ЭД, но в остальном способ подобен используемому в расчетах безналичными денежными средствами. Терминологический конфликт в рамках российского законодательства может быть решен, очевидно, через признание ЦДЦБ электронным средством платежа. С переходом в практическую плоскость это выводит на признание ЦДЦБ в определениях гражданского права безналичными денежными средствами, то есть имущественными правами, в отличие от материальных НД, которые среди объектов гражданских прав рассматриваются как вещь [5. Ст. 128].

Ни государство, ни любое иное лицо не отвечают за возмещение ущерба, причиненного хищением вещи у владельца или ее потерей. Напротив, безналичные денежные средства подлежат возмещению клиенту провайдером платежных услуг в случае несанкционированной клиентом расходной операции при условии соблюдения клиентом правил пользования электронным средством платежа [1. Ст. 9]. Невозможно допустить, чтобы архитектура ЦДЦБ не распространила на их владельцев эту защиту, иначе они подвергались бы двойной опасности бытового хищения устройств, используемых для распоряжения ЦДЦБ онлайн или офлайн, и преступлений в сфере электронных платежей.

Следовательно, ЦДЦБ будут обладать ключевым преимуществом безналичных инструментов — защищенностью владельца от бытовых рисков и, наряду с ним, преимуществом удобства в использовании с возможностью дистанционного и бесконтактного завершения расчетов. Более того, при расчетах в ЦДЦБ за товары и услуги денежные средства будут поступать бенефициару быстрее, чем, например, в системе платежных карт. Одновременно ЦДЦБ будут наделены ключевым преимуществом НД — отсутствием риска несостоятельности эмитента. Гарантии страхования вкладов, которыми пользуются владельцы ПД (и не пользуются владельцы ЭД), не то же самое что владение обязательством эмитента, который по определению не подвержен банкротству. Указанными обстоятельствами обусловлены предпосылки к конкуренции ЦДЦБ с банковскими платежными продуктами и ЭД, причем с изначальным конкурентным преимуществом.

В отличие от материальных НД, обращение ЦДЦБ невозможно без инфраструктуры (для передачи и обработки цифровой информации) и, исходя из информации о проектах и имеющегося практического примера (багамский «песчаный доллар»), будет осуществляться с участием посредников. Таким образом, ЦДЦБ утратят одно из двух главных преимуществ материальных НД и поэтому вряд ли даже в отдаленной перспективе заменят их полностью.

В той мере, в которой анонимность можно считать «преимуществом» банкнот, скорее всего, ЦДЦБ будут его лишены. В плане анонимности создание идеального виртуального аналога материальных НД вряд ли технически осуществимо. Сомнительна и целесообразность постановки такой задачи — нонсенс стремиться воспроизвести в новом поколении денег свойство предыдущего поколения, из-за которого материальные НД могли использоваться в преступных целях. Впрочем, проектируемый дизайн ЦДЦБ в еврозоне (цифрового евро) допускает выдачу пользователям органами финансового мониторинга, например, раз в месяц так называемых «ваучеров анонимности» — документов, удостоверяющих право пользователя произвести анонимно платеж на определенную ограниченную сумму посредством ЦДЦБ. Каждому пользователю может быть выдано несколько ваучеров без права передачи третьему лицу, которые он вправе предъявить для совершения анонимных платежей до истечения срока, в течение которого документ остается действительным [6].

Издержки и стоимость использования платежных инструментов. Отправление и прием платежей всегда сопряжены с издержками для каждой из вовлеченных в платежный оборот сторон: физических лиц (потребителей), торгово-сервисных организаций (далее — ТСО) и провайдеров платежных услуг (банков). Структура издержек зависит от наличного или безналичного профиля платежных транзакций.

При использовании НД издержки физического лица складываются главным образом из реализованных рисков и затрат времени. Владелец самостоятельно выполняет «бизнес-процессы» по подсчету остатка наличности, набору купюрного состава платежа и контролю сдачи; время, а по обстоятельствам и финансовые затраты (на транспорт) необходимы для того, чтобы получить НД у источника дохода либо доставить к месту приема платежа. В практической жизни все эти издержки не измеряются, но могут быть измерены через стоимость времени в эквиваленте заработной платы, стоимость страхования и тарифы платежных агентов за услуги по приему НД для дистанционного отправления платежей.

Издержки ТСО поддаются измерению, исходя из данных бухучета и практических знаний об организации процесса приема платежей. В части приема НД в оплату реализованных товаров и услуг — это расходы на безопасность и профилактику злоупотреблений и халатности персонала (либо ущерб от реализованных рисков), оплату инкассации и всего комплекса внутренних бизнес-процессов, включая контроль купюрного состава платежа, набор сдачи, контрольный подсчет

выручки и подготовку к инкассации (либо затраты времени индивидуального предпринимателя на их выполнение).

Использование безналичных инструментов позволяет перенести часть собственных издержек в стоимость платежных услуг, которая для физических лиц складывается из приблизительного эквивалента замещаемых бытовых процессов и рисков. Для ТСО возможности замещения открываются прежде всего в части переменных издержек, которая зависит от размера принимаемых платежей, а не только от их количества; величиной экономии теоретически определяется стоимость торгового эквайринга.

В банковской системе издержки работы с НД обусловлены изготовлением денежных знаков, хранением и транспортировкой, бизнес-процессами по приему и выдаче, контролю подлинности и износа, сортировке и упаковке. В работе с безналичными инструментами банки продолжают выполнять бизнес-процессы (измененного профиля) по обслуживанию счетов и операций ТСО. К ним добавляются издержки аналогичного обслуживания покупателей (физических лиц), изготовления микропроцессоров и их автономных носителей (пластиковых карт), содержания инфраструктуры для обработки и передачи платежной информации, обеспечения безопасности электронных средств платежа.

В каждом из «эшелонов», через которые проходят деньги в процессе обращения, за исключением конечных потребителей товаров и услуг, сопряженные издержки так или иначе компенсируются. Выгоды, извлекаемые (в том числе конечными потребителями) из использования безналичных инструментов, уравниваются стоимостью платежных услуг.

Расходы на выпуск наличных денежных знаков рассматриваются как связанные с выполнением ЦБ одной из его социальных функций и не подлежат возмещению. Однако, право эмиссии наделяет ЦБ источником сеньоражного дохода. Не вдаваясь в детали, отметим лишь, что он не только полностью покрывает издержки ЦБ на эмиссию НД, но и служит главным источником его прибыли, однако коммерческая заинтересованность в ее извлечении отсутствует (прибыль распределяется в государственный бюджет).

Банки возмещают издержки вознаграждениями в свою пользу за расчетно-кассовое обслуживание юридических (в том числе ТСО) и — в основном при использовании безналичных инструментов — физических лиц; эти же вознаграждения являются источником их прибыли от оказания платежных услуг. В системах платежных карт российские КБ не взыскивают за услуги непосредственно с картодержателей, кроме платы за передачу информации и (в зависимости от системы) небольших ежегодных комиссий: компенсация издержек и прибыль банков обеспечиваются доходами от эквайринга, стоимость которого складывается из вознаграждения в пользу эмитента карты (взаимообменной комиссии), эквайрера и платежной системы.

Стоимость эквайринга возмещается торговой уступкой в виде разницы между суммой денежных средств, уплаченных в пользу ТСО картодержателем при расчетах за произведенную покупку, и суммой, зачисленной эквайнером на счет ТСО. Насколько позволяет конкуренция, ТСО стремятся переложить стоимость эквайринга на покупателей (в рамках преобладающего тренда бизнес-политики — независимо от выбора покупателем наличного или безналичного способа оплаты).

В условиях роста объема безналичных платежных транзакций доходы от эквайринга и дополнительные преимущества (ограничение издержек содержания банкоматного парка, облегчение задачи управления собственной ликвидностью) позволяют банкам, не увеличивая и даже уменьшая стоимость эквайринга, обслуживать клиентов на выгодных условиях — со снижением или нул-лификацией комиссионных сборов и программами лояльности. Благоприятный для потребителей тренд эволюции стоимости банковских платежных услуг сопутствует экстенсивному развитию самой индустрии, однако пространство для нее сужается по мере роста оборота платежных транзакций с использованием банковских продуктов относительно размеров розничного оборота товаров и услуг. Одновременно, чем больше людей владеют банковскими счетами и чем интенсивнее используют их в расчетах, тем больше концентрация преступности в сфере электронных платежей — от социальной инженерии, фишинга, скимминга до кибератак на электронные ресурсы банков и платежных систем.

По оценке авторитетного источника (*Cybersecurity Ventures*), ущерб от киберпреступности в мире к 2025 г. достигнет 10,5 трлн долл. США (6% от величины прогнозируемого МВФ мирового ВВП) по сравнению с 3 трлн долл. (2,7%) в 2015 году. Из того же источника известно, что затраты на кибербезопасность в мире с 2004 по 2017 гг. увеличились почти в 35 раз и для пятилетнего периода 2017–2021 гг. оцениваются в более чем 1 трлн долл. США [7].

Группа американских аналитиков в 2015 г. опубликовала результаты исследования, моделировавшего экономические выгоды от цифровых платежных технологий в сопоставлении с издержками, суммирующими ущерб от инцидентов и затраты на кибербезопасность [8]. Вывод — без новых изобретений «революционного» порядка выгоды выходят на горизонтальную траекторию в системе координат время-величина, а издержки продолжают нарастать по логарифмической траектории. На момент публикации авторы ожидали наступление в 2020 г. момента, когда выгоды станут меньше издержек [8].

Основная нагрузка по обеспечению сохранности средств на банковских счетах и на дистанции от отправления платежа до доставки бенефициару ложится на провайдеров платежных услуг (банки) и инфраструктуры, которые организуют бизнес-процессы, разрабатывают (закупают) технологии с целью предотвратить инциденты. При наблюдаемых трендах эти издержки способны

ускорить рост совокупных затрат на развитие платежных систем, тогда как доходность деятельности банков по оказанию платежных услуг критически зависит от устойчивого, по меньшей мере, объема платежных транзакций с использованием банковских продуктов.

Сопутствующие риски при создании ЦДЦБ и предпосылки к постановке системы ЦДЦБ на возмездную основу. Вероятная конкуренция с банковскими продуктами — главный вызов в связи с цифровизацией денег ЦБ. Повторим, что с появлением ЦДЦБ появится средство платежа, которое будет превосходить традиционные безналичные инструменты в безопасности от риска несостоятельности обязанного лица (эмитента), не уступая по другим параметрам безопасности и параметрам удобства. Этим обусловлена возможность вытеснения «цифровой наличностью» не только материальных НД, но и той или иной, не исключено что существенной части денежных средств, размещенных в ПД. В обстоятельствах роста системного риска возможность перевода депозитов в ЦДЦБ усиливала бы обычный в таких случаях поведенческий тренд «бегства» вкладчиков, но это не самая большая проблема — на современном этапе ЦБ располагают достаточным инструментарием и опытом для регулирования подобных ситуаций. Опаснее перманентное предпочтение ЦДЦБ банковским продуктам в стабильной финансовой системе.

В отличие от срочных депозитов, ПД не приносят своим владельцам процентный доход (или он минимален, как по вкладам до востребования) и в этом отношении не имеют преимуществ перед ЦДЦБ, уступая в надежности. Хотя в данном случае обсуждается потребительский выбор в пользу более привлекательного продукта, он может быть опасен — не для индивидуального пользователя платежных инструментов, а для экономики и финансовой системы в целом — по следующим взаимосвязанным причинам.

Одна из них — безналичные расчеты клиентов-владельцев ПД стабилизируют резервы банковской системы: сглаживают волатильность, обусловленную влиянием одного из автономных факторов формирования ликвидности (колебаний спроса на наличные деньги), и препятствуют «вымыванию» резервов в оборот НД (к которым, по сути, будут относиться и ЦДЦБ). Тем самым укрепляется ресурсная база для кредитования небанковского сегмента экономики. Потеря части этого ресурса может обернуться ее компенсацией через повышение процентных ставок по срочным вкладам, что сделало бы более дорогостоящим кредит.

Другая причина — сокращение доходов от эквайринга. Для банков они служат источником не только прибыли, но и ресурсов для развития технологий безналичных расчетов. Снижение коммерческой привлекательности платежных услуг, ресурсные ограничения способны привести к тому, что актуализация и модернизация технологий, в том числе, что немаловажно, совершенствование стандартов безопасности в сфере электронных платежей, станут

задачами в первую очередь ЦБ — ответственного перед обществом, но коммерчески не мотивированного лица.

Вряд ли возможно полностью избежать сопутствующих рисков введения ЦДЦБ, но можно и необходимо найти минимизирующие их решения. Так, Банк России в своей Концепции цифрового рубля допускает «возможность использования банками лимитных механизмов» [9. С. 25].

На примере багамского «песчаного доллара»: в системе действуют лимиты остатков денежных средств в цифровом кошельке. Относительно широкими возможностями увеличения остатка (до 5—8 тысяч в эквиваленте доллара США) обладают юридические лица, для которых допуск в систему обусловлен обязанностью иметь банковский счет, и физические лица, располагающие такими счетами (следовательно, прошедшие процедуру идентификации во всей полноте). В сумме, превышающей лимит, денежные средства подлежат переводу в остаток банковского счета. Физическим лицам, не имеющим банковских счетов и при открытии цифрового кошелька прошедшим упрощенную идентификацию, посредники не вправе зачислять средства, превышающие в остатке 500 долл. США (в эквиваленте). Тем самым система стремится обеспечить баланс интересов инклюзивности (для лиц, не охваченных банковскими услугами), сохранения мотивации населения к использованию банковских услуг и прозрачности самой системы.

Отметим также следующий нюанс. Норма, установленная статьей 140 ГК РФ — «рубль является законным платежным средством, обязательным к приему...» — в истолковании конституционного права, согласно которому под рублем понимается денежная единица, выпущенная Банком России (Статья 75 Конституции РФ), формально обяжет любое лицо, принимающее платежи за реализованные товары (оказанные услуги), присоединиться к платформе ЦДЦБ и принимать их в оплату. Ввиду данного обстоятельства и, поскольку интеграция цифрового рубля в правовую систему будет, очевидно, проведена через законодательство о ЦБ, целесообразно сохранить в нем без изменений и дополнений формулировку «банкноты и монета Банка России обязательны к приему...» (Статья 30 Федерального закона от 10.07.2002 № 86-ФЗ).

Не менее и даже более эффективным средством ограничения конкурентной силы ЦДЦБ могла бы послужить соразмерная стоимость приема платежей цифровыми рублями и банковскими платежными продуктами.

Банкноты и разменная монета — бесплатный общественный продукт, издержки их изготовления, распространения и рециркуляции окупаются сеньоражным доходом. В этой плоскости виртуализация денег ЦБ не приводит к изменениям — она потребует затрат на цифровую платформу, но позволит сократить издержки в части организации обращения материальных НД, тогда как эмиссионный механизм, а с ним и источник сеньоражного дохода останутся

прежними. Отсюда нет оснований для постановки на платную основу услуг Банка России в системе цифрового рубля.

Ключевой фактор для выравнивания конкурентоспособности банковских платежных продуктов и ЦДЦБ – взимание банками вознаграждения в оплату посреднических услуг по приему ТСО платежей цифровыми деньгами ЦБ. Расчеты посредством ЦДЦБ обеспечат ТСО такой же, как и при использовании банковских продуктов, возможностью экономии на собственных издержках по сравнению с приемом платежей материальной наличностью и, следовательно, обоснована компенсация выгоды уплатой вознаграждения лицу, оказывающему платежную услугу. Для ТСО уплата вознаграждений за услуги по приему безналичных платежей – вопрос не столько выбора, сколько подчинения рыночной силе, формируемой массовым запросом потребителей на прием к оплате электронных средств платежа.

Из Концепции цифрового рубля напрямую, хотя и единичным упоминанием в контексте преимуществ для граждан и бизнеса, следует, что операции будут тарифицироваться [9. С. 7]. При этом выражено намерение установить тарифы не выше действующих в Системе быстрых платежей, где стоимость обслуживания бизнеса составляет 0,4% при реализации товаров повседневного спроса или социально значимых товаров и услуг либо 0,7% для прочих ТСО. Таким образом, цифровой рубль позиционируется как выгодный для ТСО платежный инструмент: тарифы торгового эквайринга при приеме к оплате платежных карт составляют в России от 1 до 2,7% (в отдельных случаях до 3,5%), в среднем – порядка 2 %⁵.

Понятно, что Банк России стремится обеспечить «дружественные» тарифы в системе ЦДЦБ, но есть ли к тому основания?

Одним из ведущих фундаментальных источников в сфере изучения механизмов формирования стоимости «розничных» платежных услуг послужила публикация [10], авторы которой предложили оценивать нейтральную стоимость эквайринга (при которой альтернативы наличной и безналичной оплаты безразличны для ТСО) из соотношения с издержками приема наличных платежей продавца, не зависящего от прочих мотиваций, главной из которых является предпочтение определенного способа расчетов контингентом постоянных покупателей. Нейтральный сценарий («тест туриста») моделировал выбор продавцом способа расчета со случайным покупателем, совершающим однократную покупку и обладающим одинаковой способностью оплатить ее в наличной и безналичной форме. Авторы, в частности, пришли к выводу, что чем больше стоимость эквайринга, тем меньше иные комиссионные сборы банка-эмитента платежной карты с картодержателей (на практике, скорее, тем больше выгоды картодержателей в программах лояльности) [10].

⁵ По информации проекта «РКО Тарифы.ру» (обращение: 08.04.2022).

В развитие данной концепции другими исследователями был предложен подход, ставящий стоимость эквайринга в зависимость от разности между совокупностью переменных издержек по приему НД в оплату товаров и услуг и величиной переменных издержек по приему безналичных платежей; при этом нейтральная стоимость эквайринга неодинакова для ТСО, отличающихся размерами среднего чека одной покупки [11]. Данный подход послужил базовым рабочим инструментом в проводившихся впоследствии в разных странах практических изысканиях.

В изданной в 2013 г. публикации экспертов Национального банка Нидерландов и ЕЦБ [12] на основе анализа фактологии приводились доказательства превышения нейтральной величиной взаимообменной комиссии (главной составляющей стоимости эквайринга), рассчитанной по методологии «теста туриста», над фактическими тарифами. Взаимообменная комиссия не следовала за ростом оплаты труда кассовых работников, а издержки ТСО по приему платежных карт уменьшались за счет ускорения работы POS-терминалов [12].

В силу самой природы ЦДЦБ как виртуальной альтернативы материальной наличности логично поставить тарификацию в зависимость от нейтральной для ТСО стоимости замещения цифровым рублем издержек по приему в кассу банкнот и разменной монеты. Если тарифы будут выше по сравнению с традиционными банковскими продуктами, это поспособствовало бы сглаживанию сопутствующих рисков введения ЦДЦБ. Более того, размер вознаграждения банков за обслуживание ТСО в системе ЦДЦБ послужил бы рыночным механизмом ограничения тарифов торгового эквайринга, вероятно, даже более эффективным по сравнению с имеющимся у Банка России полномочием административно регулировать его максимальную стоимость.

Гипотеза о превышении «теоретической» стоимостью эквайринга фактических тарифов требует проверки. Так, согласно опубликованным Еврокомиссией в 2015 г. результатам опроса ТСО в еврозоне, предельные издержки по приему платежных карт, включая оплату эквайринга, больше предельных издержек наличной оплаты [13. С. 57]. Это не отрицает ценность концепции «теста туриста» для тарификации в системе ЦДЦБ, но подчеркивает целесообразность проведения подобного исследования—опроса в России (оно, помимо прочего, помогло бы разобраться в объективности претензий ТСО к высокой стоимости эквайринга).

Заключение. Розничные ЦДЦБ станут органичной частью фиатноденежной системы, нематериальным аналогом банкнот и разменной монеты, равным по универсальности и самодостаточности для завершения расчетов; виртуальным воплощением денег ЦБ, сочетающим одно из главных качеств материальной наличности — отсутствие риска несостоятельности эмитента — с удобством и бытовой безопасностью традиционных безналичных платежных инструментов.

Однако в этом заложен и механизм конкуренции, приводящей к рискам вытеснения банковских продуктов, потери банковской системой части ресурсной базы кредита и сокращения доходов от оказания платежных услуг.

Во избежание побочных эффектов целесообразно заблаговременно определить подходы к сглаживанию дисбалансов, и это выводит на вопрос о стоимости услуг в системе ЦДЦБ. Использование электронных средств платежа освобождает покупателей и продавцов от части бизнес-процессов и рисков, что имеет свою цену в вознаграждении провайдеров платежных услуг. Постановка на платную основу услуг, которые будут оказывать частные провайдеры (банки) в системе ЦДЦБ, экономически обоснована; сопоставимая с банковскими платежными продуктами и даже более высокая стоимость таких услуг для ТСО послужила бы балансирующим фактором в конкуренции, а вместе с тем и эффективным рыночным регулятором тарифов торгового эквайринга.

Литература

1. О национальной платежной системе. Федеральный закон от 27.06.2011 № 161-ФЗ (ред. от 02.07.2021).
2. *Boar C., Wehrly A.* Ready, steady, go? // Results of the third BIS survey on central bank digital currency. 2021. BIS Papers, No. 114.
3. *Duong J.* Overview of Central Bank Digital Currency – State of Play // SUERF (The European Monetary and Financial Forum). SUERF Policy Note, Issue № 158, 2020. URL: <https://www.suerf.org/policynotes/12575/overview-of-central-bank-digital-currency-state-of-play>.
4. Project Sand Dollar: a Bahamas Payments System Modernization Initiative / The Central Bank of Bahamas. 2019. URL: <https://cdn.centralbankbahamas.com/download/022598600.pdf>.
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 28.06.2021).
6. Exploring anonymity in central bank digital currencies // European Central Bank. In Focus, Issue № 4, December 2019. URL: <https://www.ecb.europa.eu/paym/intro/publications/pdf/ecb.mipinfocus191217.en.pdf>
7. *Morgan S.* 2021 Report: Cyberwarfare in the C-Suite // Cybercrime Magazine. 2021. January 21. URL: <https://1c7fab3im83f5gqiow2qqs2k-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2021/01/Cyberwarfare-2021-Report.pdf>
8. *Hughes B., Bohl D., Irfan M., Margolese-Malin E., Solorzano J.* Cyber Benefits and Risks: Quantitatively Understanding and Forecasting the Balance // Frederick S. Pardee Center for International Futures. 2015. URL: <https://pardee.du.edu/sites/default/files/Cyber%20Risk%20Pardee%20Extended%20Report.pdf>
9. Концепция цифрового рубля // Банк России. 2021. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf
10. *Rochet J.-C., Tirole J.* Must-Take Cards and the Tourist Test. 2007. De Nederlandsche Bank Working Paper No. 127.
11. *McAndrews J., Wang Z.* The Economics of Two-Sided Payment Card Markets: Pricing, Adoption and Usage. 2008. Federal Reserve Bank of Kansas City Research Working Paper No. 08–12.
12. *Bolt W., Jonker N., Plooi M.* Tourist Test or Tourist Trap? Unintended consequences of debit card interchange fee regulation. 2013. De Nederlandsche Bank Working Paper No. 405.

13. European Commission, Directorate-General for Competition. Survey on merchants' costs of processing cash and card payments: Final results, March 2015. European Union, 2015. Luxembourg. ISBN 978-92-79-46357-0. URL: https://ec.europa.eu/competition/sectors/financial_services/dgcomp_final_report_en.pdf

Vsevolod Cherkasov (e-mail: vcherkasov@nifi.ru)

Senior Researcher,

Research Center for International Finance,

Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation

(Moscow, Russia)

ON THE INTEGRATION OF THE DIGITAL CURRENCY OF THE CENTRAL BANK INTO THE FIAT MONEY SYSTEM

Since 2020, a digital equivalent of legal tender became one of the most discussed topics among the international community of central banks. Moreover, the Bahamas' "Sand Dollar" – the world's first actually operating platform has been launched.

With the onset of the pandemic, the acceleration of events is influenced by a non-economic factor – the demand for all methods of remote socio-economic interaction. In 2021, based on previous public consultations, the Bank of Russia published the Digital Ruble Concept.

The article discusses the background, goals and side effects of creating central bank digital money. The idea of digital transformation of banknotes meets the public demand for a payment instrument that is practical in modern realities, but its implementation is associated with uncertain consequences for the banking sector and the future development of technologies and security standards for settlements using digital solutions. In this context, the rationale for placing on a reimbursable basis the services of private financial agents on the digital money platform is given.

Keywords: digital, cash, fiat money, central bank, payments, costs, acquiring, tariffs.

DOI: 10.31857/S020736760019692-0