

Цифровой рубль ЦБ РФ

Запорожан А. Я.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация, racov2017@mail.ru

РЕФЕРАТ

Статья посвящена исследованию нового финансового инструмента — цифровой валюты Центрального банка (ЦВЦБ). В статье рассматривается причина возникновения ЦВЦБ и ее отличие от криптовалюты, анализируется практика центральных банков иностранных государств по разработке и внедрению в финансовую систему цифровых валют, анализируются потенциальные риски и выгоды, связанные с их эмиссией, а также ее последствия для банковской сферы и денежно-кредитной политики.

Логика статьи строится в формате обсуждения доклада ЦБ РФ «Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций». В разрезе доклада ЦБ РФ в статье анализируются:

- два возможных варианта эмиссии ЦВЦБ в форме цифровых токенов и учетных записей на расчетных счетах ЦБ;
- несколько возможных моделей ЦВЦБ и технологии их реализации;
- конкурентные преимущества или недостатки платежной системы ЦВЦБ по сравнению с традиционными банковскими системами.

В статье обосновывается положение, что платежная система ЦВЦБ по сравнению с традиционными банковскими системами не имеет конкурентных преимуществ. Поэтому ЦВЦБ является не очень привлекательной для экономических субъектов, что ограничивает или даже препятствует ее внедрению в практику.

Выходом из складывающейся ситуации является использование ЦВЦБ в сфере государственных платежей, благодаря чему увеличивается прозрачность платежей.

Практическое внедрение ЦВЦБ может начаться с государственного финансирования инвестиционных проектов в цифровых рублях, а затем в более широких масштабах с бюджетного финансирования, когда все или ограниченный перечень бюджетополучателей будут получать бюджетные деньги в цифровых рублях. В результате в платежную систему ЦВЦБ постепенно будут втягиваться другие экономические субъекты.

Ключевые слова: криптовалюта, цифровая валюта Центрального банка, платежная система ЦВЦБ, цифровой рубль, транзакции, анонимность или конфиденциальность информации о транзакции, наднациональная цифровая валюта

Для цитирования: Запорожан А. Я. Цифровой рубль ЦБ РФ // Управленческое консультирование. 2021. № 6. С. 32–39.

Digital Ruble of the Central Bank of the Russian Federation

Anatoly Ya. Zaporozhan

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEP), Saint-Petersburg, Russian Federation, racov2017@mail.ru

ABSTRACT

The article is devoted to the study of a new financial instrument — the digital currency of the Central Bank of the Russian Federation. The article examines the reason for the emergence of the Central Bank and its difference from cryptocurrency, analyzes the practice of central banks of foreign states in the development and implementation of digital currencies in the financial system, analyzes the potential risks and benefits associated with their emission, as well as its consequences for the banking sector and monetary politicians.

The logic of the article is based on the format of the discussion of the report of the Central Bank of the Russian Federation “Digital Ruble. Public Consultation Report”. In the context of the Central Bank of the Russian Federation report, the article analyzes:

- two possible options for the emission of the Central Bank in the form of digital tokens and accounts on the settlement accounts of the Central Bank;
- several possible models of central bank digital currency and technologies for their implementation;
- competitive advantages or disadvantages of the payment system of the Central Bank of Securities in comparison with traditional banking systems.

The article substantiates the position that the payment system of the Central Bank of Securities in comparison with traditional banking systems has no competitive advantages. Therefore, the digital currency of the central bank is not very attractive for economic entities, which limits or even prevents its implementation into practice.

The way out of the current situation is to use the Central Securities Market in the field of government payments, thereby increasing the transparency of payments.

The practical implementation of the digital currency of the central bank can start with state financing of investment projects in digital rubles, and then on a broader scale with budget financing, when all or a limited list of budget recipients will receive budget money in digital rubles. As a result, other economic actors will gradually be drawn into the payment system of the digital currency of the central bank.

Keywords: cryptocurrency, central bank digital currency, central bank payment system, digital ruble, transactions, anonymity or confidentiality of transaction information, supranational digital currency

For citing: Zaporozhan A.Ya. Digital Ruble of the Central Bank of the Russian Federation // Administrative consulting. 2021. N 6. P. 32–39.

Несовершенство, или даже неэффективность, безналичной системы расчетов обусловило возникновение электронных денег, а затем криптовалюты. «Криптовалюта возникла как эволюционный этап развития денежного обращения, развития функции денег как средства платежа. И в то же время криптовалюта не может и не должна выполнять функцию средства платежа» [3, с. 82]. Понимание этого есть во всех странах. Хотя криптовалюта во всех странах законодательно или по факту не признается деньгами и не является законным средством платежа, на практике наблюдается растущее использование в платежах криптовалют. Это вызывает обеспокоенность национальных государств и международных финансовых институтов, включая Международный валютный фонд и Банк международных расчетов относительно стабильности платежных систем в сфере национальных и межгосударственных расчетов. Эта обеспокоенность, на наш взгляд, породила идею цифровой валюты Центрального банка.

В настоящее время более 60 национальных банков изучают вопросы или осуществляют разработку проектов выпуска центробанковских цифровых валют (CBDC, Central Bank Digital Currency), то есть обязательств ЦБ, номинированных в национальной валюте, имеющих цифровое выражение и способных выступать в качестве средства платежа, меры и сохранения стоимости.

В литературе цифровую валюту ЦБ нередко отождествляют с криптовалютой, именуя ее, например, крипторублем¹. Порою эта мысль вводится прямо в заголовки статей². Поэтому сразу необходимо отметить, что CBDC не является криптовалютой, так как эмитируется центральными банками стран, в то время как эмитентом криптовалюты являются частные лица. От криптовалюты берется технология

¹ Петров В. Есть ли будущее у национальных цифровых валют [Электронный ресурс]. URL: <https://bitnovosti.com/2019/04/23/est-li-budushhee-u-natsionalnyh-tsifrovyyh-valyut/> (дата обращения: 20.02.2021).

² ЦБ рассказал о плюсах и минусах криптовалют центральных банков [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.ru/news/210984/> (дата обращения: 20.02.2021).

блокчейн. Иначе говоря, эмиссия и функционирование CBDC осуществляется на основе технологии блокчейн.

В октябре 2020 г. Центральный банк Российской Федерации (ЦБ РФ) опубликовал доклад для общественных консультаций «Цифровой рубль». Цифровой рубль будет иметь форму уникального цифрового кода, который будет храниться на индивидуальных электронных кошельках, открытых непосредственно в платежной системе Банка России и являющихся его обязательствами. Передача цифрового рубля от одного пользователя к другому будет происходить в виде перемещения цифрового кода с одного электронного кошелька на другой.

С одной стороны, цифровой рубль сходен с банкнотами, так как он имеет уникальный цифровой код (так же как банкнота имеет серию и номер) и эмитируется Центральным банком. С другой стороны, благодаря цифровой форме цифровой рубль имеет свойства безналичных денег, которые не имеют физического носителя и открывают возможности для развития дистанционных платежей и расчетов. Таким образом, цифровой рубль в случае его внедрения объединит в себе свойства и преимущества наличных и безналичных денег.

Как и безналичные деньги, цифровой рубль делает возможными дистанционные платежи и расчеты онлайн. С другой стороны, как и наличные, цифровой рубль может использоваться в офлайн-режиме — при отсутствии доступа к интернету.

Цифровой рубль будет доступен всем субъектам экономики и будет использоваться наряду с наличными и безналичными деньгами, выполняя все функции денег — средства обращения (платежа), меры стоимости и средства сбережения. Все три формы российского рубля будут абсолютно равноценными¹.

Внедрение цифровой валюты Центрального банка потребует создания дополнительной платежной инфраструктуры для граждан и бизнеса по осуществлению онлайн- и офлайн-платежей. Платежная инфраструктура для цифрового рубля будет выстраиваться в дополнение к действующей платежной инфраструктуре и будет интегрирована с ней.

Технологически эмиссия для розничных платежей может быть осуществлена в форме либо цифровых токенов, либо учетных записей на расчетных счетах ЦБ.

Эмиссия в форме цифровых токенов²

Эмитент (Центральный банк) создает криптографический токен и размещает (продает) токены физическим лицам и нефинансовым организациям. Устройством хранения токенов для покупателей выступают электронные кошельки, через которые собственники средств могут осуществлять повседневные розничные платежи. При этом расчеты между ними должны осуществляться непосредственно от одного лица к другому по аналогии взаиморасчетов с наличными деньгами. Иначе говоря, «характеристики цифровых валют на основе токенов в значительной степени совпадают с характеристиками наличных денег, что, по сути, превращает их в цифровой аналог последних» [5, с. 169].

Центральные банки при выпуске цифровых валют должны учитывать требования ФАТФ³ по борьбе с отмыванием денег и финансированием терроризма. Для этого необходима прозрачность платежей, по крайней мере, для государства. Цифровая валюта в форме токенов не позволяет это, ибо обладает ограниченной анонимно-

¹ Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций. М., 2020. С. 5–6.

² Токен — единица учета, не являющаяся криптовалютой, предназначенная для представления цифрового баланса в некотором активе.

³ Financial Action Task Force on Money Laundering — Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег.

стью. Поэтому ЦБ РФ предполагает осуществлять эмиссию цифрового рубля в форме учетных записей на расчетных счетах.

Эмиссия в форме учетных записей на расчетных счетах

Существует несколько возможных моделей цифровой валюты Центрального банка (далее ЦВЦБ) и технологии их реализации. Во всех моделях создание и функционирование платформы ЦВЦБ и выпуск ЦВЦБ обеспечиваются Центральным банком, а открытие электронных кошельков и проведение платежей и расчетов в ЦВЦБ осуществляются на платформе ЦВЦБ. И это принципиальное отличие от существующих систем безналичных расчетов, в которых деньги, являющиеся обязательствами банков, переводятся банками внутри своих систем.

Во всех моделях предполагается открытие только одного кошелька клиенту¹.

Модель «В» — Центральный банк открывает и ведет кошельки клиентов на платформе ЦВЦБ, а также осуществляет по ним расчеты.

Модель «С» — Центральный банк открывает и ведет кошельки клиентов на платформе ЦВЦБ. Банки / финансовые посредники выступают в качестве посредников, инициируют открытие кошельков клиентов и осуществление по ним расчетов.

Модель «Д» — Центральный банк открывает и ведет кошельки банкам/финансовым посредникам в ЦВЦБ. Банки / финансовые посредники открывают и ведут кошельки клиентов на платформе ЦВЦБ и осуществляют по ним расчеты².

Проведем анализ предложенных ЦБ РФ возможных моделей ЦВЦБ и технологии их реализации. Значимым свойством криптовалюты является анонимность платежей³. Цифровая валюта изначально не является анонимной, ибо при ее приобретении осуществляется идентификация пользователя, который ее покупает. Однако цифровая валюта в форме токенов и в форме учетных записей на расчетных счетах различаются по степени ее не анонимности. По отношению к токену можно использовать термин «ограниченная анонимность», ибо в этом случае осуществляется только идентификация пользователя, который ее покупает. В отношении учетных записей на расчетных счетах ЦБ говорить об анонимности не приходится, ибо в этом случае осуществляется идентификация не только покупателя ЦВЦБ, но и полная информация о платеже — кто, кому и сколько. Поэтому инфраструктура ЦВЦБ в принципе не предполагает анонимности транзакций, а гарантирует лишь конфиденциальность информации для пользователей.

Конфиденциальность информации в отличие от анонимности по своей природе является субъективным свойством, ибо она кем-то обеспечивается (или не обеспечивается). При этом чем больше субъектов обеспечивают конфиденциальность информации, тем меньше гарантии ее обеспечения. В модели ЦВЦБ «В» конфиденциальность информации обеспечивается ЦБ РФ, а в моделях «С» и «Д», помимо ЦБ РФ — коммерческими банками / финансовыми посредниками. Поэтому модель ЦВЦБ «В» по рассматриваемому критерию лучше моделей «С» и «Д».

Другими важными критериями предлагаемых ЦБ РФ моделей ЦВЦБ являются длительность, стоимость и безопасность транзакций. Так как техническая база (техническое обеспечение) транзакций во всех моделях будет единым, то на их длительность, стоимость и безопасность будет оказывать влияние число посредников в их осуществлении — чем меньше посредников, тем лучше. В модели ЦВЦБ «В» посредником в платежах выступает только ЦБ РФ, а в моделях «С» и «Д», по-

¹ Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций. С. 27.

² Там же. С. 30.

³ Анонимная платежная система — платежная система, при пользовании которой не требуется полная идентификация данных о пользователе, назначении платежа.

мимо ЦБ РФ — коммерческие банки / финансовые посредники. Поэтому модель ЦВЦБ «В» по рассматриваемому критерию лучше моделей «С» и «D».

Таким образом, по всем рассмотренным выше критериям модель ЦВЦБ «В» лучше моделей «С» и «D». Однако эта модель едва ли применима из-за перегруженности регулятора избыточными функциями.

В модели «С» операции по осуществлению расчетов между владельцами кошельков проводит ЦБ РФ, что опять же нагружает (перегружает) его избыточными функциями. К тому же эта модель предусматривает большее количество операций, что удлиняет длительность и удорожает стоимость транзакций. Поэтому лучшей из рассмотренных является модель «D».

Кстати говоря, во многих странах, реализующих CBDC, используют смешанную архитектуру, при которой Центральный банк ведет реестр ЦВЦБ, а транзакции осуществляют посредники.

Платежная платформа ЦВЦБ рассматривается как дополнение к традиционным платежным системам, а цифровой рубль будет внедряться в практику на добровольной основе. Таким образом, ответ на вопрос, какая система лучше, даст практика. А это означает конкуренцию цифрового рубля с наличными и безналичными деньгами, причем сразу же с момента внедрения цифрового рубля в практику. Поэтому важным аспектом введения платежной системы ЦВЦБ является обеспечение ее конкурентных преимуществ по сравнению с традиционными банковскими системами. На наш взгляд, таких конкурентных преимуществ не просматривается:

- конфиденциальность информации сопоставима;
- длительность и стоимость транзакций не очевидна в условиях активного применения множеством стран системы мгновенных платежей. В России сервис быстрых платежей запущен Центробанком 28 января 2019 г.;
- безопасность транзакций от кибератак может даже возрасти особенно в период формирования и отлаживания платформы ЦВЦБ;
- достоинством цифрового рубля будет являться офлайн-режим, в котором пользователь сможет совершать основные виды операций, такие как перевод денежных средств другому пользователю или оплата покупки в магазине без доступа к сети интернет;
- цифровой рубль будет проигрывать традиционной платежной системе из-за ограниченности приема контрагентами платежей, ибо не все участники платежной системы будут обязаны перейти платежную систему ЦВЦБ;
- цифровой рубль проигрывает наличным деньгам по критерию анонимности: расчеты в наличной валюте анонимны по своей природе, а расчеты в цифровых рублях нет;
- цифровой рубль будет для граждан дороже наличных рублей, ибо коммерческие банки за конвертацию наличных денег в цифровые будут брать с них комиссию;
- цифровой рубль изначально невыгоден банкам, ибо подрывает их монополию на финансовом рынке на осуществление безналичных расчетов и проведение депозитных операций. Банкам придется модернизировать оборудование и программное обеспечение, а только обеспечение кибербезопасности цифрового рубля обойдется банкам и ЦБ по подсчетам Сбербанка в 25 млрд руб.

Цифровая валюта ЦБ станет более привлекательной, если ЦБ примет решение о начислении процентов на счета в ЦВЦБ. Для граждан и организаций ЦВЦБ будет более надежным активом сбережения, ибо их сохранность будет обеспечена активами ЦБ РФ, а не активами коммерческих банков. В случае же более высокой процентной ставки ЦВЦБ будет более привлекательным активом.

Для Центрального банка начисление процентов имеет свои преимущества.

1. Часть наличных денег, находящихся у граждан на руках, перейдет в распоряжение ЦБ РФ. При этом ЦБ может использовать как единую, так и дифференцируемую процентную ставку в зависимости от объема средств на счете. А это позволит регулировать переток наличных денег в ЦВЦБ, и наоборот.

2. Изменение ставки по ЦВЦБ «позволило бы варьировать стоимость денег и, следовательно, величину спроса на них. Это может иметь серьезные последствия и для реализации денежно-кредитной политики, и для политики по поддержанию финансовой стабильности. Например, в случае резкого роста спроса на валюту повышение ставок позволило бы оперативно снизить спекулятивную компоненту в покупках иностранной валюты» [4, с. 13]¹.

Возможна дифференциация процентных ставок в зависимости от срока по аналогии с депозитными вкладами. В данном случае ЦВЦБ станет альтернативой срочным депозитам в коммерческих банках.

Итак, в случае начисления процентов на счета в ЦВЦБ новая валюта станет альтернативой не только наличным деньгам, но и срочным депозитам в коммерческих банках. Это, с одной стороны, увеличит возможности регулирования ЦБ РФ денежной системы и финансового рынка, но, с другой стороны, возможно, потребует их реформирования. Поэтому, прежде чем вводить новые технологические решения, нужно проанализировать их возможные экономические последствия. Возможно, этим объясняется тот факт, что ЦБ РФ пока не собирается начислять проценты на счета в ЦВЦБ.

Но при этом цифровая валюта ЦБ, на наш взгляд, остается не очень привлекательной для экономических субъектов, что ограничивает или даже препятствует ее внедрению в практику. Выходом из складывающейся ситуации является использование ЦВЦБ в сфере государственных платежей.

Платежная система ЦВЦБ предусматривает широкий спектр государственных платежей и, что более важно, обеспечивает увеличение прозрачности этих платежей, например, налоговых поступлений или расходования бюджетных средств. «Цифровой рубль расширяет для государства возможности контроля целевого расходования средств, в том числе получаемых экономическими субъектами для исполнения государственных контрактов... Система цифрового рубля позволит проследить его движение. Например, для контроля целевого расходования бюджетных средств цифровой рубль может быть помечен специальным признаком, который ограничит цели ее использования и запретит нецелевое расходование»².

Практическое внедрение ЦВЦБ может начаться с государственного финансирования инвестиционных проектов в цифровых рублях, а затем в более широких масштабах с бюджетного финансирования, когда все или ограниченный перечень бюджетополучателей будут получать бюджетные деньги в цифровых рублях. В результате в платежную систему ЦВЦБ постепенно будут втягиваться другие экономические субъекты.

Еще одной сферой использования ЦВЦБ является сфера межгосударственных расчетов. «Как правило, трансграничные платежи проходят медленнее, часто они менее прозрачны и обходятся дороже, чем внутренние расчеты. По нашему мнению, — пишут Д.А. Кочергин и А.И. Янгирова, — использование цифровых валют в этой сфере представляется наиболее перспективным» [5, с. 167] и, можно добавить, приоритетным направлением. Особенно это важно для России, Китая и других стран, относящихся к категории «развивающиеся страны».

«Эмитенты мировых резервных валют злоупотребляют своим доминирующим положением в сфере международных валютно-финансовых отношений, безответственно применяя финансовое эмбарго, аресты счетов и активов, парализуя расчеты в отношении неугодных им стран» [2, с. 18]. Большую угрозу как для России, так и для Китая представляет отключение национальных банковских систем от системы SWIFT. Для нейтрализации этой угрозы Индия, Россия и Китай обсуждают возможность создания альтернативы международному платежному механизму SWIFT, чтобы облегчить торговлю со странами, находящимися под американскими санкциями.

¹ См. также [6; 7].

² Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций. С. 16.

Однако это решение частной проблемы. Для противодействия же всему спектру проблем и потенциальным угрозам в сфере международных расчетов, по мнению С. Глазьева и С. Глазьевой, «нужно создать автономную цифровую валютную среду, в которой можно было бы удобно для пользователей и с выгодой для стран-участниц вести платежно-расчетные, финансово-инвестиционные операции...» [2, с. 19].

При создании цифровых валют изначально важно определить, что должно быть первичным — создание национальных цифровых валют ЦБ стран или наднациональной цифровой валюты в масштабе стран определенного интеграционного пространства. В первом случае возникнет проблема операционной совместимости между ЦВЦБ разных стран на межстрановом уровне. Поэтому приоритетным, на наш взгляд, является создание наднациональной цифровой валюты. Однако эта работа застопорилась на начальном этапе.

В создании наднациональной цифровой валюты первоначально надо определиться, в масштабе какого интеграционного пространства она будет использоваться. Еще в 2018 г. Банк России выдвинул идею создания единой наднациональной цифровой валюты совместно с партнерами по Евразийскому экономическому союзу¹. С. Глазьев и С. Глазьева предлагают формировать наднациональную цифровую валюту в масштабе «Большого евразийского партнерства», включающего помимо Евразийского экономического союза страны, участвующие в проектах «Экономического пояса Шелкового пути» [2, с. 18].

Реальных подвижек в этом направлении пока нет. И это во многом, на наш взгляд, определяется позицией Китая, которому, опять же на наш взгляд, более близка идея становления юаня в качестве мировой валюты. «Народный банк Китая в течение нескольких лет осуществляет политику, направленную на расширение использования юаня в международных расчетах — “дипломатию валютных свопов”. В итоге Китай создал сеть из 100 линий свопа с участием 40 стран... Подобная политика оказалась успешной: с 1 октября 2016 г. китайский юань вошел в корзину валют, определяющую стоимость СДР. По сути, это официальное признание юаня новой резервной валютой, что дает уникальную возможность влиять на валютную политику остального мира» [1, с. 49].

На саммите стран — участниц Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) 15 ноября 2020 г. Китай сумел организовать собственный «китайский Евросоюз». Китай, Австралия, Япония, Южная Корея, Новая Зеландия и еще весь состав из 12 членов АСЕАН объявили об учреждении «Всестороннего регионального экономического партнерства» (ВРЭП).

На эффективность создания наднациональной цифровой валюты значимое влияние оказывает масштаб интеграционного пространства, в котором она будет использоваться. Чем больше количество стран входят в его состав, тем, на первый взгляд, лучше, ибо расширяется сфера использования наднациональной цифровой валюты. Однако в этом случае неимоверно усложняется процесс и удлиняются сроки создания наднациональной цифровой валюты. И наоборот.

Деловой совет БРИКС в ходе форума в Бразилии в октябре 2019 г. поддержал идею Российского фонда прямых инвестиций (РФПИ) создать единую платежную систему для расчетов между странами — участницами союза (Бразилией, Россией, Индией, Китаем и ЮАР). Платежные операции могут в будущем проводиться посредством этой системы и в криптовалюте². Непонятным в этой идее является использование криптовалюты в качестве расчетов и платежей между странами, ведь крипто-

¹ Банк России в 2018 г. начнет обсуждение единой цифровой валюты с партнерами по ЕАЭС и БРИКС // Информационное агентство Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/business/593815> (дата обращения: 20.02.2021).

² В БРИКС предложили создать единую криптовалюту для альянса [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/14/11/2019/5dcd27a49a794738b8c6fdd8> (дата обращения: 20.02.2021).

валюта изначально по своей природе не может быть средством платежа и расчетов. Здесь необходима не криптовалюта, а наднациональная цифровая валюта.

В формировании наднациональной цифровой валюты, по мнению С. Глазьева и С. Глазьевой [2, с. 22], надо использовать реализованный МВФ механизм СДР (ликвидное средство для расчетов между странами — членами МВФ). Это означает формирование валютной корзины из валют стран-участниц партнерства с весами, рассчитанными по оговоренным странам критериям — доли ВВП, доли стран в мировом объеме капитала банковской системы и т. д., а затем рассчитывать обменный курс валюты каждой страны к данному «СДР». В такой форме «СДР» будет не полноценным расчетным средством, а средством фиксации обязательств между странами. Чтобы сформировать наднациональную валюту, надо осуществить эмиссию «СДР» в цифровой форме.

Литература

1. Айвазов А., Беликов В., Романова А. Эволюция мировой денежно-валютной системы в процессе смены мирохозяйственных укладов // Экономист. 2019. № 7. С. 40–53.
2. Глазьев С., Глазьева С. Большое евразийское партнерство как форма становления нового мирохозяйственного уклада // Экономист. 2019. № 7. С. 3–27.
3. Запорожан А. Я. Эволюция финансового рынка. Криптовалюта // Управленческое консультирование. 2018. № 5. С. 77–85.
4. Киселев А. Есть ли будущее у цифровых валют центральных банков? Аналитическая записка. Апрель 2019. М.: Центральный банк Российской Федерации, 2019.
5. Кочергин Д. А., Янгирова А. И. Цифровые валюты как новая форма денег центральных банков // ЭКО. 2019. № 10. С. 148–171.
6. Ситник А. А. Цифровые валюты центральных банков // Вестник Университета им. О. Е. Кутафина (МГЮА). 2020. № 9. С. 180–186.
7. Юзефальчик И. Цифровые валюты центральных банков: подходы к внедрению и роль в финансовой системе // Банковский вестник. 2019. № 11. С. 27–34.

Об авторе:

Запорожан Анатолий Яковлевич, профессор кафедры экономики Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), доктор экономических наук, профессор; racov2017@mail.ru

References

1. Aivazov A., Belikov V., Romanova A. The evolution of the world monetary system in the process of changing world economic systems // Economist. 2019. N 7. P. 40–53. (In rus).
2. Glazyev S., Glazyeva S. The great Eurasian partnership as a form of formation of a new world economic order // Economist. 2019. N 7. P. 3–27. (In rus).
3. Zaporozhan A. Ya. The evolution of the financial market. Cryptocurrency // Administrative consulting [Upravlencheskoe konsul'tirovanie]. 2018. N 5. P. 77–85. (In rus).
4. Kiselev A. Do the digital currencies of central banks have a future? Analytical note. April 2019. M.: Central Bank of the Russian Federation, 2019. (In rus).
5. Kochergin D. A., Yangirova A. I. Digital currencies as a new form of central bank money // ECO. 2019. N 10. P. 148–171. (In rus).
6. Sitnik A. A. Digital currencies of Central Banks // Bulletin of O. E. Kutafin University (MSAL) [Vestnik Universiteta im. O. E. Kutafina (MGYuA)]. 2020. N 9. P. 180–186. (In rus).
7. Yusefchik I. Digital currencies of central banks: approaches to implementation and role in the financial system // Bank Bulletin [Bankovskii vestnik]. 2019. N 11. P. 27–34. (In rus).

About the author:

Anatoly Ya. Zaporozhan, Professor of the Chair of Economics of North-West Institute of Management of RANEPA (St. Petersburg, Russian Federation), Doctor of Science (Economics), Professor; racov2017@mail.ru