

УДК 336.7:004(048.8)(060.53)
JEL: E42, E52, E58, G21, L86

DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.77-84>

Обзорная статья

С. А. АНДРЮШИН¹

¹Институт экономики Российской академии наук, г. Москва, Россия

ОБЗОР ЗАСЕДАНИЯ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩЕГО СЕМИНАРА ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ РАН «ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСЫ»

Андрюшин Сергей Анатольевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики РАН
Адрес: г. Москва, Нахимовский просп., 32, тел.: +7 (499) 724-15-41
E-mail: sandr956@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2620-8515>
Web of Science Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/N-7005-2017>
eLIBRARY ID: SPIN-код: 9666-6701, AuthorID: 77843

Цель: обзор заседания постоянно действующего семинара «Цифровые финансы» при Институте экономики РАН, на котором состоялась оживленная дискуссия по предпосылкам и последствиям выпуска, особенностям эмиссии и обращения цифровой валюты центрального банка; дискуссии между участниками семинара в ходе обсуждения научного доклада на тему «Цифровой рубль (ЦР): аргументы за и против».

Методы: путем расшифровки аудиовидеозаписи была подготовлена стенограмма заседания постоянно действующего семинара «Цифровые финансы», на основании которой был сделан обзор дискуссии между участниками семинара.

Результаты: определены базовые предпосылки выпуска цифрового рубля, анализируемые через призму как «цифрового опыта» центральных банков отдельных стран (Швеции, Китая, Багамских Островов, Европейского союза и России), так и оценки скорости перехода ряда стран к цифровой валюте центрального банка; рассмотрены вопросы, связанные с особенностью эмиссии и обращения цифрового рубля; проанализированы последствия выпуска цифрового рубля, что нашло отражение в изменении роли мандатов центрального банка и посреднических функций банков, а также в трансформации глобальных вызовов, непосредственно связанных с выпуском цифровой валюты центральных банков.

Научная новизна: в обзоре показано, что цифровая валюта центрального банка – это третья форма денег центрального банка, с которой всем странам и их регуляторам необходимо научиться жить и работать по-новому; установлено, что цифровая валюта – это не только цифровой токен (цифровая валюта или программируемый код), но и учетная запись (текущий счет в форме депозита); обосновано, что цифровой рубль может выступать и как финансовый актив, финансовый инструмент, приносящий определенные проценты (в том числе и отрицательные); перечислены компоненты, определяющие будущий дизайн цифрового рубля, непосредственно связанные с технологическими платформами центрального банка; объяснено, почему с внедрением цифрового рубля произойдет трансформация действующих мандатов центрального банка, деятельности субъектов финансового рынка и методов регулирования со стороны монетарных органов власти.

Практическая значимость: основные положения и выводы обзора могут быть использованы Банком России в процессе подготовки дизайна цифрового рубля, а также концепции и платформы цифровой валюты центрального банка.

Ключевые слова: цифровые финансы; денежно-кредитная политика; платежная система; финансовая стабильность; финансовые технологии; ценовая стабильность; цифровая валюта центрального банка

Конфликт интересов: автором не заявлен.

Статья находится в открытом доступе в соответствии с Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), предусматривающем некоммерческое использование, распространение и воспроизводство на любом носителе при условии упоминания оригинала статьи.

Как цитировать статью: Андрияшин С. А. Обзор заседания постоянно действующего семинара Института экономики РАН «Цифровые финансы» // Актуальные проблемы экономики и права. 2021. Т. 15, № 1. С. 77–84. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.77-84>

Review

S. A. ANDRYUSHIN¹

¹ Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

REVIEW OF THE “DIGITAL FINANCE” PERMANENT SEMINAR SESSION OF THE INSTITUTE OF ECONOMICS (THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES)

Sergey A. Andryushin, Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences
Address: 32 Nakhimovskiy prospekt, Moscow, tel.: +7 (499) 724-15-41
E-mail: sandr956@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2620-8515>
Web of Science Researcher: <http://www.researcherid.com/rid/N-7005-2017>
eLIBRARY ID: SPIN-код: 9666-6701, AuthorID: 77843

Objective: to review a session of the “Digital Finance” permanent seminar at the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences which discussed the prerequisites and consequences of the issue, emission characteristics and circulation of the Central Bank digital currency; to review the discussion of a scientific report “Digital ruble (DR): arguments for and against”. Methods: based on the audio recording, an overview of the discussion at the permanent seminar “Digital Finance” was prepared.

Results: the main prerequisites of the digital ruble issue were defined, analyzed through the prism of both the “digital experience” of several Central Banks (of Sweden, China, the Bahamas, the European Union and Russia) and the estimates of the rate of many countries’ transition to the Central Bank digital currency. The issues of the digital ruble issuance and circulation features were considered. The consequences of the digital ruble issuing were analyzed, which consist in changing the roles of Central Bank mandates and intermediary functions of banks, as well as in the transformation of global challenges directly related to the issuance of the Central Banks digital currency.

Scientific novelty: the survey shows that the Central Bank digital currency is the third form of Central Bank money, which all the countries and their regulators need to learn to live and work with in new ways. It is stated that digital currency is not the only digital token (digital currency, or programmable code), but also an account (a current account in the form of a deposit). It is shown that the digital ruble can act as a financial asset and a financial tool, bringing a certain percentage (including negative). The components are listed that determine the future design of the digital ruble, directly related to the Central Bank technological platforms. It is explained why the digital ruble introduction would transform the existing Central Bank mandates, the activities of financial market entities, and the regulation methods of monetary authorities.

Practical significance: the main provisions and conclusions of the review can be used by the Bank of Russia in designing the digital ruble, as well as the concept and platform of the Central Bank digital currency.

Keywords: Digital finance; Monetary policy; Payment system; Financial stability; Financial technologies; Price stability; Central Bank digital currency

Conflict of Interest: No conflict of interest is declared by the author.

The article is in Open Access in compliance with Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), stipulating non-commercial use, distribution and reproduction on any media, on condition of mentioning the article original.

For citation: Andryushin S. A. Review of the “Digital Finance” permanent seminar session of the Institute of Economics (the Russian Academy of Sciences), *Actual Problems of Economics and Law*, 2021, Vol. 15, No. 1, pp. 77–84 (in Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.77-84>

29 января 2021 г. в Институте экономики РАН состоялось первое заседание постоянно действующего семинара «Цифровые финансы». Открыл заседание руководитель семинара М. Ю. Головнин (д-р экон. наук, проф., первый зам. директора Института экономики РАН, чл.-корр. РАН). В своем вступительном слове он остановился на основных целях, задачах и миссии семинара «Цифровые финансы», периодичности его работы, научной и практической направленности обсуждаемых докладов и проводимых на заседаниях семинара дискуссий. После этого слово было предоставлено К. Н. Корищенко (д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой «Фондовые рынки и финансовый инжиниринг» РАНХиГС), который выступил с докладом на тему «Цифровой рубль (ЦР): аргументы за и против». В своем выступлении докладчик остановился на ключевых, базовых предпосылках выпуска ЦР, анализируемых через призму таких вопросов, как «деньги и банки – зачем они?», «ЦР как третий вид денег в балансе ЦБ?» [1]. Отдельно докладчик остановился на двух «исторических контекстах зарождения ЦР»: во-первых, «цифровом опыте» центральных банков (далее – ЦБ) отдельных стран (Швеции, Китая, Багамских Островов, ЕС и РФ), во-вторых, оценках скорости (быстрой – медленной – полного отказа) перехода стран к цифровой валюте ЦБ (далее – ЦВЦБ) [2]. Затем докладчик перешел к рассмотрению вопросов, связанных с особенностью эмиссии и обращения цифрового рубля [3]. Владеть цифровым рублем (далее – ЦР), по его мнению, на территории РФ должны не только резиденты (физические лица, юридические лица, государство и банки), но и нерезиденты. С этой целью он подробно остановился на возможной трансформации не только системы международных расчетов, но и системы внутренних платежей [4]. В частности, им были рассмотрены такие вопросы, как 100%-ное резервирование, замена модели со множеством банков на модель с одним банком, сокращение числа счетов и платежных карт, скорость платежей, отсутствие при совершении сделок посредника, надежность хранения цифровой валюты, типы распределенных реестров, наличия овердрафта, клиринга и LSM, а также возникновения новых дополнительных возможностей, связанных с микроплатежами и системой межбанковских расчетов [5]. Отдельная часть доклада касалась вопросов денежно-кредитной политики (далее –

ДКП) (в части эмиссионных, депозитных, кредитных и долговых операций, трансформации структуры денежной базы и денежной массы, осуществления программы количественного смягчения, разработки нового класса моделей монетарной и фискальной политики), валютного регулирования (свободного обмена на иностранную наличную и безналичную валюту, внутренних платежей в иностранной валюте и ограничительных мер по валютным операциям), учету, налогам и аудиту (новой модели учета операций, объему первичной информации об операциях, видам цифровых кошельков, использованию программируемых языков и роботов, учету операций на стороне банков, налоговому аудиту и всевозможным вариантам корректировок со стороны регулирующих органов), анонимности и контролю (KYC и ALM, блокировке операций, количественным и субъективным ограничениям, персонализации данных, цифровому профилю, удаленной идентификации, связи личности и цифрового устройства) и выбору технологической платформы (P2P, операторам системы, режиму работы, корпоративному блокчейну, модели PoA, Need-to-Know, банковским электронным срочным платежам (далее – БЭСП), Системе быстрых платежей (далее – СБП), Open API и микроплатежам) [6–9, 5, 10, 11]. В заключение докладчик остановился на последствиях выпуска цифрового рубля и отразил роль и функции банков, а также международные вызовы, непосредственно связанные со снижением обращения наличных, ускорением трансграничных потоков капитала, конкуренцией с ЦВЦБ других стран и частными стейблкоинами, цифровыми финансовыми активами и новыми финансовыми продуктами [12].

В качестве дискуссанта по основному докладу выступил С. А. Андриюшин (д-р экон. наук, проф., главный научный сотрудник Института экономики РАН). В своем выступлении он высоко оценил представленные структуру, содержание, выводы и рекомендации обсуждаемого доклада, суть которого свелась к тому, что ЦВЦБ – это объективная экономическая реальность, с которой всем странам и их регуляторам необходимо научиться по-новому жить и работать [13, с. 213–223]. В то же время дискуссанта заметил, что в докладе содержатся ряд спорных утверждений и дискуссионных вопросов, побуждающих участников семинара начать здоровую дискуссию по обсуждаемой теме доклада. Во-первых, из доклада

К. Н. Корищенко не совсем понятно его отношение к самой трактовке ЦР, изложенной специалистами Банка России в своем консультативном докладе [14, 15]. В частности, Банк России отмечает, что цифровой рубль «зачисляется в форме уникального цифрового кода на свои электронные кошельки» [15, с. 5]. Но цифровая валюта – это не только цифровой токен (цифровая валюта или программируемый код), но и учетная запись (текущий счет в форме депозита). А раз так, то отсюда из трактовки Банка России не совсем понятно, что будет находиться в цифровом кошельке – токен (какой?) или остаток на текущем счете (сколько?) [16, 17]. Во-вторых, цифровой рубль может выступать и как финансовый актив, финансовый инструмент, приносящий определенные проценты (в том числе и отрицательные) [18, 11]. В-третьих, из доклада К. Н. Корищенко неясно, какие активы в балансах коммерческих банков (далее – КБ) и ЦБ будет замещать ЦР: безрисковые активы (наличные и резервы Центрального банка) или рискованные активы (частные деньги банков). Это важно понимать, так как от этого зависит, будет ли понятен будущий дизайн ЦР, закладываемый в концепцию и платформу ЦБ [3]. В-четвертых, дизайн ЦР напрямую связан с технологическими платформами: централизованными (традиционными) и децентрализованными (технологией распределенного реестра и технологией блокчейн, которые имеют между собой принципиальные отличия) [19]. Из доклада непонятна позиция автора, на какой технологической платформе Банк России собирается строить концепцию и платформу ЦР, чтобы максимально быстро добиваться реализации трех денежных характеристик: масштабируемости, анонимности и конфиденциальности. В-пятых, выбранный дизайн цифрового рубля плюс выбранная технологическая платформа плюс новая и существующая финансовая инфраструктура Центрального банка, скорее всего, приведут к трансформации действующих мандатов ЦБ, существенной трансформации деятельности субъектов финансового рынка и методов регулирования со стороны ЦБ [10, 20]. Об этом в докладе сказано не очень четко. В-шестых, в докладе уделено отдельное внимание вопросам трансформации ДКП, но, по нашему мнению, не очень достаточно, отдельные выводы и рекомендации неубедительны, так как непонятно, как изменятся направленность каналов трансмиссионного механизма ДКП, и в первую очередь операционный

инструментарий процентного канала, при обращении ЦР. Также не совсем ясно, как будет изменяться динамика денежной базы и денежных агрегатов (в первую очередь М1), способная оказать заметное влияние как на инфляцию, так и на обменный валютный курс [21, 22]. В-седьмых, в докладе вообще не рассмотрен аспект, отражающий взаимосвязь ЦР и финансовой стабильности, хотя эта взаимосвязь многими мировыми ЦБ понимается как основная, доминирующая, центральная, системно образующая проблема, связанная с обеспечением макроэкономической стабильности. Именно этой проблеме в дальнейшем необходимо уделять особое внимание, так как она напрямую будет связана: а) с изменениями структуры, валюты балансов и видов ликвидности финансовой (банковской) системы; б) с повышением эффективности использования программ количественных, кредитных и регуляторных смягчений; в) с изменениями регулирования совокупного спроса (со стороны активов нефинансовых организаций плюс активов домашних хозяйств и плюс активов банковского сектора); г) с более эффективным решением процесса регулирования фаз делового цикла (повысится вероятность решения проблемы кредитного перегрева) [22, 16]. В-восьмых, в докладе также не было уделено достаточного внимания взаимосвязи обращения цифрового рубля и рисков противодействия отмыванию денежных средств, финансирования терроризма и финансирования распространения оружия массового уничтожения (далее – ПОД/ФТ/ФРОМУ), взаимосвязи ЦР и рынка частных криптовалют/стейблкоинов, ЦР и будущей концепции ЦР, принятой Банком России (и ее сравнение, например, с уже разработанной Европейской системой центральных банков (далее – ЕСЦБ) *Proof of Concept*) [23, 2, 12].

Дальше руководителем семинара М. Ю. Головинным была открыта дискуссия по докладу К. Н. Корищенко, в которой приняли участие многие участники заседания. Так, К. Т. Сумманен (*вице-президент ВТБ*) отметил, что в докладе не нашло отражения позиция автора на три принципиальных положения Банка России, постулируемых им в своем консультативном докладе: по дизайну ЦР, формату цифровых денег (токен или текущий счет) и технологической платформе (распределенном реестре, блокчейне или централизованном реестре) [15, 20]. Затем слово взял Д. А. Кочергин (*д-р экон. наук, проф. кафедры «Теории кредита и финансового менеджмента» СПбГУ*), отметивший,

что в докладе К. Н. Корищенко ошибочно трактуется цифровая валюта. ЦВЦБ, по мнению Д. А. Кочергина, не третий вид денег, а третья форма фиатных денег, которая может прийти на смену наличным деньгам [24]. Но одновременно ЦВЦБ нельзя трактовать как форму продолжения наличных денег. Также нельзя, по его мнению, путать СБП и цифровую валюту. СБП поддерживается КБ, так как обслуживает текущие счета своих клиентов, а цифровая валюта – это обязательство самого ЦБ. Поэтому Система быстрых платежей – это хорошо, но будущее за цифровой валютой. Цифровая валюта – это гибридная форма денег, которая сочетает в себе наличные плюс технологические преимущества безналичных денег, одновременно вбирая в себя все существующие функции денег [25]. В выступлении В. С. Петрова (вице-президент РАКИБ) прозвучало два практических тезиса: в докладе, по его мнению, нет четкого ответа на вопрос, зачем цифровой рубль нужен государству, населению и бизнесу, и вопрос, как ЦР скажется на монетизации экономики, станет ли он инвестиционной валютой или нет [26, 19]. Выступление В. О. Грищенко (консультант Департамента исследований и прогнозирования Банка России) было посвящено двум ключевым аспектам изменения ДКП в условиях выпуска ЦР: а) вопросам мультипликации цифровых валют и б) вопросам изменения ценообразования в банках, в частности, изменений ставок по банковским продуктам [27, 14, 28]. А. И. Яковлев (канд. экон. наук, доцент кафедры экономической теории СПбГЭТУ «ЛЭТИ») отметил, что реальная дискуссия по цифровым валютам в экспертном сообществе только начинается и что все дискуссии будут всегда вторичны, если в экспертном сообществе не будут в первую очередь решены вопросы методологии новой монетарной теории [29]. Цифровой рубль – это пример того, что наличность в экономике никуда не исчезает, а наоборот, возвращается в форме цифровой нумерации каждого денежного знака [30]. Затем слово еще раз взял К. Т. Сумманен, который выразил опасение по поводу того факта, что с внедрением ЦВЦБ во всех национальных экономиках (даже в развитых, например, Великобритании) появляется обеспокоенность по поводу того, что в рыночных экономиках возрождаются элементы одноуровневой централизованной банковской системы, когда эмитентом цифровых денег становится один ЦБ, а его деньгами в определенных пропорциях пользуются все субъекты этой экономики.

В выступлении А. К. Моисеева (д-р экон. наук, зам. директора ИНП РАН) прозвучал такой тезис, что в условиях обращения цифровых валют коммерческие банки никуда не исчезнут, процессу дезинтермедиа-ции в ближайшее время не быть [31]. Эмиссия денег делается под будущие доходы, а оценивать их в современных условиях могут по-настоящему только КБ. Возможно, в будущем, когда появится искусственный интеллект, возможно создание долгов без банков, но это, по его оценке, очень далекая перспектива. Еще одним преимуществом цифровых валют становится, по его мнению, их полная прозрачность, отсутствие какой-либо анонимности, а это составляет первый шаг к построению эффективной экономики. И еще один момент, как отметил А. К. Моисеев, который стоит учитывать в цифровых экосистемах, – это лимитирование или ограничения на эмиссию, выбор критерия и формы такого ограничения, так как внешние ограничители очень важны для стабильного развития экономики [3]. В своем выступлении В. К. Бурлачков (д-р экон. наук, проф. МГИМО МИД России) отметил, что современные ЦБ не могут допустить создания частных цифровых денег, поэтому появление ЦВЦБ – закономерный ответ на вызовы цифровой экосистемы [32, 2]. Но использование в обращении цифровых валют приведет к серьезным изменениям, в частности, к модернизации денежного механизма [33]. В то же время сейчас очень сложно оценить все риски, которые будут связаны с созданием этого нового денежного механизма. Например, не совсем понятно, как будет функционировать рынок евродолларов, если возникнут трудности перехода с одних национальных денег на другие. Не возникнут ли при этом дефляционные риски, способствующие росту макроэкономической нестабильности в мире? Вот в чем вопрос [5].

В заключение руководитель семинара М. Ю. Голловнин поблагодарил докладчиков и всех участников семинара за оживленную дискуссию и предложил на ближайших заседаниях обсудить темы, связанные с изучением мирового опыта внедрения цифровых валют центральных банков [9, 22], обращением частных криптовалют [11, 34, 12], издержками обращения наличных, безналичных, электронных и цифровых валют [7, 8, 16] отдельно уделить внимание вопросу сеньоража и подготовить серию докладов в области дальнейшего развития современной монетарной теории и практики [35, 36, 37].

Список литературы

1. Корищенко К. Н. Криптовалюты центральных банков: современное состояние и перспективы // Экономические стратегии. 2018. № 4. С. 44–51.
2. G7 Working Group on Stablecoins. Investigating the Impact of Global Stablecoins. 2019. October.
3. Barrdear J., Kumhof M. The macroeconomics of central bank issued digital currencies // Bank of England. Staff Working Paper. 2016. № 605.
4. Корищенко К. Н. Актуальные проблемы методологии в реализации денежно-кредитной политики. М.: Экономические науки, 2006.
5. Central Bank Digital Currencies. Report of the Committee on Payments and Market Infrastructures and The Markets Committee // BIS. March, 2018.
6. Оценка влияния использования электронных платежных средств на вывоз капитала: аналитический обзор с предложениями / В. В. Кожокар, К. Н. Корищенко, О. Ю. Сигалова. М.: ФГКУ «ВНИИ МВД России», 2020.
7. Barontini C., Holden H. Proceeding with caution – a survey on central bank digital currencies // BIS Paper. 2019. № 101.
8. Berentsen A., Schär F. The Case for Central Bank Electronic Money and the Non-case for Central Bank Cryptocurrencies // Federal Reserve Bank of St. Louis Review. 2018. Second Quarter.
9. Bordo M., Levin A. Central bank digital currency and the future of monetary policy // NBER Working Paper. 2017. № 23711.
10. Covid-19, cash, and the future of payments / R. Auer, G. Cornelli, J. Frost // BIS Bulletin, 2020, № 3, April.
11. ECB. Stablecoins: Implications for monetary policy, financial stability, market infrastructure and payments, and banking supervision in the euro area // Occasional Paper Series. ECB Crypto-Assets Task Force. 2020. № 247, September.
12. Stablecoins – An overview of the current state of stablecoins // Blockdata. 2019, June.
13. Андрияшин С. А. Денежно-кредитные системы: от истоков до криптовалюты. М.: ООО «Сам Полиграфист», 2019. 452 с.
14. Киселев А. Есть ли будущее у цифровых валют центральных банков?: аналитическая записка. М.: Банк России. Апрель, 2019.
15. Цифровой рубль: доклад для общественных консультаций. М.: Банк России, 2020.
16. Dyson B., Hodgson G. Digital cash: why central banks should start issuing electronic money // Positive Money. 2016.
17. Impending arrival – a sequel to the survey on central bank digital currency / C. Boar, H. Holden, A. Wadsworth // BIS Papers. 2020. № 107.
18. Андрияшин С. А. Закон «О цифровых финансовых активах»: начало положено // Банковское дело. 2020. № 8. С. 8–12.
19. Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies / R. Auer, G. Cornelli, J. Frost // BIS Working Papers. 2020. № 880. August.
20. Should Inequality Factor into Central Banks' Decisions? / N.-J. H. Hansen, A. Lin, R. C. Mano // IMF Working Paper. 2020. № 196, September. 39 p.
21. Андрияшин С. А. Денежно-кредитная политика центральных банков в условиях и после COVID-19 // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14, № 2. С. 223–234. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.14.2020.2.223-234>
22. Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency / J. Meaning, B. Dyson, J. Barker, E. Clayton // Staff Working Paper. 2018. № 724, May.
23. Андрияшин С. А. Криптовалюты: выпуск, обращение и проблемы регулирования // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14, № 18. 3. С. 455–468. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.14.2020.3.455-468>
24. Кочергин Д. А., Янгирова А. И. Центробанковские цифровые валюты: ключевые характеристики и направления влияния на денежно-кредитную и платежную системы // Финансы: теория и практика. 2019. Т. 23, № 4. С. 80–98. DOI: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98>
25. Кочергин Д. А. Электронные деньги: учеб. пособие. М.: Market DS, 2011. 422 с.
26. Что такое цифровая валюта центробанков (CBDC)? 2020. URL: <https://forklog.com/chto-takoe-tsifrovaya-valyuta-tsentrobankov-cbdc/> (дата обращения: 26.10.2020).
27. Грищенко В. Фиатные деньги: аналитическая записка. М.: Банк России. Август, 2019.
28. Что изменится для банков и их клиентов с введением цифрового рубля: аналитическая записка / В. Грищенко, А. Морозов, Е. Петренева, А. Синяков. М.: Банк России, 2021.
29. Яковлев А. И. Теория денег: от золота к криптосистеме обмена. СПб.: Печатный цех, 2018.
30. Яковлев А. И. Первый среди равных (Fedcoin как форма CBDC) // Вопросы теоретической экономики. 2020. № 1. С. 61–69. DOI: <https://doi.org/10.24411/2587-7666-2020-10105>
31. Ценовая динамика в России и ее влияние на денежно-кредитную политику и развитие экономики / Д. Б. Кувалин, А. К. Моисеев, А. А. Шилов // Проблемы прогнозирования. 2020. Т. 182, № 5. С. 97–107.

32. Бурлачков В. К. Макроэкономика, монетарная политика, глобальный кризис: анализ современной теории и проблемы построения новой модели экономического развития. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013.
33. Бурлачков В. К. Денежные механизмы глобальной и национальных экономик. М.: ЛЕНАНД, 2019.
34. In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution? / D. Bullmann, J. Klemm, A. Pinna // Occasional Paper Series. ECB. 2019. № 230, August.
35. Головнин М. Ю. Трансграничное движение капитала в России: перспективы трансформации внутренней и географической структуры // Финансы: теория и практика. 2020. Т. 24, № 6. С. 161–173. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-6-161-173
36. Головнин М. Ю. Трансформация глобальной финансовой системы в первые два десятилетия XXI века // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2020. Т. 13, № 4. С. 74–96. DOI: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2020-13-4-4>
37. Central Bank Digital Currency. Opportunities, challenges and design // Discussion Paper. Bank of England. March, 2020.

References

1. Korishchenko K. N. Crypto Currencies of Central Banks: Current State and Prospects, *Ekonomicheskie strategii*, 2018, No. 4, pp. 44–51 (in Russ.).
2. G7 Working Group on Stablecoins, *Investigating the Impact of Global Stablecoins*, 2019, October.
3. Barrdear J., Kumhof M. The macroeconomics of central bank issued digital currencies, *Bank of England. Staff Working Paper*, 2016, No. 605.
4. Korishchenko K. N. Topical issues of methodology in implementing the monetary-credit policy, Moscow, *Ekonomicheskie nauki*, 2006 (in Russ.).
5. Central Bank Digital Currencies. Report of the Committee on Payments and Market Infrastructures and The Markets Committee, *BIS*, March, 2018.
6. Kozhokar' V. V., Korishchenko K. N., Sigalova O. Yu. *Assessing the influence of using electronic payment means on capital export: analytical review with proposals*, Moscow, FGKU "VNII MVD Rossii", 2020 (in Russ.).
7. Barontini C., Holden H. Proceeding with caution – a survey on central bank digital currencies, *BIS Paper*, 2019, No. 101.
8. Berentsen A., Schär F. The Case for Central Bank Electronic Money and the Non-case for Central Bank Cryptocurrencies, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 2018, Second Quarter.
9. Bordo M., Levin A. Central bank digital currency and the future of monetary policy, *NBER Working Paper*, 2017, No. 23711.
10. Auer R., Cornelli G., Frost J. Covid-19, cash, and the future of payments, *BIS Bulletin*, 2020, No. 3, April.
11. ECB. Stablecoins: Implications for monetary policy, financial stability, market infrastructure and payments, and banking supervision in the euro area, *Occasional Paper Series. ECB Crypto-Assets Task Force*, 2020, No. 247, September.
12. Stablecoins – An overview of the current state of stablecoins, *Blockdata*, 2019, June.
13. Andryushin S. A. *Monetary-credit system: from the sources to cryptocurrency*, Moscow, Sam Poligrafist, 2019, 452 p. (in Russ.).
14. Kiselev A. Do the digital currencies of Central Banks have a future?: *analytical comment*, Moscow, Bank Rossii, April', 2019 (in Russ.).
15. *Digital ruble: report for public consultations*, Moscow, Bank Rossii, 2020 (in Russ.).
16. Dyson B., Hodgson G. Digital cash: why central banks should start issuing electronic money, *Positive Money*. 2016.
17. Boar C., Holden H., Wadsworth A. Impending arrival – a sequel to the survey on central bank digital currency, *BIS Papers*, 2020, No. 107.
18. Andryushin S. A. The Law "On digital financial assets": the start has been made, *Bankovskoe delo*, 2020, No. 8, pp. 8–12 (in Russ.).
19. Auer R., Cornelli G., Frost J. Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies, *BIS Working Papers*, 2020, No. 880, August.
20. Hansen N.-J. H., Lin A., Mano R. C. Should Inequality Factor into Central Banks' Decisions?, *IMF Working Paper*, 2020, No. 196, September, 39 p.
21. Andryushin S. A. Monetary policy of central banks before and after COVID-19, *Actual Problems of Economics and Law*, 2020, Vol. 14, No. 2, pp. 223–234 (in Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.14.2020.2.223-234>
22. Meaning J., Dyson B., Barker J., Clayton E. Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency, *Staff Working Paper*, 2018, No. 724, May.
23. Andryushin S. A. Cryptocurrencies: issue, circulation and problems of regulation, *Actual Problems of Economics and Law*, 2020, Vol. 14, No. 3, pp. 455–468 (in Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.14.2020.3.455-468>

24. Kochergin D. A., Yangirova A. I. Central bank digital currencies: key characteristics and directions of influence on monetary and credit and payment systems, *Finance: Theory and Practice*, 2019, Vol. 23, No. 4, pp. 80–98 (in Russ.). DOI: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98>
25. Kochergin D. A. *Electronic money*, tutorial, Moscow, Market DS, 2011, 422 p. (in Russ.).
26. *What is Central Banks digital currency (CBDC)?*, 2020, available at: <https://forklog.com/chto-takoe-tsifrovaya-valyuta-tsentrobankov-cbdc/> (access date: 26.10.2020) (in Russ.).
27. Grishchenko V. *Fiat money*, analytical comment, Moscow, Bank Rossii, Avgust, 2019 (in Russ.).
28. Grishchenko V., Morozov A., Petreueva E., Sinyakov A. *What will be changed for banks and their clients after a digital ruble is introduced*, analytical comment, Moscow, Bank Rossii, 2021 (in Russ.).
29. Yakovlev A. I. *Theory of money: from gold to exchange cryptosystem*, Saint Petersburg, Pechatnyi tsekh, 2018 (in Russ.).
30. Yakovlev A. First among equals (Fedcoin as a form of CBDC), *Voprosy teoreticheskoi ekonomiki*, 2020, No. 1, pp. 61–69. DOI: <https://doi.org/10.24411/2587-7666-2020-10105>
31. Kuvalin D. B., Moiseev A. K., Shirov A. A. The impact of price dynamics in Russia on monetary policy and economic development, *Financial Problems*, 2020, Vol. 182, No. 5, pp. 97–107 (in Russ.).
32. Burlachkov V. K. *Macroeconomics, monetary policy, global crisis: analysis of the modern theory and problems of building a new model of economic development*, Moscow, Knizhnyi dom “LIBROKOM”, 2013 (in Russ.).
33. Burlachkov V. K. *Monetary mechanisms of the global and national economies*, Moscow, LENAND, 2019 (in Russ.).
34. Bullmann D., Klemm J., Pinna A. In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?, *Occasional Paper Series. ECB*, 2019, No. 230, August.
35. Golovnin M. Yu. Cross-border capital flows in Russia: Prospects for changing their internal and geographical structure, *Finance: Theory and Practice*, 2020, Vol. 24, No. 6, pp. 161–173 (in Russ.). DOI: [10.26794/2587-5671-2020-24-6-161-173](https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-6-161-173)
36. Golovnin M. Yu. Transformation of the Global Financial System in the First Two Decades of the Twenty-first Century. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, 2020, Vol. 13, No. 4, pp. 74–96 (in Russ.). DOI: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2020-13-4-4>
37. Central Bank Digital Currency. Opportunities, challenges and design, *Discussion Paper. Bank of England*, March, 2020.

Дата поступления / Received 28.01.2021

Дата принятия в печать / Accepted 01.03.2021

Дата онлайн-размещения / Available online 25.03.2021

© Андрюшин С. А., 2021

© Andryushin S. A., 2021