

4. Kmet Y. B. Methodology for researching media preferences of the target audience: full immersion. *Economics and Entrepreneurship*, 2014, no. 12-3(53), pp. 919—923. (In Russ.)
5. Escobar-Viera C. G., Shensa A., Bowman N. D., Sidani J. E., Knight J., James A. E., Primack B. A. Passive and Active Social Media Use and Depressive Symptoms among United States Adults. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 2018, vol. 7, no. 21, pp. 437—443. URL: <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0668>.
6. Kaye L. K. Exploring the “socialness” of social media. *Computers in Human Behavior Reports*, 2021, no. 3. URL: <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100083>.
7. Arrigo E., Liberati C., Mariani P. Social Media Data and Users’ Preferences: A Statistical Analysis to Support Marketing Communication. *Big Data Research*, 2021, no. 24. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bdr.2021.100189>.
8. Carlson J., Rahman M., Voola R., De Vries N. Customer engagement behaviours in social media: capturing innovation opportunities. *Journal of Services Marketing*, 2018, vol. 32, no. 1, pp. 83—94. URL: <https://doi.org/10.1108/JSM-02-2017-0059>.
9. Kostina S. A., Usmanov D. I. Marketing in social networks as a tool for promoting goods and services. *Scientific Almanac*, 2015, no. 9(11), pp. 205—208. (In Russ.)
10. Kulikova O. M., Suvorova S. D. Targeted advertising as a tool for building communications with the target audience. *Economics and business: theory and practice*, 2020, no. 3-2(61), pp. 98—102. (In Russ.)
11. Kmet Y. B. A methodical approach to identifying types of users of social networks depending on preferences for forms of online advertising. *The territory of new opportunities. The herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2017, no. 2(37), pp. 90—104. (In Russ.)
12. Wang J. L., Gaskin J., Rost D. H., Gentile D. A. The Reciprocal Relationship between Passive Social Networking Site (SNS) Usage and Users’ Subjective Well-Being. *Social Science Computer Review*, 2018, vol. 36, no. 5, pp. 511—522. URL: <https://doi.org/10.1177%2F0894439317721981>.
13. Meler A., Reinecke L. Computer-Mediated Communication, Social Media, and Mental Health: A Conceptual and Empirical Meta-Review. *Communication Research*, 2020, no. 1-72. URL: <https://doi.org/10.1177%2F0093650220958224>.
14. Zhilavskaya I. V. Media behavior of the youth audience in the context of divergence. *Media. Information. Communication*, 2012, no. 1, pp. 28—30.
15. Qudah D. A., Al-Shboul B., Al-Zoubi A., Al-Sayyed R., Cristea A. I. Investigating users’ experience on social media ads: perceptions of young users. *Heliyon*, 2020, vol. 6, no. 7. URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04378>.
16. Dodoo N. A., Wu L. Exploring the antecedent impact of personalized social media advertising on online impulse buying tendency. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 2019, vol. 13, no. 1, pp. 73—95. URL: <http://dx.doi.org/10.1504/IJIMA.2019.10019167>.
17. Dwivedi Y. K., Ismagilova E., Hughes D. L., Carlson J., Filieri R., Jacobson J., Wang Y. Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 2021, vol. 59. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>.

Статья поступила в редакцию 17.08.2021; одобрена после рецензирования 22.08.2021; принята к публикации 29.08.2021.
The article was submitted 17.08.2021; approved after reviewing 22.08.2021; accepted for publication 29.08.2021.

Научная статья

УДК 334.74

DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.410

Natalya Vladimirovna Reykhert

Candidate of Economics,
Associate Professor of the Department of Economics,
Smolensk State University
Smolensk, Russian Federation
nrejkher@yandex.ru

Наталья Владимировна Рейхерт

канд. экон. наук,
доцент кафедры экономики,
Смоленский государственный университет
Смоленск, Российская Федерация
nrejkher@yandex.ru

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ В РОССИИ

08.00.10 — Финансы, денежное обращение и кредит

Аннотация. Актуальность статьи определена тем, что на сегодняшний день вопрос внедрения национальной цифровой валюты в денежный оборот страны является одним из самых обсуждаемых. Статья является частью исследования современного состояния, перспектив развития цифровой экономики в России и ее регионах.

Для написания статьи были использованы материалы доклада ЦБ «Цифровой рубль», зарубежные источники, освещающие опыт и концепции других стран по внедрению

цифровой валюты как нового платежного инструмента, и исследования отечественных ученых. В статье проанализированы предпосылки появления цифровой валюты в России, кому она будет доступна, а также какие дополнительные возможности принесут цифровые деньги бизнесу, гражданам, государству и финансовому рынку. Определены преимущества цифрового рубля при введении его в денежный оборот страны перед существующими формами денег. На основании проведенной оценки и анализа четырех

моделей реализации внедрения цифрового рубля в российскую экономику выделены их общие черты и специфические отличия. При описании взаимодействия участников механизма внедрения цифрового рубля в построенных схемах моделей А, В, С и D указана очередность действий каждого участника, что позволяет наглядно увидеть процесс их двухуровневого взаимодействия. Обозначена собственная точка зрения автора, многих финансовых экспертов и ученых-экономистов о том, что модель D — один из са-

мых оптимальных вариантов для реализации механизма внедрения цифрового рубля в экономику России, так как в ней учтены интересы и возможности использования всех субъектов экономики.

Ключевые слова: национальная цифровая валюта, цифровые деньги, цифровой рубль, цифровой платежный инструмент, Центральный банк, финансовый посредник, модель, эмиссия, транзакция, цифровая экономика, цифровые технологии, криптовалюта

Для цитирования: Рейхерт Н. В. Анализ моделей внедрения цифровой валюты в России // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 4 (57). С. 76—83. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.410.

Original article

ANALYSIS OF DIGITAL CURRENCY IMPLEMENTATION MODELS IN RUSSIA

08.00.10 — Finance, money circulation and credit

Abstract. The relevance of the article is determined by the fact that today the issue of introducing the national digital currency into the country's monetary circulation is one of the most discussed. The article is part of a study of the current state, prospects for the development of the digital economy in Russia and its regions.

This article was written using materials from the Central Bank's report "The Digital Ruble", foreign sources highlighting the experience and concepts of other countries in implementing digital currency as a new payment instrument, and research by domestic scientists. The article analyzes the prerequisites for the emergence of digital currency in Russia, to whom it will be available, as well as what additional opportunities digital money will bring to economic entities: businesses, citizens, the state and the financial market. The advantages of the digital ruble are determined when it is introduced into the country's monetary circulation over the existing forms of money. Based

on the assessment and analysis of four models for implementing the digital ruble in the Russian economy, their common features and specific differences from each other are highlighted. When describing the interaction of the participants in the mechanism for introducing the digital ruble in the constructed schemes of models A, B, C and D, the sequence of actions of each participant is indicated, which allows us to clearly see the process of their two-level interaction. The author's own point of view and that of many financial experts and academic economists is that Model D is one of the best options for the implementation of the digital ruble mechanism in the Russian economy, as it takes into account the interests and opportunities of all economic actors.

Keywords: national digital currency, digital money, digital ruble, digital payment instrument, Central Bank, financial intermediary, model, emission, transaction, digital economy, digital technologies, cryptocurrency

For citation: Reykhert N. V. Analysis of digital currency implementation models in Russia. *Business. Education. Law*, 2021, no. 4, pp. 76—83. (In Russ.) DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.410.

Введение

Актуальность исследования обусловлена тем, что в мире возрос интерес разных государств к цифровым валютам, которые рассматриваются как новый финансовый инструмент и создаются центральными банками разных стран для развития и укрепления экономики и повышения конкурентоспособности финансовой системы. Интерес центральных банков разных стран к цифровым деньгам в последние годы можно объяснить глобальной цифровизацией, потребностями общества в освоении альтернативных форм оплаты. Переход к эмиссии денег финансовым регулятором страны в цифровой форме будет являться закономерным процессом эволюции цифровых технологий, денежной и платежной систем.

Изученность проблемы. После того как был принят Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и опубликован Доклад ЦБ «Цифровой рубль», интерес отечественных ученых к данной теме возрос и число научных публикаций увеличилось в несколько раз.

Г. Э. Рождественская и А. Г. Гузнов уделяют внимание в своих работах правовому регулированию объектов прав на цифровую валюту, что очень важно с правовой точки зрения [1].

А. А. Ситник, О. М. Акимов и О. И. Ларина, в свою очередь, анализируют нормы и проблемы регулирования общественных отношений, которые могут возникнуть в процессе эмиссии и обращения цифрового рубля [2, 3].

В некоторых научных публикациях российских экономистов отражена степень влияния цифровой валюты на экономику России и денежно-кредитную политику страны [4].

В одной из работ Д. А. Кочергина и А. И. Янгировой дано такое определение национальной цифровой валюты: «электронное обязательство ЦБ, выраженное в национальной счетной единице и выступающее как средство обмена и сохранения стоимости» [5].

В работах В. В. Пшенникова и К. Н. Корищенко обозначены перспективы эмиссии и обращения цифрового рубля [6, 7]. В ряде научных работ большое внимание уделено вопросам ключевых рисков, связанных с оборотом цифровой валюты [8].

Целесообразность разработки темы. Несмотря на то, что в последнее время в научных публикациях уделяется повышенное внимание вопросу о национальной цифровой валюте, многие аспекты развития и обращения цифровой валюты остаются на сегодняшний день фрагментарно изученными. Поэтому необходимо данную тему рассмотреть более всесторонне, не только акцентируя внимание на роли

национальной цифровой валюты в экономике страны и ее значения для политики ЦБ РФ по обеспечению финансовой стабильности, но и анализируя и оценивая модели и механизмы реализации цифрового рубля.

Научная новизна заключается в том, что в статье рассмотрены и проанализированы модели введения национальной цифровой валюты в денежный оборот страны, предложенные ЦБ РФ, выявлены возможности и трудности в механизме реализации каждой конкретной модели, определен наиболее приемлемый вариант модели для внедрения.

Методологическую основу исследования составили общелогические научные методы экономических исследований: анализ, прогнозирование, обобщение, описание, абстрагирование.

Цель исследования — провести анализ моделей механизма реализации цифрового рубля в России и выявить наиболее приемлемый вариант модели. **Задачи** исследования: на основании материалов доклада ЦБ РФ «Цифровой рубль» описать и проанализировать модели механизма реализации национальной цифровой валюты в России, оценить их с точки зрения рациональности и трудности внедрения, сделать вывод о наиболее приемлемом варианте для российской экономики.

Теоретическая значимость заключается в обобщении информации о национальной цифровой валюте и анализе разных вариантов моделей механизма ее реализации. **Практическая значимость** выражена в том, что результаты исследования можно использовать для дальнейшего исследования по данной тематике.

Основная часть

Цифровая экономика направлена на создание экономики будущего, интегрируя и вовлекая страны мира в создание единой глобальной структуры, создавая новые технологии и каналы взаимодействия, платежные инструменты, банковские продукты [9].

Цифровые технологии, используемые на финансовом рынке, позволяют его участникам не только быстро и удобно проводить различные операции, но и защищать персональные данные клиентов, отражать кибератаки, взаимодействовать более продуктивно в удаленном режиме и многое другое. Без цифровизации финансового сектора невозможно развитие этой отрасли и конкурентоспособной экономики страны [10].

Цифровые технологии оказывают сильное влияние на способы и средства оказания финансовых услуг, и одним из трендов их развития за счет блокчейна является растущий интерес регуляторов стран к виртуальной валюте [11].

Сегодня существует не так много стран в мире, которые имеют собственные цифровые валюты, но этот список стран расширяется. Россия с 2017 г. также ищет подходы к созданию правовой, общественной и цифровой базы для создания национальной цифровой валюты.

Но самого решения о выпуске цифрового рубля в России еще не принято, ЦБ РФ проводит активное рассмотрение и обсуждение данного вопроса с обществом, экспертами как с технологической, так и с правовой и экономической точек зрения, т. е. регулятор оценивает возможности, риски и перспективы выпуска национальной цифровой валюты (НЦВ).

Что же такое цифровой рубль? Согласно докладу ЦБ от 20 октября 2020 г., это будет такой же российский рубль, только в цифровой форме в виде цифрового кода, хранящийся в электронных кошельках, созданный как равноценное дополнение к существующим формам денег.

Эмитентом цифрового рубля будет ЦБ РФ, цифровая валюта будет выполнять функции денег, и ее можно рассматривать как платежное средство, как меру стоимости и как средство сбережения [12].

Преимуществом цифрового рубля является то, что его можно использовать и в онлайн- и в офлайн-режиме, т. е. даже там, где нет Интернета и мобильной связи. Но здесь могут возникнуть определенные риски и проблемы, так как для реализации этого замысла необходимо создать удобную, безопасную «бесшовную» платежную инфраструктуру, которая позволит расширить существующие способы платежей и расчетов.

Необходимо не просто создать ее, а интегрировать с другими платформами, как российскими, так и международными, и обязательно учитывать на будущее вероятность растущего спроса.

Для запуска в обращение цифровой валюты необходимы новые технологии, которые ранее не использовались, а значит, существует высокая степень возникновения рисков для пользователей цифрового рубля в условиях неопределенности [13, 14].

Можно говорить о создании в России новой системы денежного обращения, которая объединит такие формы рубля, как наличный, безналичный и цифровой. Такая система позволит физическим и юридическим лицам в случае надобности без потерь изменять форму денег, переводя их, например, из цифрового рубля в наличные или безналичные и наоборот.

В чем же отличие национальной цифровой валюты от криптовалюты? Несмотря на то, что они обе являются продуктом цифровых технологий, они имеют существенные различия.

Во-первых, криптовалюты нельзя назвать деньгами, так как они не могут выполнять все функции денег, а цифровой рубль приравнивается к существующей национальной валюте в наличной и безналичной форме.

Во-вторых, у частных криптовалют нет единого эмитента, эмиссия цифрового рубля проводится одним эмитентом в лице ЦБ, который возлагает на себя обязанность обеспечивать ее устойчивость и функционирование.

В-третьих, использование криптовалюты сопряжено с рисками, так как цена и курс обмена зависят от рыночной конъюнктуры и могут быть подвержены значительным колебаниям.

Кому будет доступна цифровая валюта в России? Согласно данным ЦБ РФ, цифровой рубль и операции с ним будут доступны следующим субъектам экономики: гражданам, бизнесу, государству и участникам финансового рынка.

Рассмотрим, какие конкретные возможности появятся у субъектов экономики от введения в оборот цифрового рубля (рис. 1).

Каковы предпосылки использования цифрового рубля? Цифровая валюта является предметом интереса многих стран: некоторые страны (Австрия, Эстония, Нидерланды, Финляндия и др.) уже используют цифровые деньги и работают над легализацией и приданию им правового статуса; другие, наоборот, запретили оборот криптовалют (Египет, Алжир, Турция и др.); третьи только проектируют и рассматривают возможность применения национальной цифровой валюты (Россия); Китай активизировал свои усилия и уже реализует пилотные проекты в четырех провинциях по внедрению цифрового юаня.

В конце 2020 г. были опубликованы результаты создания национальных цифровых валют центральными банками

36 стран, из которых Эквадор, Украина и Уругвай уже завершили свои пилотные проекты, проекты шести стран находятся на завершающем этапе: Багамские острова, Камбоджа [15], Китай, Восточнокарибский валютный союз,

Корея [16] и Швеция, помимо этого еще 18 центральных банков разных стран исследуют и оценивают возможность выпуска розничных денег в цифровой форме, а 13 — по созданию оптовых цифровых рублей [17—19].



Рис. 1. Использование цифрового рубля субъектами экономики

Эпидемия COVID-19 ускорила в мире процесс рассмотрения и внедрения государствами цифровых валют, с помощью которых расчеты можно осуществлять быстро и без посредников (Visa или Mastercard).

Это весьма актуально для России, которая с 2014 г. находится под жесткими санкциями Запада и США, и время от времени появляется информация в виде слухов о желании наших американских партнеров отключить Россию от вышеназванных платежных систем.

В России за последние годы стабильно растет доля населения, которое активно использует дистанционные каналы доступа для осуществления безналичных платежей, переводов.

По оценке ЦБ РФ, за девять месяцев 2020 г. общий объем безналичных расчетов в торговле вырос и составил 73,1 %, хотя десять лет назад (в 2010 г.) составлял менее 24 % (рис. 2).

Поэтому цифровая валюта в будущем может стать одним из самых распространенных платежных инструментов, при условии, что он будет обладать определенными свойствами тех инструментов, которые используются в настоящее время: простота использования, высокая скорость выполнения операций, надежность, повсеместность приема. Перед ЦБ РФ стоит задача выбора модели внедрения цифровой валюты, исходя из того, что она должна предполагать быстрые, удобные и надежные платежи и расчеты для клиентов.

В докладе ЦБ «Цифровой рубль» представлены четыре модели реализации национальной цифровой валюты ЦБ (ЦВЦБ), условно обозначенные как А, В, С, D. Общим

для всего набора моделей является то, что эмиссию ЦВЦБ, создание и функционирование платформы ЦВЦБ будет осуществлять только ЦБ РФ. На платформе ЦВЦБ будет открыт только один кошелек для клиента, и на этой же платформе будут проводиться все платежи и расчеты в цифровой валюте.



Рис. 2. Динамика доли безналичных операций в России

Отличие представленных моделей выражено в том, что субъекты (ЦБ, коммерческие банки и финансовые посредники) исполняют разные функции по осуществлению ПОД/ФТ/ФРОМУ по операциям с цифровой валютой, возможности открытия кошельков для клиентов, проведение платежей и расчетов по ним и доступа к кошельку клиента из другого банка или финансового посредника. На рис. 3 рассмотрим и проанализируем модель А.

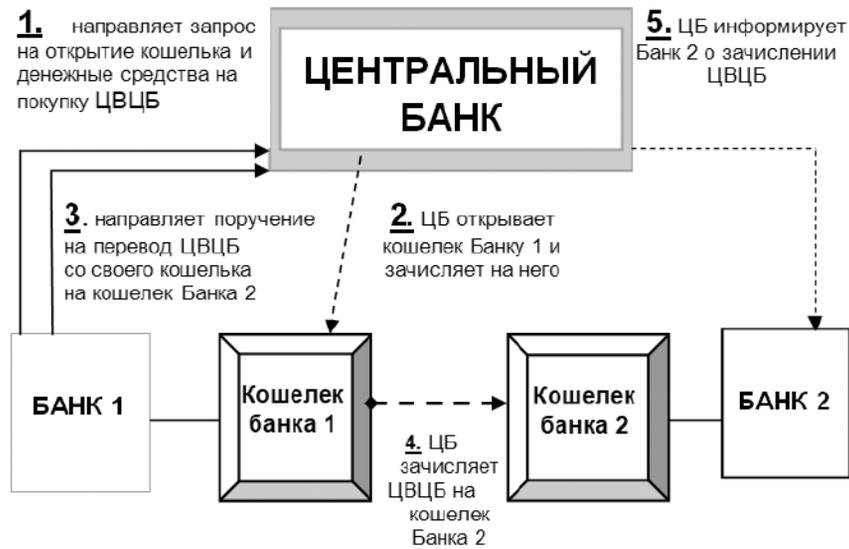


Рис. 3. Модель А (составлено автором по материалам доклада ЦБ «Цифровой рубль»)

Данная модель отличается от других тем, что в ней происходит взаимодействие ЦБ РФ по операциям с цифровой валютой только с банками и нет доступа к ЦВЦБ физическим и юридическим лицам.

Данная модель больше подходит для оборота биткоина, а не для равноценной деньгам валюты, поэтому ЦБ не плани-

рует ее дальше рассматривать на предмет внедрения, к тому же в ней не учтены интересы граждан и субъектов бизнеса.

Модели В, С и D более совершенны и в большей степени отвечают запросам клиентов и поэтому прорабатываются Банком России.

Модель В представлена на рис. 4.

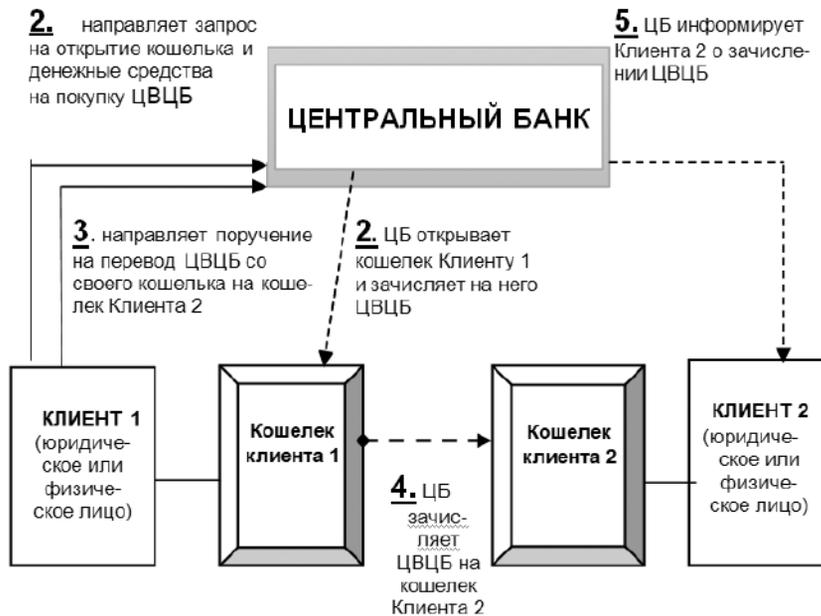


Рис. 4. Модель В (составлено автором по материалам доклада ЦБ «Цифровой рубль»)

Данная модель предполагает прямое взаимодействие ЦБ РФ с клиентами, инициирующими самостоятельно без посредников открытие цифровых кошельков на платформе ЦВЦБ, и впоследствии проведение расчетов в цифровой валюте, ведет реестр транзакций.

Модели А и В можно отнести к одноуровневым моделям.

В модели С появляются посредники в лице банков или финансовых посредников, которые являются промежуточным звеном между клиентами и ЦБ, и уже они по поручению клиентов делают запрос в ЦБ об открытии

кошельков и осуществляют расчеты по ним на платформе ЦВЦБ (рис. 5).

Помимо этого, банки/финансовые посредники осуществляют процедуры ПОД/ФТ/ФРОМУ по операциям с цифровой валютой своих клиентов и предоставляют мобильные приложения, которые предназначены для осуществления расчетов и платежей по кошелькам в ЦВЦБ.

Представленная ЦБ модель D, по мнению экспертов и по нашему мнению, является наиболее совершенной из всех предложенных моделей (рис. 6).

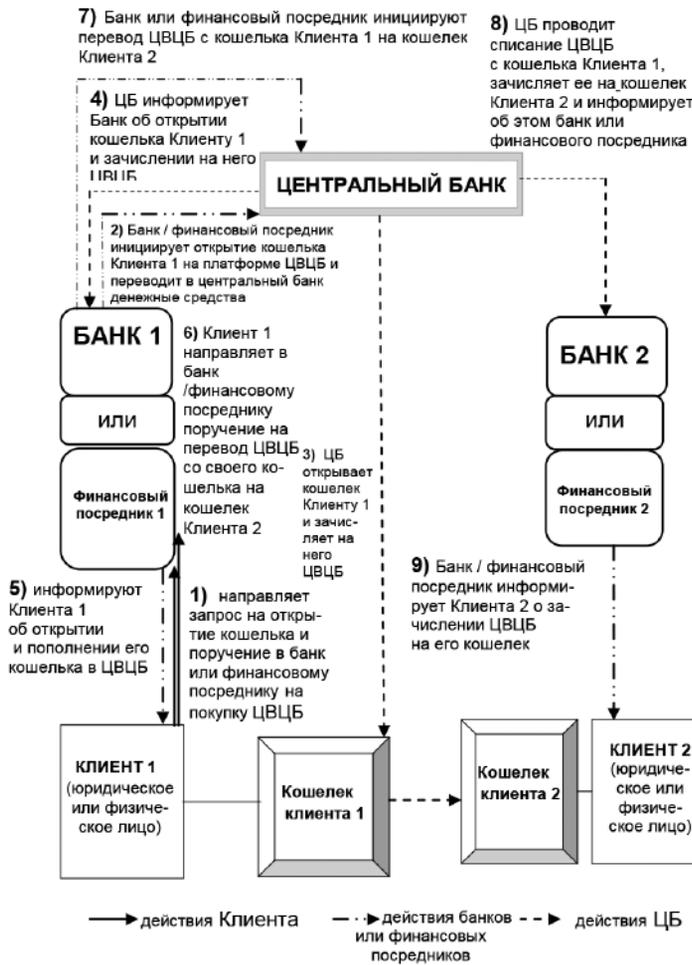


Рис. 5. Модель С (составлено автором по материалам доклада ЦБ «Цифровой рубль»)

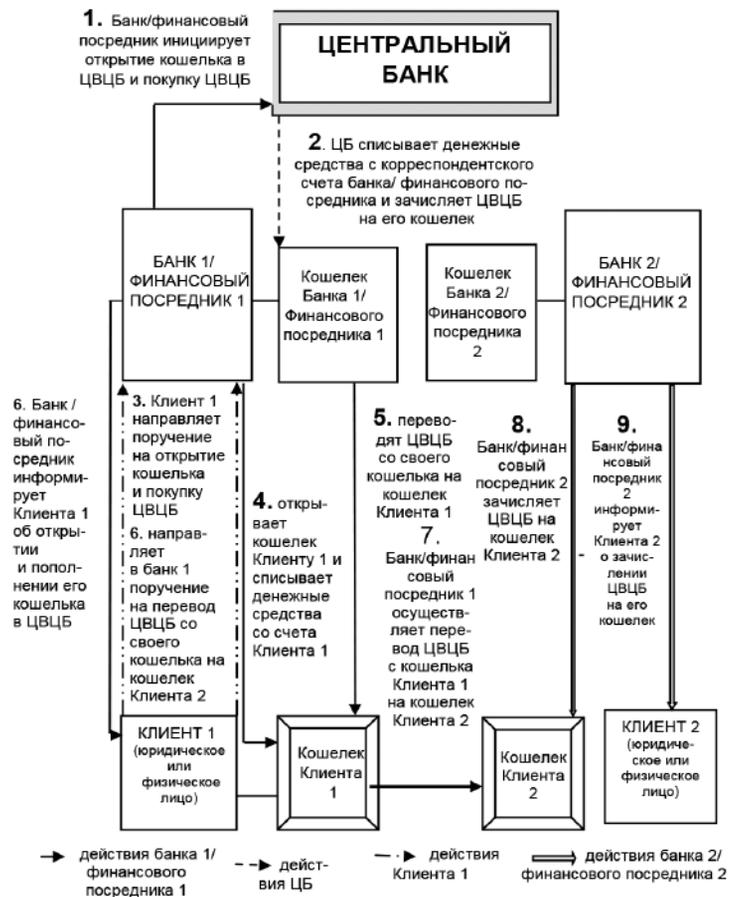


Рис. 6. Модель D (составлено автором по материалам доклада ЦБ «Цифровой рубль»)

Данная модель включила и объединила в себе все те элементы, которые присутствуют в предыдущих моделях.

Она предполагает, что ЦБ создает платформу для эмиссии цифрового рубля и осуществления платежей, открывает кошельки и ведет по ним операции банкам и финансовым посредникам, которые, в свою очередь, на платформе ЦВЦБ инициируют у ЦБ открытие кошельков клиентам и ведут по ним расчеты по поручению клиентов.

Кошелек у клиента может быть только один.

Таким образом, можно говорить о двухуровневом взаимодействии в модели D. На первом уровне взаимодействуют ЦБ РФ как эмитент, который вправе проводить эмиссию цифровых рублей, открывать, блокировать, восстанавливать кошельки клиентов, а также выдавать лицензии на осуществление операций с цифровой валютой финансовым посредникам, и банки/финансовые посредники, которые будут вправе осуществлять клиринговые расчеты, по поручению физического или юридического лица осуществлять платежи и переводы цифровых денег. Второй уровень — это банки/финансовые посредники и клиенты. Данное взаимодействие сводится к тому, что клиент дает поручение посреднику, который, в свою очередь, инициирует транзакцию цифровой валюты перед ЦБ.

Заключение

Исследование позволяет сделать следующие выводы.

Обобщив мнения экспертов и аналитиков в финансовой сфере, а также исследования отечественных экономистов, мы пришли к выводу о том, что введение национальной цифровой валюты в денежный оборот страны расширит формат цифровой экономики и оживит экономику в целом. Даст возможность: гражданам использовать новый вид денег как средство платежа и накопления; бизнесу с помощью специальных приложений проводить расчеты по сделкам, делая их более безопасными и защищенными

от ошибок; на финансовом рынке усилить конкуренцию за счет появления нового цифрового продукта, а государству контролировать целевое использование цифровых валют, отслеживая движение бюджетных средств.

Оценка моделей механизма реализации цифровой валюты в стране, представленных в докладе ЦБ «Цифровой рубль», позволила сделать вывод о том, что наиболее оптимальной можно считать модель D, но она также нуждается в определенной корректировке. Модель A больше подходит в случае выпуска финансовым регулятором биткоина. Модель B не имеет посредников между ЦБ и клиентами и поэтому выглядит вполне пригодной к применению, но в ней присутствует большой риск, связанный с ведением открытого реестра клиентов и их кошельков. Модель C предполагает разделение функций между ЦБ и коммерческими банками или другими финансовыми посредниками: финансовый регулятор открывает кошельки и проводит платежи клиентов, инициируемые финансовыми посредниками и банками. Очень важно отметить, что в любой из представленных моделей предполагается открытие кошельков и проведение операций клиентов только на платформе ЦБ, что принципиально отличает их от существующих моделей безналичных расчетов.

Если ЦБ примет решение о внедрении цифровых денег в денежный оборот страны, то сам механизм реализации данной концепции будет осуществляться постепенно, как и в других странах, которые прошли этот путь, в несколько этапов и будет опробован в тестовом режиме во взаимодействии с небольшой пилотной группой из 12 коммерческих банков (Сбербанк, ВТБ, Росбанк, Промсвязьбанк и др.). Планируется уже к концу 2021 г. создать платформу ЦВЦБ, в 2022 г. протестировать эту платформу и за 2023 г. создать законодательную базу для легального оборота национальной цифровой валюты. Эмиссия цифровых денег изменит существующую модель денежно-кредитной политики страны и платежной системы в целом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Рождественская Т. Э., Гузнов А. Г. Цифровая валюта: особенности регулирования в Российской Федерации // *Правоприменение*. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-valyuta-osobennosti-regulirovaniya-v-rossiyskoy-federatsii>.
2. Ситник А. А. Цифровые валюты: проблемы правового регулирования // *Актуальные проблемы российского права*. 2020. № 11(120). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-valyuty-problemy-pravovogo-regulirovaniya>.
3. Акимов О. М., Ларина О. И. Правовое регулирование эмиссии и обращения цифровых денег // *Вестн. Томского гос. ун-та*. 2019. № 447. С. 215—221. DOI: 10.17223/15617793/447/26.
4. Григорьев В. В. Национальная цифровая валюта как фактор оживления экономики России // *Экономика. Налоги. Право*. 2019. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnaya-tsifrovaya-valyuta-kak-faktor-ozhivleniya-ekonomiki-rossii>.
5. 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: 10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98.
6. Пшеничников В. В. Перспективы эмиссии цифрового рубля и его функционирования в платежном обороте страны // *Науч.-техн. ведомости Санкт-Петербург. гос. политехн. ун-та. Экон. науки*. 2020. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-emissii-tsifrovogo-rublya-i-ego-funktsionirovaniya-v-platazhnom-oborote-strany>.
7. Корищенко К. Н. Вопросы эмиссии и обращения цифрового рубля // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2021. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-emissii-i-obrascheniya-tsifrovogo-rublya>.
8. Ларина О. И., Акимов О. М. Цифровые деньги на современном этапе: ключевые риски и направления развития // *Финансы: теория и практика*. 2020. Т. 24. № 4. С. 18—30.
9. Сапожникова С. М., Рейхерт Н. В. Тенденции развития цифровой экономики в России // *Актуальные проблемы теории и практики управления : сб. науч. ст. IX Междунар. науч. конф.*, 2019. С. 286—290.
10. Перспективы цифровизации отраслевой экономики России: особенности и условия : коллектив. моногр. / А. Н. Алексеев, Ю. В. Гнездова, Е. Е. Матвеева и др. М., 2018. С. 236.
11. Сапожникова С. М., Рейхерт Н. В. Применение цифровых технологий в финансовом секторе экономики // *Актуальные проблемы теории и практики управления : сб. науч. ст. IX Междунар. науч. конф.*, 2019. С. 279—285.
12. Доклад для общественных консультаций «Цифровой рубль». URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/112957/Consultation_Paper_201013.pdf.

13. A risk-based methodology for payment systems oversight / B. Norman, P. Brierley, et al. // *Financial stability paper*. 2009. No. 6. 14 p.
14. Pshenichnikov V. V., Babkin A. V. Digital money as a product of the development of information and telecommunication technologies // 2017 International Conference Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT & QM & IS), St. Petersburg, 2017. Pp. 267—273. DOI: 10.1109/ITMQIS.2017.8085808.
15. Bomakara H. Workshop and Stakeholders Consultation on Enhancing MSMEs Financing in Cambodia with Comparative Perspectives from Nepal and Republic of Korea, 2019.
16. Bank of Korea, Central Bank Digital Currency (CBDC) pilot test / Bank of Korea, 2020.
17. Burgos A., Batavia B. Currency in the digital era // *Central Bank of Brazil Working Papers*. 2018.
18. Киселев А. Есть ли будущее у цифровых валют центральных банков? URL: https://cbr.ru/content/document/file/71328/analytic_note_190418_dip.pdf.
19. Technical issues for a central bank digital currency to have a cash-equivalent function / Bank of Japan, Settlement System Report Series, 2020.

REFERENCES

1. Rozhdestvenskaya T. E., Guznov A. G. Digital currency: features of regulation in the Russian Federation. *Lawenforcement*, 2021, no. 1. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-valyuta-osobnosti-regulirovaniya-v-rossiyskoy-federatsii>.
2. Sitnik A. A. Digital currencies: problems of legal regulation. *Actual problems of Russian law*, 2020, no. 11(120). (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-valyuty-problemy-pravovogo-regulirovaniya>.
3. Akimov O.M., Larina O.I. Legal regulation of the issue and circulation of digital money. *Bulletin of Tomsk State University*, 2019, no. 447, pp. 215—221. (In Russ.) DOI: 10.17223/15617793/447/26.
4. Grigoriev V. V. National digital currency as a factor in reviving the Russian economy. *Economics, Taxes & Law*, 2019, no. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnaya-tsifrovaya-valyuta-kak-faktor-ozhivleniya-ekonomiki-rossii>
5. Kochergin D. A., Yangirova A. I. Central bank digital currencies: key characteristics and directions of influence on the monetary and payment systems. *Finance: theory and practice*, 2019, vol. 23, no. 4, pp. 80—98. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98.
6. Pshenichnikov V. V. Prospects for the issue of the digital ruble and its functioning in the payment turnover of the country. *Scientific and technical statements of the St. Petersburg State Polytechnic University. Economic sciences*, 2020, no. 6. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-emissii-tsifrovogo-rublya-i-ego-funktsionirovaniya-v-platezhnomoborote-strany>.
7. Korishchenko K. N. Issues of emission and circulation of the digital ruble. *Actual problems of economics and law*, 2021, no. 2. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-emissii-i-obrascheniya-tsifrovogo-rublya>.
8. Larina O. I., Akimov O. M. Digital money at the present stage: key risks and directions of development. *Finance: theory and practice*, 2020, vol. 24, no. 4, pp. 18—30. (In Russ.)
9. Sapozhnikova S. M., Reykhert N. V. Trends in the development of the digital economy in Russia. In: *Actual problems of theory and practice of management. Collection of sci. articles of the IX International sci. conf.*, 2019. Pp. 286—290. (In Russ.)
10. Alekseev A. N., Gnezdova Y. V., Matveeva E. E., et al. *Prospects for digitalization of Russia's industry economy: features and conditions. A collective monograph*. Moscow, 2018. 236 p. (In Russ.)
11. Sapozhnikova S. M., Reykhert N. V. Application of digital technologies in the financial sector of the economy. In: *Actual problems of theory and practice of management. Collection of sci. articles of the IX Int. sci. conf.*, 2019. Pp. 279—285. (In Russ.)
12. *Report for public consultations "Digital ruble"*. (In Russ.) URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/112957/Consultation_Paper_201013.pdf.
13. Norman B., Brierley P., et al. A risk-based methodology for payment systems oversight. *Financial stability paper*, 2009, no. 6, 14 p.
14. Pshenichnikov V. V., Babkin A. V. Digital money as a product of the development of information and telecommunication technologies. In: *Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT & QM & IS). Proceedings of the 2017 Int. conf.* St. Petersburg, 2017. Pp. 267—273. DOI: 10.1109/ITMQIS.2017.8085808.
15. Bomakara H. *Workshop and Stakeholders Consultation on Enhancing MSMEs Financing in Cambodia with Comparative Perspectives from Nepal and Republic of Korea*, 2019.
16. *Bank of Korea, Central Bank Digital Currency (CBDC) pilot test*. Bank of Korea, 2020.
17. Burgos A., Batavia B. Currency in the digital era. *Central Bank of Brazil Working Papers*, 2018.
18. Kiselev A. *Is there a future for digital currencies of central banks?* (In Russ.) URL: https://cbr.ru/content/document/file/71328/analytic_note_190418_dip.pdf.
19. *Technical issues for a central bank digital currency to have a cash-equivalent function*. Bank of Japan, Settlement System Report Series, 2020.

Статья поступила в редакцию 09.08.2021; одобрена после рецензирования 11.08.2021; принята к публикации 18.08.2021.
The article was submitted 09.08.2021; approved after reviewing 11.08.2021; accepted for publication 18.08.2021.