

УДК 336

**Смирнов Виктор Васильевич,**

студент,

кафедра систем управления энергетикой и промышленными предприятиями,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Бормотов Александр Сергеевич,**

студент,

кафедра электронного машиностроения

Институт новых материалов и технологий,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

## **ЦИФРОВАЯ ВАЛЮТА – ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ КАК СТИМУЛА РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ**

*Аннотация:*

Разработка и внедрение цифровой валюты государства – необходимая мера по развитию и внедрению высокотехнологичных инструментов для развития и формирования независимости финансовой системы государства. Ряд экономических потрясений, таких как пандемия COVID-19, введение санкций в 2022 году являются важнейшими драйверами для анализа, оценки и прогнозирования мер широкого внедрения цифровой валюты. Развитие локальных экономических цепочек, взаимодействие с партнерами по блоку ЕАЭС дают благоприятный ключ для создания цифрового средства платежа. Собственная цифровая валюта также позволит постепенно снижать зависимость от курса доллара, как основной валюты международного взаимодействия.

*Ключевые слова:*

Блокчейн, цифровой рубль, средство платежа, криптовалюта, финансовые инструменты

### **Цифровые валюты – оценка и перспективы внедрения**

Сегодня невозможно представить нашу жизнь без цифровой среды. Все большее количество малого и среднего бизнеса переходят в онлайн среду и ориентируются на ведение бизнеса в рамках цифровых технологий. Это ведет к тому, что современные способы оплаты такие, как: наличные и безналичные расчёты – постепенно отходят на второй план. Россия в этом смысле является одной из самых быстроразвивающихся стран. Если еще в 2018 году Москву можно было отнести к городу, находящемуся в начале развития цифровых технологий, то уже в 2021 году доля безналичного расчета составила 73% от общего числа [8].

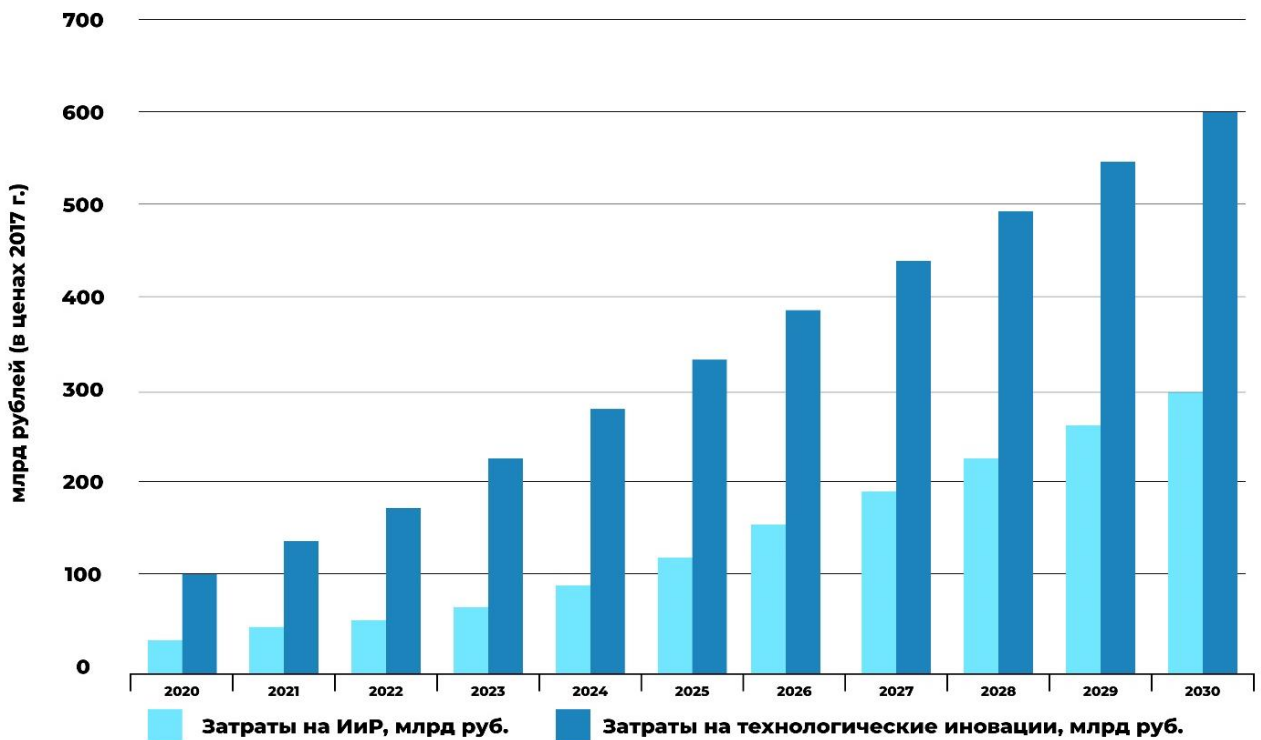


График 1 – Прогнозирование роста финансирования в области цифровой экономики.

В зависимости от используемого определения размер цифровой экономики составляет, по оценкам, от 4,5 до 15,5% мирового ВВП. Важную роль в развитии данного сектора играют цифровые валюты и их формы [1].

Цифровая национальная валюта или по-другому электронная валюта – это своего рода электронные деньги, которые выступают альтернативой валюте или являются дополнительной валютой. Такие средства оплаты чаще всего привязаны к национальной валюте или же к драгоценным металлам. Иногда их курс и вовсе ни к чему не привязан и является плавающим [16, 18].

Цифровая валюта центрального банка, или CBDC (Central Bank Digital Currency), — это цифровая форма валюты страны, управляемая центральным банком. Подобно наличным деньгам, центральный банк будет выпускать свою цифровую валюту, чтобы позволить людям совершать повседневные сделки [2]. На данный момент ряд стран имеет проекты цифровых валют, главным конкурентом и ориентиром которых является Китай, который уже провел массовое тестирование в крупных провинциях страны. В феврале 2021 года центральный банк Китая также создал совместное предприятие со SWIFT – системой трансграничных платежей, для продвижения цифрового юаня. Великобритания, США, Швеция, Россия и т. д. разрабатывают собственные решения как третью форму платежей. К примеру, Швецией в 2019 году была запущена Е-крона. Для рядового потребителя цифровые валюты будут иметь такую же форму, как деньги на банковском счете. Цифровые валюты будут выпускаться центральным банком и храниться непосредственно в банке или цифровом кошельке гражданина. Вместо наличных денег банки будут эмитировать электронные токены с собственным идентификационным номером. Есть несколько моделей внедрения цифровых валют, которые фиксируют сектора, где валюта будет введена в оборот (госпредприятия, частный сектор, потребительский оборот). Китайский цифровой юань не основан на блокчейне (технологии распределенного реестра, лежащей в основе криптовалют, таких как биткоин). При чем в случае биткоина он намеренно децентрализован. Цифровые валюты центрального банка могут быть основаны на блокчейне или нет, в зависимости от технологии реализации. Китайский цифровой юань работает очень похоже на уже существующие коммерческие цифровые платежные

системы, такие как Alipay и WeChay Pay [17]. Пользователи загружают цифровые кошельки на свои телефоны, где они могут хранить свои средства. Генерируется QR-код, который может быть отсканирован платежными терминалами и магазинами для оплаты таких вещей, как продукты питания и товары розничной торговли. В Китае уже существует инфраструктура, которая позволяет использовать существующие платежные системы и позволит использовать цифровой юань, а граждане уже вполне привыкли к такому способу совершения сделок [19].

До введения санкций, частично блокирующих важные сектора экономики и ограничивающие инструменты в том числе Центрального банка по стабилизации экономики цифровая валюта имела вид инновационного инструмента, который расширял возможности организаций-потребителей, теперь же, в условиях санкций он может стать необходимостью. Цифровой рубль был полноценно презентован в апреле 2021 года, когда была представлена концепция цифрового рубля, Создание прототипа платформы цифрового рубля было завершено в декабре 2021 года. Результаты апробации на 15 февраля 2022 года – следующие: 12 банков протестировали платформу. Сейчас три банка из пилотной группы уже подключились к платформе. Два из них успешно провели полный цикл операций по переводу цифровых рублей между клиентами с использованием банковских мобильных приложений. Клиенты не только открыли через мобильное приложение цифровые кошельки на платформе цифрового рубля, но и обменяли безналичные рубли со своих счетов на цифровые и затем провели операции перевода цифровых рублей между собой. Остальные участники пилотной группы планируют подключиться к тестированию платформы цифрового рубля по мере завершения доработок своих ИТ-систем [14, 15].

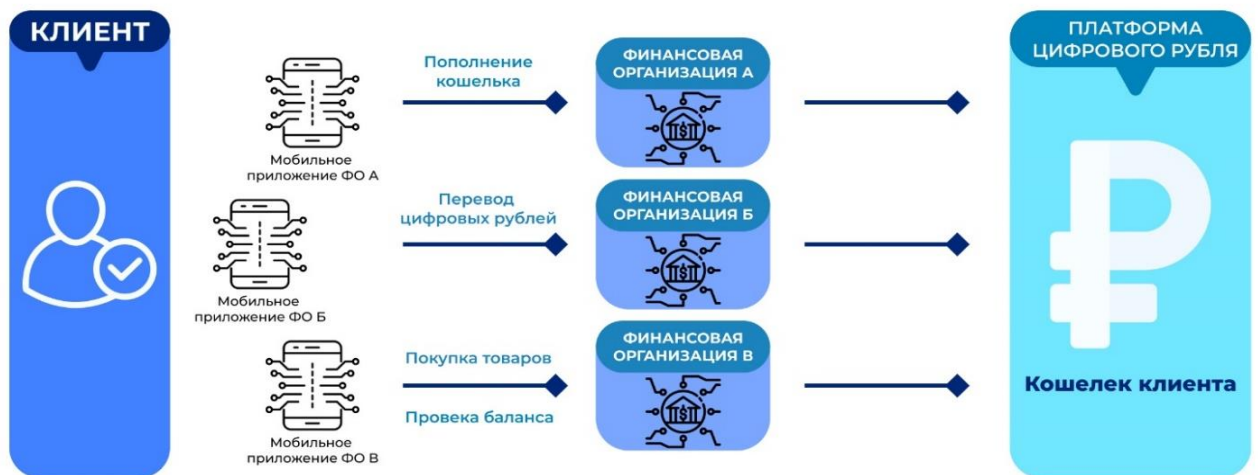


Рисунок 1 – Принцип работы цифрового рубля.

После введения санкций возникшая в публичном поле дискуссия Министерство энергетики [3], Правительства Российской Федерации [4], Министерства финансов и Центрального банка касательно легализации и формирования правового статуса майнинга криптовалют. 15 апреля 2022 года во время рассмотрения годового отчета за 2021 год глава Центрального банка Российской Федерации презентовала новый этап развития цифрового рубля, который подразумевает использования функционала переводов и кошельков гражданами РФ.

### Цифровой рубль и блокчейн

В российском частном бизнесе есть успешный опыт разработки корпоративных и клиентских нефинансовых блокчейн платформ, так же, как и существует успешный опыт S7 Techlab, которые специализируются в том числе на подобных корпоративных решениях. В качестве опыта государства можно привести платформы, апробированные ЦИК для

проведения дистанционного электронного голосования – в качестве основных преимуществ как раз таки прогнозировались децентрализация, анонимность и прозрачность блокчейна как инструмента честных выборов [5].

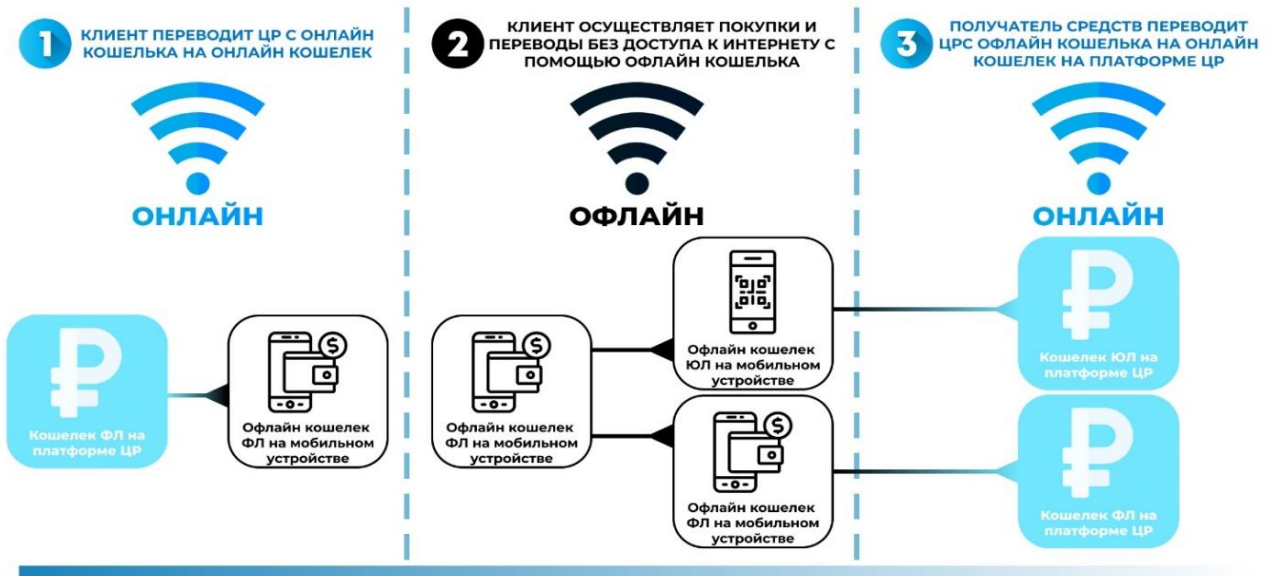


Рисунок 2 – этапы проведения транзакции цифрового рубля

Как яркий пример решения государственного банка важно отметить введение Сбербанком собственного стейблкоина (криптовалюты, обменный курс которых стараются стабилизировать, например, привязывая котировки к обычным валютам или биржевым товарам.) Сбербанк сотрудничал с уже упомянутым выше S7 Airlines, чтобы работать с платежами автомобильных туристических агентств. Такие платежи будут осуществляться с использованием технологии блокчейн и смарт-контрактов. Турагент, использующий счет в Сбербанке, может токенизировать и переводить деньги со своего счета в S7 Airlines.

Кроме того, в сентябре прошлого года Сбербанк присоединился к сети Komgo. Komgo — это торговая сеть, специализирующаяся на торговле сырьевыми товарами, в которой Россия является одним из основных игроков мировой торговли, в частности, в торговле нефтью и газом [6, 12].

Токен привязан к фиатной валюте – в случае Sbercoin – к рублю, опубликованный на бирже 4 апреля 2022 года, когда против Сбербанка уже был введен первый пакет санкций США и странам ЕС, а курс рубля был крайне нестабилен - буквально сразу же обвалился на 90% [13].



График 2 – курс Sbercoin 18.03.22-16.04.22

### **Перспективы цифрового рубля**

Весь описанный выше совокупный опыт демонстрирует готовность и понимание для введения, более широкой апробации цифрового рубля. Важно отметить опыт использования блокчейн-технологий как государственными организациями, регуляторами, так и крупным частным бизнесом [11].

Скоротечное широкое использование цифрового рубля как инновационного инструмента может способствовать:

- Прозрачность транзакций частного и государственных секторов – данный тезис опять же отсылает нас к децентрализованного блокчейна - возможность контролировать вводные в систему данные, дает способность проверять;
- Появление принципиально новых инструментов взаимодействия как на внутренних, так и на международных рынках – одна из важнейших задач, стоящих перед банковским сектором РФ – это продолжение драйвинга финтех рынка в условиях санкций;
- Противодействие коррупции и отмыванию денег – прозрачность сделки и движения денежных средств благодаря в том числе смарт-контрактам упрощает проверки регулятора и правоохранительных органов, позволяет контролировать и оптимизировать проводимые сделки.

Крайне важно также выделить ряд рисков, которые могут способствовать замедлению развития цифрового рубля:

- Недостаток производственных мощностей – использование подобного решения подразумевает разработку и введения новых серверных мощностей, которые позволят выполнять необходимый пул операций;
- Конфиденциальность решения – в РФ у данной технологии нет аналогов, соответственно не существует стандартов и практик обеспечения всесторонней безопасности для участников сделки;
- Массовость данного вида актива – сложность масштабирования данного решения в масштабах государства;
- Сложность реализации офлайн режима – ввиду цифровой ориентированности данного средства оплаты – сложно;
- Потеря ликвидности контрагентов – обеспокоенность банков потерей доли электронных платежей и наличности после начала использования цифрового рубля клиентами организаций;
- Изолированность в сотрудничестве – тогда как Китай развивал собственную валюту совместно со SWIFT [7] - РФ в текущей ситуации придется опираться лишь на собственные ресурсы и ограниченный пул инструментов.

Легализация и формирование правового статуса криптовалют, токенов, объектов цифрового собственности, методов добычи криптовалют выведут данный сектор с теневого рынка и позволят государству получать налоги, использовать цифровые валюты для международных транзакций (например, за сырьевые ресурсы).

### **Прогнозирование и оценка**

Одна из важнейших перспектив внедрения и использования цифрового рубля – это возможность быстрого оперирования цифровой валютой, эмитенция средства оплаты, который гораздо сложнее «заморозить» посредством санкций. В ближайшие пару лет это позволит развить наблюдаемую тенденцию проведения операционных расчетов в рублевом эквиваленте как минимум в торговой зоне ЕАЭС, без четкой привязки к курсу USD\RUB, возможна также разработка стейблкоина RUB\CNY для налаживания торговой линии без опасения введения вторичных санкций на торгового партнера [9, 10].

Важно также, например, отметить возможности использования криптовалют, стейблкоинов как инструмента оплаты с государствами ЕС и государствами, которые опасаются введения вторичных санкций использования ввиду централизованности и отсутствия интеграции, привязанности к мировой финансовой системе, невозможность

контролировать как биржи, так средства оплаты международным валютным фондом, Европейским банком реконструкции и развития, странами, которые вводят санкции.

Таким образом, в текущей ситуации, цифровой рубль – это инструмент, который позволит использовать все плюсы технологий блокчейна (прозрачность, скорость оплаты, смарт-контракты) для развития финансового сектора и работы рынка в условиях санкций [20].

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Доклад о цифровой экономике ООН. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран: [https://unctad.org/system/files/official-document/der2019\\_overview\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_ru.pdf)
2. Лебедева Н. Ю., Назаренко Г. В., Седракия Л. К. Цифровая валюта центрального банка: перспективы и риски эмиссии // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2020. №2
3. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России): <https://minenergo.gov.ru/node/22641>
4. Официальный сайт Правительства Российской Федерации: <http://government.ru/news/44938/>.
5. Информационный ресурс новостного портала «РБК Компании»: <https://www.rbc.ru/crypto/news/5f3d04e69a79475a99a7526d>.
6. Информационный ресурс новостного портала «РБК Компании»: <https://www.rbc.ru/crypto/news/61cd7a879a794769711282b0>.
7. Информационный ресурс новостного портала «Ведомости»: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2021/02/09/857330-swift-tsentrobank>
8. Иванов В. В., Малинецкий Г. Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива. - М., 2017.
9. Федорова Г. Азиатский регион: технологии чуда. Стратегия. 2017;27(2):48-50.
10. Central Bank Digital Currency. Opportunities, challenges and design // Discussion Paper. Bank of England. March 2020. P. 14.
11. Pollock Alex J. Testimony to the Subcommittee on Monetary Policy and Trade of the Committee on Financial Services, United States, 2018.
12. Бурлачков В. К. Денежные механизмы глобальной и национальных экономик. М.: ЛЕНАНД, 2019. 256 с.
13. Обзор мирового опыта использования систем быстрых платежей и предложения по внедрению в России. М.: Банк России, 2017. 16 с.
14. Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций. М.: Банк России, 2020. 48 с.
15. Яковлев А. И. Теория денег: от золота к криптосистеме обмена. СПб.: Печатный цех, 2018. 207 с.
16. Rogoff K. The Curse of Cash. Princeton, 2016. 296 p.
17. Информационное сообщение Росфинмониторинга от 6 февраля 2014 г. «Об использовании криптовалют». Документ опубликован не был // СПС «КонсультантПлюс».
18. Кочергин Д. А. Место и роль виртуальных валют в современной платежной системе // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2017а. Т. 33. № 1. С. 119-140.
19. Кочергин Д. А. Системы электронных денег в финансовых центрах Азии // Мировая экономика и международные отношения, 2017б. Т. 61. № 7. С. 54-63.
20. Ингвес С. Переход на безналичные деньги // Трансформация денег: судьба денежных единиц в цифровом мире. Финансы&Развитие. 2018. № 2. С. 11-12.

**Bormotov Alexander S.,**

Student,

Department of Electronic engineering,

Institute of New Materials and Technologies,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.

Yeltsin Yekaterinburg, Russian Federation

**Smirnov Viktor V.,**

Student,

Department of Control Systems for Energy and Industrial

Enterprises,

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.

Yeltsin Yekaterinburg, Russian Federation

## **DIGITAL CURRENCY - ASSESSMENT AND PROSPECTS OF IMPLEMENTATION AS A INCENTIVE FOR THE DEVELOPMENT OF THE FINANCIAL SYSTEM**

### *Abstract:*

The development and implementation of the digital currency of the state is a necessary measure for the development and implementation of high-tech tools for the development and formation of the independence of the financial system of the state. A number of economic shocks, such as the COVID-19 pandemic, the imposition of sanctions in 2022, are the most important drivers for the analysis, evaluation and forecasting of measures for the widespread adoption of digital currency. The development of local economic chains, interaction with partners in the EAEU block provide a favorable key to creating a digital means of payment. Own digital currency will also allow gradually reducing dependence on the dollar, as the main currency of international interaction.

### *Keywords:*

Blockchain, digital ruble, means of payment, cryptocurrency, financial instruments.