

**Цифровая экономика****ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ  
ОБЩЕСТВА**

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 22.07.2025.

**Царегородцев Анатолий Валерьевич**

*Доктор технических наук, профессор  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Институт цифровых технологий,  
главный научный сотрудник  
Москва, Российская Федерация  
academic\_tsar@mail.ru*

**Малюк Анатолий Александрович**

*Кандидат технических наук, профессор  
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», профессор  
Москва, Российская Федерация  
aatalyuk@yandex.ru*

**Цацкина Елена Петровна**

*Кандидат педагогических наук, доцент  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Институт цифровых  
технологий, ведущий научный сотрудник  
Москва, Российская Федерация  
eptsatskina@fa.ru*

**Волков Сергей Дмитриевич**

*Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Центр разработки и сопровождения  
информационно-технологических решений, заместитель директора  
Москва, Российская Федерация  
volkov\_sd@pfur.ru*

**Аннотация**

В статье исследуется один из актуальных вопросов развития финансовой системы страны – внедрение цифрового рубля, который станет третьей формой российской национальной валюты, создаваемой и контролируемой Банком России. Ключевыми аспектами этого процесса является анализ возможностей и угроз использования этой технологии для общества. Обоснование необходимости рассмотрено авторами в контексте анализа мировых практик внедрения цифровых национальных валют, экономическим, технологическим и социальным уровнем развития стран. Авторы приходят к мнению о необходимости формирования инфраструктуры доверия для системы Цифрового рубля и условиях перехода от тестирования технологии к массовому использованию.

**Ключевые слова**

*цифровая экономика; цифровая форма валюты; финансовая инклюзия; цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ), информационная безопасность; инфраструктуры доверия*

**Введение**

Принятие в 2021 году Федерального закона № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской

---

© Царегородцев А. В., Малюк А. А., Цацкина Е. П., Волков С. Д., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2026\\_03\\_52](https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_52)

Федерации», повлекло за собой изменения Федеральных законов «О банках и банковской деятельности», «О валютном регулировании и валютном контроле», «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и др. Это создало правовую среду для легализации и выпуска цифрового рубля. Возникшая в 2021 году концепция цифрового рубля к настоящему времени прошла этапы исследования, технологической разработки, пилотного тестирования и ожидает переход к массовому использованию.

Внедрение системы цифрового рубля (СЦР) обусловлено целым рядом причин. Во-первых, это сложившаяся ситуация в мировой политике и необходимость деглобализации российского общества. Во-вторых, решение экономических проблем внутри страны – необходимость обеспечения большей прозрачности в экономике, борьба с теневой экономикой и мошенничеством, а также повышение эффективности финансовых транзакций (сокращение стоимости и времени). Начавшийся в 2022 году этап тестирования платформы, должен был завершиться к 2025 году, однако, назначенное на июль 2025 года массовое внедрение цифрового рубля отложено на сентябрь 2026 года. Это вызвано объективной необходимостью создания надежной инфраструктуры цифрового рубля, обеспечения безопасности данных, доверия клиентов к новому финансовому инструменту и защиты прав пользователей. Можно выделить ряд ключевых аспектов безопасности цифрового рубля, основанных на анализе вопросов, обсуждаемых в рамках разъяснений Банка России, экономических форумов, научных исследований:

- технический, в котором рассматриваются проблемы построения архитектуры защищённости цифрового рубля, включая средства криптографической защиты, модели доверия, информационная структура и процедуры верификации операций, и др.;
- организационно-правовой, в вопросах формализации требований к защищённости цифрового рубля на всех этапах его жизненного цикла (от эмиссии до использования в торгово-платёжных операциях, включая трансграничные), регулирования использования и обмена цифрового рубля, определения ответственности сторон в случае нарушения правил или возникновения споров и др.;
- экономический, связанный с затратами на внедрение платформы цифрового рубля, на разработки новых сервисов и приложений, связанных с ней, расчетов окупаемости новой технологии и др.;
- социальный, связанный с добровольным использованием для физических лиц, комфортным адаптационным периодом для всех участников, и др.

Анонс появления третьей формы национальной валюты у части населения стал ассоциироваться с готовящейся денежной реформой в стране. В памяти старшего поколения еще сохранились четыре денежных реформы XX века, необходимость проведения каждой из них толковалась для населения как потребность укрепления денежной системы, снижение инфляционных процессов, стабилизация рубля. Граждане нашей страны, рожденные в 30х-70х годах помнят не самые лучшие последствия для населения этих реформ, а современные эксперты их содержание считают антигуманными. Некоторые цели введения третьей формы национальной российской валюты совпадают с проводимыми реформами в нашей стране, но применяемые методы и признаки ее отсутствуют. Поэтому появляющуюся информацию на ресурсах Интернета о готовящейся денежной реформе в стране можно отнести к вбросам, целью которых является подрыв доверия к новой технологии, о чем неоднократно и заявлял Центробанк. Цифровой рубль (СЦР) является законодательно установленной государством формой организации денежного обращения, доверие к которой возможно в многоаспектном решении задач.

### **Анализ мировых практик внедрения цифровых национальных валют**

Анализ российских и зарубежных научных материалов показывает, что страны мира в настоящее время изучают возможности выпуска цифровых валют центральными банками – Central Bank Digital Currency (CBDC) [2]. Содержательное изучение мировых практик внедрения цифровых

валют показывает, что в настоящее время можно выделить пять основных этапов этого процесса.

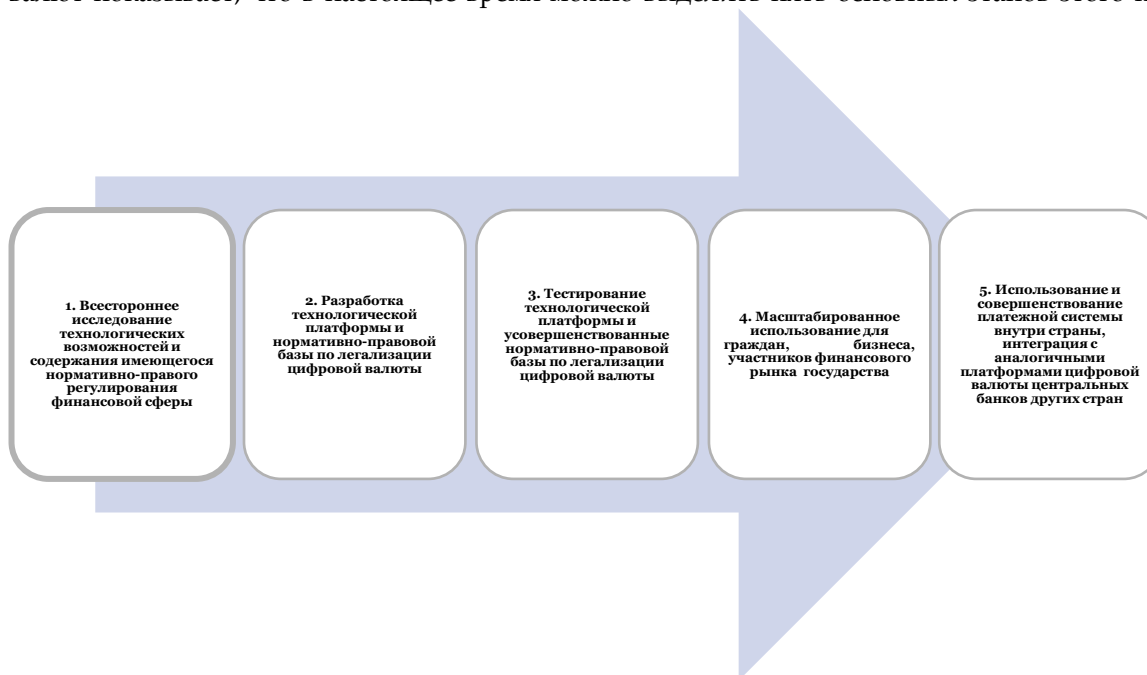


Рис. 1. Этапы внедрения цифровой национальной валюты

В настоящее время около сотни стран мира изучают возможности выпуска цифровых валют центральными банками. Каждая из стран проводит всестороннее исследование технологических возможностей и содержания имеющегося нормативно-правового регулирования финансовой сферы. После этого некоторые страны принимают решение об отсутствии необходимости введения цифровой национальной валюты, остальные приступают к разработке технологической платформы и развития нормативно-правовой базы по её легализации. Следующим этапом является тестирование технологической платформы. Переход к масштабированному использованию для граждан, бизнеса и всех участников финансового рынка страны является важным решением для государства. Основными условиями являются наличие нормативных правовых актов и соблюдение их требований в части защищенности цифрового рубля и его инфраструктуры. На наш взгляд, в России запланированное окончание этапа тестирования системы и переход на массовое применение в июле 2025 года перенесено на сентябрь 2026 года, в первую очередь, именно по причине обеспечения необходимого уровня информационной безопасности и киберустойчивости технологической инфраструктуры цифрового рубля.

Пока мы обсудили характеристики основных, условно разделенных, на четыре этапа внедрения цифровой национальной валюты: изучения возможностей и преимуществ цифровой валюты, разработки технологической платформы, тестирования, обеспечения правовой и информационной безопасности, массового использования для нужд граждан и бизнеса внутри государства. Но это еще далеко не завершающий этап развития и использования национальной цифровой валюты. Эффективное использование и совершенствование платежной системы внутри страны потребует выхода на новый уровень интеграции с аналогичными платформами цифровой валюты центральных банков других стран. Это должно стать важным шагом для обеспечения эффективного, безопасного и доступного финансового взаимодействия между странами, объединяющими национальные платежные системы в мировую цифровую сеть. По сути, началом выхода на международный уровень должен стать анализ, обсуждение, разработка и ратификация международного законодательства в вопросах цифровых валют. Пока остановимся на анализе мировых практик внедрения цифровых национальных валют.

Необходимость внедрения цифровых валют в современных исследованиях обусловлена геополитическими факторами, экономическим, технологическим и социальным уровнем развития стран. Сторонники развития финансовых технологий (FinTech) утверждают, что национальные цифровые валюты начнут использоваться через некоторое время для круглосуточных межвалютных платежей, и станут естественной альтернативой другим формам, что поспособствует выходу из кризисного состояния мировой экономики. Противники возражают, что заявленные преимущества не могут способствовать выходу из кризиса, достичь этого можно с помощью

существующих систем. Более 130 стран, а это 98% мировой экономики, изучали CBDC, чтобы попытаться воспользоваться преимуществами или хотя бы не отставать от стремительного технологического прогресса. В их числе были и Соединённые Штаты Америки. США действуют осторожно в обсуждениях возможностей цифрового доллара, учитывая его роль как мировой резервной валюты, акцент ставится на преимущества глобальной конкуренции и сохранения доминирования доллара. В материалах крупнейшего в мире международного агентства новостей и финансовой информации Reuters в январе 2025 года появилась информация о решении Дональда Трампа запретить «цифровой доллар» [12]. Эксперты разных стран сходятся во мнении, что это является прекрасной возможностью, например, для Китая и других «продвинутых» в этом вопросе стран превратить свои уже протестированные прототипы цифровых валют центральных банков в глобальные стандарты. Неоцифрованность мировой валюты №1 в настоящее время подкреплена президентским запретом. Ранее, в 2020 году, Федеральной резервной системой США, Банком Канады, Банком Англии, Банком Японии, Европейским центральным банком, Риксбанком (ЦБ Швеции) и Национальным банком Швейцарии проведено совместное исследование возможных моделей и дизайна цифровых валют. Результаты опубликованы в отчете об их базовых принципах и структуре, в нем выделены три принципа, которыми должны руководствоваться центральные банки при запуске CBDC: выпуск CBDC не должен угрожать денежно-кредитной или финансовой стабильности, CBDC должна сосуществовать с другими формами денег и дополнять их, CBDC должна способствовать инновациям и эффективности платежей. В отчёте также отмечено, что CBDC должны быть легко конвертируемыми, поддерживать офлайн-транзакции (доступными), простыми в использовании, с низкими или нулевыми комиссиями при платежах. В 2023 году Еврокомиссия подготовила законопроект о введении в оборот цифрового евро, для вступления в силу законопроект должен был быть одобрен Европарламентом и всеми странами-членами Евросоюза. Европейский центральный банк (ЕЦБ) до настоящего времени не анонсировал сроки введения цифрового евро в оборот, однако, на официальном портале ComNews была опубликована уже в 2023 году информация, что Банк международных расчётов (BIS) совместно с центральными банками Франции, Сингапура и Швейцарии запустили и протестировали экспериментальный проект Mariana по трансграничной торговле и расчётах цифровыми валютами центральных банков (wCBDC) между финансовыми учреждениями с использованием технологии децентрализованного финансирования (DeFi) на публичном блокчейне. В публичных отчетах 2024 года HM Treasury и Банка Англии говорится, что принимать решение о внедрении цифрового фунта рано и до настоящего времени сроки не уточняются.

Встречаются страны, где на первом же этапе всестороннего исследования технологических возможностей приостановлены планы по внедрению цифровой валюты. В информационных источниках – это Дания, Кения, Сингапур, Филиппины, Финляндия и Эквадор. Дания отказ от цифровой валюты центрального банка объясняет превышением возникающих от внедрения проблем по сравнению с потенциальной выгодой, например для домашних хозяйств и предприятий. Кения приоритетным проектом в сфере платежей рассматривает другие инновационные решения. Более пятидесяти государств сейчас изучают возможность применения цифровых национальных валют, например это – Вьетнам, Египет, Индонезия, Объединенные Арабские Эмираты, Южная Африка и др. Еще семнадцать стран, включая Бразилию, Гонконг, Иран, Турцию, Южную Корею, находятся на стадии технологического тестирования своих решений для цифровых валют.

В настоящее время Белоруссия находится на этапе разработки технологической платформы и нормативно-правовой базы по легализации цифрового белорусского рубля (ЦБР). По заявлению председателя правления Национального банка Республики Романа Головченко проект является одним из приоритетных, переход к тестированию запланирован на 2026 год. Полноценным введением в оборот понимается возможность в 2027 году применять цифровую валюту гражданами, субъектами хозяйствования, государственными органами. Нацбанк Белоруссии неоднократно заявлял, что Минску интересен опыт России и КНР по внедрению цифровых валют, отмечая в будущем их ключевую роль в трансграничных расчетах.

В Нигерии, Ямайке, Зимбабве и Багамских островах оплата цифровыми валютами центральных банков решает текущие вызовы в макроэкономике, такие как высокие темпы инфляции, зависимость от международных валют. Кроме этого, немаловажным фактором передового опыта использования такой формы денег является географическое расположение материковой или островной частей государств. Например, переходом к цифровой валюте (Sand Dollar) на Багамских островах послужила рассосредоточенность и их малонаселенность, отсутствие

инфраструктуры для доступа к банковским системам и услугам, экономическая нецелесообразность их содержания [10]. В Нигерии внедрение Central Bank Digital Currency (CBDC) eNaira обусловлено необходимостью сокращения теневой экономики из-за высокой доли оборота наличных и нерегулируемых транзакций, оптимизацией денежных переводов, повышением финансовой инклюзии (треть населения не имеет доступа к банковским услугам), интеграцией большей части населения в цифровую экономику. Географическая удаленность от материковой части Ямайки, отсутствие возможностей доступа к банковской инфраструктуре, использование наличных денег также стали главными причинами легализации CBDC Jam-Dex [11]. Ключевыми факторами развития CBDC ZiG в Зимбабве стали экономические кризисы, гиперинфляция, стремление к автономии, восстановление доверия населения к национальным деньгам, снижение зависимости от доллара и фунта стерлингов [9].

Четыре страны в настоящее время находятся на стадии пилотирования цифровой валюты центробанков – это Китай, Индия, Гана и Уругвай. При этом, по мнению экспертов, дальше всех продвинулся проект цифрового юаня. Китай снова находится в авангарде мирового развития, на этот раз в сфере цифровых валют, как когда-то при правлении династии Сун, первым в истории ввел обращение бумажных денег. Бумажные деньги, выпускаемые государством, зародились в Китае, но более семидесяти лет центральным элементом глобальной финансовой системы был доллар США, использующийся как средство сбережения, единица расчётов и инструмент обмена. Бреттон-Вудская международно-валютная система организации денежных отношений и торговых расчётов, сменившая финансовую систему, основанную на «золотом стандарте», установила гегемонию доллара в мировой финансовой системе. Почти 60% международных торговых операций, так или иначе, проходило через американские финансовые институты, что являлось ключевым фактором, позволившим США сохранять своё мощное экономическое и геополитическое влияние, использовать политические рычаги давления, вводить односторонние санкции против других стран в своих интересах. В настоящее время нет конкретного графика разработки или внедрения цифрового доллара. Федеральная резервная система подчеркивала в 2024 году, что приступит к CBDC только при четкой поддержке со стороны исполнительной власти и Конгресса, ссылаясь на значительные политические соображения, связанные с этим. Законодательная ясность в отношении ролей государственного и частного секторов в экосистеме цифрового доллара также считается решающей. Недавний политический дискурс показал растущий скептицизм и оппозицию в отношении цифрового доллара, что поднимает дальнейшие вопросы о его будущем в США. Несмотря на неопределенности, исследования и диалог продолжают, хотя и в умеренном темпе. В настоящее время упомянутый выше «запрет цифрового доллара», с 2020 года торговое партнерство с Европейским союзом (ЕС), с 2021 года с Индией, добрососедство и сотрудничество с Российской Федерацией, в рамках международных договоров могут ослабить позиции экономического лидерства Соединенных штатов и укрепить лидерство растущей экономической мощи Китайской Народной Республики.

### **Цифровой рубль как инструмент развития финансовой системы России**

Финансовая система России представляет собой сложный механизм, который охватывает все аспекты формирования, распределения и контроля денежных средств в государстве. В условиях нарастающего информационного противоборства и технологической гонки между странами, геополитических конфликтов, цифровой рубль должен открыть для государства и граждан целый ряд новых возможностей. Каждая единица цифрового рубля имеет уникальный идентификатор, это в первую очередь позволит минимизировать риски мошенничества и подделки в банковских переводах, возможность мгновенных зачислений государственных социальных выплат, неограниченного числа переводов и осуществления платежей, даже в режиме offline. Для бизнеса главным преимуществом должно стать упрощение финансовых операций и снижение расходов на банковское обслуживание. Для государства и банков цифровая платежная система повысит прозрачность и усилит контроль за движением средств, что особенно важно для борьбы с мошенничеством, коррупцией и легализацией (отмыванием) бюджетных денежных средств или иного имущества преступным путем [3].

Реализация данных механизмов возможна за счет программируемости цифрового рубля. В цифровом формате государство или инвестор могут выделять денежные средства с четко заданными условиями использования – например, ограничивая транзакции определёнными целями расходов, подрядчиками, сроками реализации или даже географическим регионом – для

юридических лиц, или определенными категориями товаров или услуг (лечение, питание, оплата коммунальных услуг и др.) – для физических лиц. Это дает возможность создать сквозной и прозрачный контроль за реализацией инвестиционных и инфраструктурных проектов: с момента перечисления средств до их конечного использования, что практически невозможно при использовании традиционной формы российского рубля. Программируемость цифрового рубля позволяет повысить прозрачность финансирования, исключить отклонения расходов от проектных целей, повысить эффективность адресной социальной поддержки населения, исключив ее нецелевое расходование, минимизировать коррупционные риски и существенно повысить эффективность бюджетного расходования [13].

Государственная цифровая валюта, также известная как цифровая валюта центрального банка, представляет собой законное платежное средство, выпускаемое центральным банком страны (или уполномоченными банками), основанное на таких технологиях, как блокчейн, существующее в форме цифровой информации, с использованием криптографических алгоритмов для обеспечения безопасности. Центральные банки будут напрямую предоставлять цифровой платежный инструмент для замены наличных денег, снижения транзакционных издержек и затрат на эмиссию валюты, что позволит повысить эффективность платежей. Вместе с этим, технологическая архитектура цифровой валюты центрального банка позволяет отслеживать перемещение средств в реальном времени, сохраняя при этом высокий уровень защиты персональных данных. Такой уровень прослеживаемости способен изменить подход к борьбе с отмыванием денег, финансированием терроризма и теневой экономикой. В отличие от наличных платежей, система цифрового рубля позволяет осуществлять полный контроль за историей операций, позволяя государству оперативно реагировать на подозрительную активность и тем самым поддерживать необходимый уровень финансовой безопасности.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ традиционных и цифровых валют по ключевым аспектам.

Таблица 1. Сравнение с традиционными валютами

Аспект	Традиционные валюты	Цифровые валюты
Форма и характер валюты	Физические (банкноты и монеты) и цифровые формы, выданные Центральным банком	Цифровая или электронная форма, выдаваемая и регулируемая исключительно Центральным банком
Технологическая основа	Зависит от централизованных банковских систем и традиционных систем денежных переводов и расчетов	Основанный на блокчейне или технологии распределенного реестра
Управление и выпуск	Физическая эмиссия осуществляется центральным банком, цифровая форма в основном контролируется частными банками	Непосредственно контролируемые и выпущенные Центральным банком
Доступ и использование	Для доступа к цифровым формам обычно требуется банковский счет, а физические деньги обычно доступны	Универсальный доступ через цифровые платформы, не зависящий от банковских счетов
Скорость и эффективность транзакций	Транзакции, особенно трансграничные, могут быть более медленными и дорогостоящими	Более быстрые и эффективные транзакции, особенно трансграничные
Защита данных и прозрачность	Обеспечивает более высокий уровень анонимности, особенно в физической форме	Обеспечивает эффективный мониторинг и отслеживание транзакций, поднимает вопросы конфиденциальности

Таким образом, цифровой рубль открывает возможности, позволяющие существенно расширить набор инструментов денежно-кредитной политики Российской Федерации. Его внедрение не только позволит модернизировать инфраструктуру национальной платежной системы, но и будет способствовать более точному достижению социальных и экономических целей государства, исключив ряд рисков, связанных с использованием традиционных форм национальной валюты.

Деглобализацию российского общества рассматривают как возможность внутривнутригосударственного социально-экономического роста и развития. С этим связывают появившийся в последние годы термин «финансовой инклюзивности». В контексте обсуждаемого вопроса цифровой рубль может помочь совершенствовать финансовую систему, обеспечив экономическую стабильность в условиях нарастающих внешнеполитических рисков, открыв комплекс возможностей, связанных с созданием, а главное широким доступом пользователей к новым финансовым инструментам. Уже имеется достаточно исследований о плюсах и минусах цифрового рубля, о его роли в сохранении суверенитета страны, в нашем исследовании мы обобщаем их и определяем новые аспекты цифрового общества [8]. Цифровые деньги способны удовлетворить возросшие потребности граждан, бизнеса, финансовых институтов и государства в денежных расчетах. Они расширяют ландшафт распространения финансовых продуктов, расширяют горизонты денежных расчетов с использованием цифровых технологий, способствуют достижению лидерства страны [7]. Общественное развитие может быть получено за счет взаимодействия между субъектами финансового рынка и потребителями финансовых услуг, путем предоставления равного доступа к ним в финансовой системе.

В этой связи, внедрение системы цифрового рубля создаст новые возможности и для международной финансовой деятельности. В частности, цифровой рубль подразумевает использование собственной, не связанной с международной системой межбанковского обмена финансовой информацией (SWIFT), инфраструктурой для осуществления трансграничных платежей. Это может положительно сказаться на внешнеэкономической деятельности Российской Федерации, которая в настоящее время уязвлена из-за введенных в отношении нее международных ограничений, в том числе, связанных с недоступностью для российских банков системы SWIFT.

Кроме того, преимущества цифрового рубля, связанные со снижением комиссионных расходов и времени обработки транзакций, также способны оказать положительное влияние на финансовое взаимодействие с зарубежными партнерами в условиях действующих ограничений, когда временные задержки увеличивают коммерческие и юридические риски.

Данные преимущества, по оценкам экспертов, позволят российскому коммерческому сектору сэкономить до 103 млрд рублей в год при интеграции системы цифрового рубля с национальными системами цифровых валют стран-партнеров, входящих в СНГ, ЕАЭС или БРИКС [14]. Однако такая интеграция может быть сопряжена с определенными рисками, связанными с потенциальными вторичными санкциями в отношении иностранных посредников и банков, подключенных к системе цифрового рубля.

Центробанк продолжает работу в рамках утвержденного плана пилотного проекта СЦР, фокусируясь на отработке текущих требований безопасности операций с цифровым рублем. По данным с официального сайта Центробанк 15 российских банков с 15 августа 2023 года проводят операции с реальными цифровыми рублями в тестовом режиме. К пилоту подключены 1700 граждан и около 30 юридических лиц, между которыми осуществляются платежи. Пресс-службы банков, участвующих в проекте, в настоящее время подтверждают готовность совершенствовать текущий функционал цифрового рубля, реализовывать и поддерживать все регуляторные требования Банка России, обеспечив необходимую инфраструктуру, предоставить широкому кругу клиентов возможность проводить полный спектр операций с использованием цифрового рубля [1].

На основе анализа концепции цифрового рубля [3] и российских научных работ по вопросам цифровизации национальной денежной единицы выделены следующие критерии оценки готовности российской банковской системы к внедрению цифрового рубля:

1. Технологическая готовность:

- устойчивость архитектуры платформы цифрового рубля в условиях увеличения объема транзакций без потери производительности;
- устойчивость архитектуры платформы цифрового рубля от киберугроз и мошенничества;
- интеграция архитектуры платформы цифрового рубля с существующими российскими платежными системами;

- интеграция платформы цифрового рубля с аналогичными платформами цифровой валюты центральных банков других стран.
2. Правовая готовность:
- наличие и непротиворечивость российских законов регулирующих области общественных отношений использования цифрового рубля;
  - наличие правового режима цифрового рубля;
  - наличие международных нормативно-правовых актов регулирующих использование цифровых валют, разработанные глобальными финансовыми организациями;
  - наличие международных стандартов для обеспечения использования цифрового рубля в международных транзакциях;
  - гарантируемая Банком России сохранность средств.
3. Организационная готовность:
- уменьшение стоимости, ускорение и упрощение проведения транзакций;
  - доступ клиентов к своим кошелькам через любую финансовую организацию;
  - внедрение технологичных сервисов (смарт-контракты, маркирование платежей);
  - повышение конкуренции на финансовом рынке;
  - возможность интеграции платформы цифрового рубля с другими цифровыми платформами;
  - координация между банками, регуляторами и другими участниками финансовой системы.

### **Потенциальные проблемы перехода российской банковской системы на расчеты в цифровых рублях**

Массовое внедрение цифрового рубля сталкивается с рядом проблем, которые требуют тщательного анализа и решения. Обозначим, на наш взгляд, наиболее значимые из них.

1. Технический аспект решения вопросов свои основы берет из Концепции цифрового рубля, разработанной Банком России. Официальная модель, базируется на двухуровневом представлении с элементами централизованного управления и отдельных компонентов распределенных технологий, определяет предполагаемые подходы к взаимодействию участников платежной системы.

Всесторонний теоретический и пилотный анализ архитектуры системы цифрового рубля в настоящее время рассматривается с позиции информационной безопасности. Ключевыми вопросами, которыми в настоящее время занимаются специалисты сферы IT и информационной безопасности, на наш взгляд, являются построение модели доверия, формализованной модели угроз, определение алгоритмов криптографической защиты, описание процедур аутентификации и верификации, отзыва цифрового рубля [5].

2. Легализация российским законодательством цифрового рубля и его выпуск, порождает ряд организационно-правовых вопросов, связанных с предстоящим массовым использованием. Изменятся все компоненты финансовой системы, устойчивое и безопасное функционирование которых невозможно без правовых ограничений и гарантий в вопросах:

- формализации требований к защищенности цифрового рубля на всех этапах его жизненного цикла – от эмиссии до использования в торгово-платёжных операциях (включая трансграничные);
- регулирования использования и обмена цифрового рубля;
- определения ответственности сторон в случае нарушения правил или возникновения споров и др.

Введение нового вида денег в массовый оборот влечет необходимость внесения изменений в существующие законы и нормативные акты. Если на начальном этапе важно было определить статус цифрового рубля, то в настоящее время требуется разработка правового режима цифрового рубля, состоящего из правил его выпуска и оборота, налогообложения и учета операций с цифровым рублем, определения прав и обязанностей участников рынка, установления ответственности за нарушения правил использования цифрового рубля.

С точки зрения банков нельзя не обратить внимание на изменение парадигмы анализа транзакционных данных. При обороте традиционного рубля, банки выступают крупнейшими держателями и аналитиками информации о финансовом поведении своих клиентов, формируя на ее основе поведенческие модели, оценки кредитоспособности и персонализированные финансовые предложения. С введением системы цифрового рубля такая аналитика может в перспективе

перейти к регулятору, что может стать вызовом для тех банков, чья политика взаимодействия с клиентами подразумевает активное накопление и анализ такой информации.

3. Важным на этапе массового использования цифрового рубля является оценка эффективности для экономики, выражающаяся по прогнозам Банка России, в долгосрочной перспективе потенциального сокращения затрат на денежное обращение до 1,5–2% ВВП. Экономическую эффективность ожидают за счет: мгновенных расчётов, повышения прозрачности транзакций и финансовых потоков, контроля за расходованием бюджетных средств, снижения расходов на эмиссию наличных денег. Однако, создание надежной инфраструктуры, которая обеспечит масштабируемость, производительность и безопасность для цифрового рубля требует значительных инвестиций и ресурсов. Учитывать необходимо и затраты на разработки новых сервисов и приложений, связанных с СЦР, расчетов окупаемости новой технологии, расширения штата специалистов по кибербезопасности, обучение специалистов банковской сферы, и др.

Необходима адаптация бизнеса, компаниям и организациям придется внедрять новые инструменты и процессы для обработки платежей в цифровом рубле. Переход на новую систему потребует временных затрат и вложений в обучение персонала. Цифровой рубль может повлиять на экономическую ситуацию в стране в случае неблагоприятных сценариев и проявления негативных последствий движения цифрового рубля. Необходима разработка механизмов мониторинга и регулирования экономики в условиях новой финансово-цифровой трансформации. Основными задачами являются: совместимость с существующими финансовыми системами, обеспечение стабильной работы даже при высоких нагрузках и интеграция с различными устройствами и платформами.

Стоит также отметить и трансформацию роли банковского сектора, который традиционно играет роль оператора и координатора большинства финансовых транзакций. Архитектура системы цифрового рубля предполагает прямой доступ ЦБ РФ к информации о движении средств между ее участниками. Это означает, что многие операции, которые при использовании традиционных форм рубля проходят через банковские структуры, смогут осуществляться напрямую между пользователями, государством и бизнесом. Такая прозрачность, с одной стороны, усиливает контроль за финансовыми потоками, снижая возможности для сокрытия доходов, отмывания денег и нелегальных схем, а с другой стороны потребует существенной трансформации бизнес-моделей ряда финансовых учреждений (например, банков), особенно тех, чья прибыль частично строится на обработке массовых платежных операций и комиссионных доходах.

4. Проблемы социального характера. В августе 2024 года на новостной странице ВЦИОМ появились результаты опроса об отношении граждан к массовому внедрению цифрового рубля. Осведомленность о сроках и возможностях цифрового рубля зафиксирована в городах, безусловными лидерами которых стали Москва и Санкт-Петербург (85%). В распределении об осведомленности по возрастной категории стала группа 60+ лет, показатель достигает 77%. О преимуществах и недостатках цифрового рубля россияне пока говорить не готовы, однако порассуждать на эту тему смогли только 17% респондентов. Оценив содержательно ответы, сделаны выводы о противоречивости аргументов в пользу и против цифрового рубля. Приведем лишь некоторые примеры: 4% опрошенных безопасность считают преимуществом цифрового рубля в сравнении с традиционными формами, тогда как 10% – недостатком (отмечают возможность взлома, кражи и рост мошенничества). То же касается и доступности — в преимуществах звучит вариант «удобство, простота использования» (4%), в недостатках — «не всем доступно, люди старшего поколения не смогут пользоваться» (2%)<sup>1</sup>.

Любая денежная система работает только тогда, когда люди уверены – их средства защищены, а правила игры понятны. Без убедительных ответов на эти вопросы массовое принятие цифровой валюты невозможно. Опасения тотального контроля и слежки за расходами, возможных технических сбоев и потери доступа к деньгам, а также неясности правового статуса новой валюты – это перечень основных «страхов» перед цифровой формой рубля. Низкий уровень доверия населения к цифровому рублю может быть вызван недостаточной информацией о его функциях и рисках. Для повышения уровня доверия потребуется проведение образовательных кампаний и разъяснительной работы. Мы сходимся во мнении со многими экспертами, что Центробанку и всем участникам финансового рынка для успешного внедрения цифрового рубля необходимо выработать у населения чёткое понимание его преимуществ и особенностей.

<sup>1</sup> Сайт ВЦИОМ <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/cifrovoi-rubl-za-i-protiv> (дата обращения 25.06.2025)

## Заключение

Таким образом, развитие финансовой системы страны в ближайшие годы рассматривается в преимуществах внедрения цифрового рубля, который станет третьей формой российской национальной валюты, создаваемой и контролируемой Банком России. Цифровой рубль позволит создать независимые от подконтрольных недружественным странам каналы международных платежей, снизит издержки и ускорит расчеты между участниками как национального, так и международного рынков, что позволит укрепить финансовый суверенитет страны.

Внедрение ЦР в России обусловлено сочетанием геополитических, внешнеэкономических и внутригосударственных задач. Основными из них являются необходимость изменения структуры российской экономики, ведение грамотной и продуманной бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики, борьба с теневой экономикой, восстановление доверия к национальной валюте, финансовая инклюзивность, технологический суверенитет и др. Решение каждой из этих задач требует от государства продуманной стратегии и управления сопутствующими рисками.

Россия в настоящее время находится на этапе тестирования технологической платформы и усовершенствования нормативно-правовой базы по обороту цифровой валюты. Переход к масштабному использованию цифрового рубля для граждан, бизнеса, участников финансового рынка и государства запланирован на сентябрь 2026 года, он требует совершенствования модели инфраструктуры доверия системы цифрового рубля, а также решения ряда вопросов экономического, организационно-правового и социального характера.

## Благодарности

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету.

## Литература

1. Банки готовы массово внедрить цифровой рубль с сентября 2026 года // Сайт РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20250626/rubl-2025488968.html> (Дата обращения 26.06.2025).
2. Зуб В.Д. Государственное регулирование цифрового рубля, перспективы использования цифровой валюты // Трансформация экономики и управления: новые вызовы и перспективы: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции (11–13 декабря 2024 г., Санкт-Петербургский филиал Финансового университета). – СПб.: Издательство Скифия-принт, 2025. – 1014 с.
3. Концепция цифрового рубля Банка России // Сайт Центрального банка России. URL: [https://storage.consultant.ru/ondb/attachments/202104/08/concept\\_2YF.pdf](https://storage.consultant.ru/ondb/attachments/202104/08/concept_2YF.pdf) - (Дата обращения: 07.06.2025).
4. Лазарева И. Е. Финансовая инклюзивность как фактор социально-экономического развития // Среднерусский вестник общественных наук. – 2023. – Т. 18, № 6. – С. 69-87.
5. Мельников Д. А. и др. Рекомендации по созданию инфраструктуры доверия системы цифрового рубля. Безопасность информационных технологий, [S.l.], т. 31, № 3, с. 43–63, 2024.
6. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник для вузов / под редакцией О. В. Игнатовой, Н. Л. Орловой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 340 с.
7. Пищик, В. Я. Роль цифрового рубля в обеспечении финансового суверенитета России / В. Я. Пищик, С. Ю. Белоконев, П. В. Алексеев // Информационное общество. – 2025. – № 2. – С. 26-33.
8. Царегородцев, А. В. Цифровое пространство доверия как инструмент построения цифрового суверенитета / А. В. Царегородцев, В. М. Елин // Юридическая наука. – 2025. – № 4. – С. 481-484.
9. Цифровые валюты центральных банков мира // Информационный портал профБанкинг. URL: <https://www.profbanking.com/articles/3514-digital-currencies-of-world-central-banks> (дата обращения: 10.06.2025).
10. Цифровые доллары за чай в режиме «онлайн» // Ежеквартальный журнал международного валютного фонда «Финансы и развитие», март 2021 года. URL:

- <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2021/03/pdf/fd0321r.pdf> (дата обращения: 10.06.2025).
11. Что такое eNaira? //Новостной портал block-chain24.com. URL: <https://www.block-chain24.com/faq/что-такое-enaira> (дата обращения: 11.06.2025).
  12. Jones M. Trump's digital dollar ban gives China and Europe's CBDCs free rein // Reuters, January 28, 2025. URL: <https://www.reuters.com/markets/currencies/trumps-digital-dollar-ban-gives-china-europes-cbdcs-free-rein-2025-01-28> (дата обращения: 11.06.2025).
  13. «Анатолий Аксаков: Дети не смогут потратить цифровые рубли на что попало» // Электронное периодическое издание «Парламентская газета», 12 июля 2023 года. URL: <https://www.pnp.ru/economics/anatoliy-aksakov-deti-ne-smogut-potratit-cifrovye-rubli-na-что-попало.html> (дата обращения: 21.07.2025).
  14. «Эксперты оценили выгоду от международных расчетов в цифровых рублях» // Информационное агентство «РБК», 14 июля 2024 года. URL: <https://www.rbc.ru/finances/14/02/2024/65ca2d8f9a794710fcdff4e3> (дата обращения: 21.07.2025).

# DIGITAL RUBLE: NEW OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR SOCIETY

## **Tsaregorodtsev, Anatoly Valeryevich**

*Doctor of Science (Engineering), professor*

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Institute of Digital Technologies, chief researcher*

*Moscow, Russian Federation*

*academic\_tsar@mail.ru*

## **Malyuk, Anatoly Aleksandrovich**

*Candidate of Science (Engineering), professor*

*Moscow Engineering Physics Institute, professor*

*Moscow, Russian Federation*

*aamalyuk@yandex.ru*

## **Tsatskina, Elena Petrovna**

*Candidate of science (pedagogy), assistant professor*

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Institute of Digital Technologies, leading researcher*

*Moscow, Russian Federation*

*eptsatskina@fa.ru*

## **Volkov, Sergei Dmitrievich**

*RUDN University, Center for Development and Maintenance of IT-Solutions, vice-director*

*Moscow, Russian Federation*

*volkov\_sd@pfur.ru*

## **Abstract**

*The article explores one of the topical issues in the development of the country's financial system - the introduction of the digital ruble, which will become the third form of the Russian national currency, created and controlled by the Bank of Russia. The key aspects of this process involve analyzing the opportunities and threats associated with the use of this technology for society. The authors justify its necessity by examining global practices in the implementation of digital national currencies, as well as the economic, technological, and social levels of development in various countries. The authors conclude that it is essential to establish a trust infrastructure for the Digital Ruble system and to create the conditions for the transition from testing the technology to its widespread adoption.*

## **Keywords**

*digital economy; digital currency; financial inclusion; Central Bank Digital Currency (CBDC); information security; trust infrastructures*

## **References**

1. Banki gotovy massovo vnedrit' cifrovoj rubl' s sentyabrya 2026 goda // Sajt RIA Novosti. URL: <https://ria.ru/20250626/rubl-2025488968.html> (accessed on 26.06.2025).
2. Zub V.D. Gosudarstvennoe regulirovanie cifrovogo rublya, perspektivy ispol'zovaniya cifrovoj valyuty // Transformaciya ekonomiki i upravleniya: novye vyzovy i perspektivy: sbornik statej XIV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (11-13 dekabrya 2024 g., Sankt Peterburgskij filial Finuniversiteta). SPb.: Izdatel'stvo Skifiya-print, 2025. 1014 s.
3. Koncepciya cifrovogo rublya Banka Rossii // Sajt Central'nogo banka Rossii. URL: [https://storage.consultant.ru/ondb/attachments/202104/08/concept\\_2YF.pdf](https://storage.consultant.ru/ondb/attachments/202104/08/concept_2YF.pdf) (accessed on 07.06.2025).
4. Lazareva I. E. Finansovaya inklyuzivnost' kak faktor social'no-ekonomicheskogo razvitiya // Srednerusskij vestnik obshchestvennyh nauk. 2023. T. 18, № 6. S. 69-87.
5. Mel'nikov D. A. i dr. Rekomendacii po sozdaniyu infrastruktury doveriya sistemy cifrovogo rublya. Bezopasnost' informacionnyh tekhnologij, [S.l.], t. 31, № 3, s. 43-63, 2024.

6. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya: uchebnik dlya vuzov / pod redakciej O. V. Ignatovoj, N. L. Orlovoj. 2-e izd., pererab. i dop. Moskva : Izdatel'stvo Yurajt, 2025. 340 s.
7. Pishchik, V. Ya. Rol' cifrovogo rublya v obespechenii finansovogo suvereniteta Rossii / V. Ya. Pishchik, S. Yu. Belokonev, P. V. Alekseev // Informacionnoe obshchestvo. 2025. № 2. S. 26-33.
8. Tsaregorodtsev, A. V. Cifrovoe prostranstvo doveriya kak instrument postroeniya cifrovogo suvereniteta / A. V. Tsaregorodtsev, V. M. Elin // Yuridicheskaya nauka. 2025. № 4. S. 481-484.
9. Cifrovye valyuty central'nyh bankov mira // Informacionnyj portal ProfBanking. URL: <https://www.profbanking.com/articles/3514-digital-currencies-of-world-central-banks> (accessed on 10.06.2025).
10. Cifrovye dollary za chaj v rezhime «onlajn» // Ezhekvartal'nyj zhurnal mezhdunarodnogo valyutnogo fonda «Finansy i razvitie», mart 2021 goda. URL: <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2021/03/pdf/fd0321r.pdf> (accessed on 10.06.2025).
11. Chto takoe eNaira? // Novostnoj portal block-chain24.com. URL: <https://www.block-chain24.com/faq/chto-takoe-enaira> (data obrashcheniya: 11.06.2025). Jones M. Trump's digital dollar ban gives China and Europe's CBDCs free rein // Reuters, January 28, 2025. URL: <https://www.reuters.com/markets/currencies/trumps-digital-dollar-ban-gives-china-europes-cbdcs-free-rein-2025-01-28> (accessed on 11.06.2025).
12. Jones M. Trump's digital dollar ban gives China and Europe's CBDCs free rein // Reuters, January 28, 2025. URL: <https://www.reuters.com/markets/currencies/trumps-digital-dollar-ban-gives-china-europes-cbdcs-free-rein-2025-01-28> (accessed on 11.06.2025).
13. «Anatolij Aksakov: Deti ne smogut potratit' cifrovye rubli na chto popalo» // Elektronnoe periodicheskoe izdanie «Parlamentskaya gazeta», 12 iyulya 2023 goda. URL: <https://www.pnp.ru/economics/anatolij-aksakov-deti-ne-smogut-potratit-cifrovye-rubli-na-chto-popalo.html> (accessed on 21.07.2025).
14. «Eksperty ocenili vygodu ot mezhdunarodnyh raschetov v cifrovyyh rublyah» // Informacionnoe aginstvo «RBK», 14 iyulya 2024 goda. URL: <https://www.rbc.ru/finances/14/02/2024/65ca2d8f9a794710fcdff4e3> (accessed on 21.07.2025).