

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТАХ МЕЖДУ КИТАЕМ И РОССИЕЙ

ЖЭНЬ ИНИН

магистр

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
г. Москва, Россия

*В данной статье рассматриваются основные технические вызовы, с которыми сталкиваются трансграничные платежи в цифровых валютах между Китаем и Россией, включая проблемы совместимости технологий, трансграничного регулирования и соблюдения нормативных требований, а также вопросы безопасности, стабильности, повышения производительности и эффективности. Для решения этих проблем предложены стратегии, включающие усиление стандартизации технологий и обеспечения их интероперабельности, совершенствование механизмов регуляторного сотрудничества, укрепление системы безопасности и повышение производительности. В статье также обсуждаются перспективы дальнейшего развития технологий и подчеркивается важность международного сотрудничества для продвижения цифровых валют в трансграничных платежах.*

**Ключевые слова:** цифровая валюта, трансграничные платежи, технология блокчейн, техническая совместимость, трансграничное регулирование, безопасность и стабильность.

**Введение.** С развитием глобальных финансовых технологий цифровые валюты, как новые средства платежа, постепенно проникают в мировую экономическую систему. В последние годы центральные банки многих стран ускоряют исследования и тестирование цифровых валют, стремясь использовать передовые технологии, такие как блокчейн, для повышения эффективности и безопасности финансовых транзакций. Китай и Россия, как важные участники мировой экономики, также достигли значительных успехов в области цифровых валют, что не только способствует модернизации их национальных финансовых систем, но и придаёт новый импульс экономическому сотрудничеству между двумя странами.

Значимость трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией трудно переоценить. Они способны не только упростить процесс трансграничных транзакций и снизить их стоимость, но и разрушить барьеры в традиционной финансовой системе, способствуя свободному движению капитала и ресурсов. Это имеет важное значение для углубления торгово-экономического сотрудничества между Китаем и Россией, а также для укрепления финансовой взаимосвязанности [3]. Однако трансграничные платежи в цифровых валютах между Китаем и Россией сталкиваются с множеством техно-

логических вызовов, таких как отсутствие единых стандартов блокчейна, сложность трансграничного регулирования, обеспечение безопасности и стабильности систем, которые требуют незамедлительного решения.

В связи с этим настоящая статья направлена на углублённое исследование технологических вызовов трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией. Путём анализа текущей ситуации, выявления коренных причин проблем будут предложены практические решения. Ожидается, что данное исследование сможет предоставить теоретическую поддержку и практическое руководство для развития трансграничных платежей в цифровых валютах не только между Китаем и Россией, но и в глобальном масштабе, способствуя дальнейшему инновационному развитию финансовых технологий.

**Обзор цифровых валют.** Цифровые валюты, как инновационный результат финансовых технологий, представляют собой форму валюты, существующую в цифровом формате и основанную на определённых технологиях для передачи и обмена ценностями. Они преодолевают ограничения физической формы традиционных валют, существуя в виде электронных данных и обладая высокой степенью безопасности и удобства. Цифровые валюты подразделяются на две основные категории: первая категория – это

цифровые валюты, выпускаемые центральными банками, такие как DCEP (цифровая валюта и электронные платежи) в Китае, которые обеспечены государственным кредитом и имеют правовой статус, эквивалентный наличным деньгам; вторая категория – это криптовалюты на основе технологии блокчейн, такие как биткойн, децентрализация и анонимность которых привлекают широкое внимание по всему миру.

Китай и Россия достигли значительных успехов в области цифровых валют. Центральный банк Китая активно продвигает исследования и тестирование DCEP, стремясь с помощью цифровых методов повысить эффективность обращения валюты и удобство платежей. DCEP обладает таким же правовым статусом, как и наличные деньги, и включает передовые технологии защиты от подделок и функции смарт-контрактов, что обеспечивает более высокий уровень безопасности и гибкости финансовых транзакций [5]. С другой стороны, Россия планирует внедрение цифровой валюты центрального банка – цифрового рубля, который уже находится на стадии пилотных испытаний. Цифровой рубль направлен на снижение издержек транзакций, повышение эффективности платежей и содействие финансовой инклюзии. Развитие цифровых валют в двух странах не только демонстрирует их приверженность инновациям в области финансовых технологий, но и открывает новые возможности и вызовы для экономического сотрудничества между Китаем и Россией.

**Техническая архитектура трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией.** Основные компоненты системы трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией включают систему эмиссии, систему кошельков и систему расчётов. Система эмиссии отвечает за генерацию и распределение цифровой валюты, обеспечивая стабильность и контролируемость предложения валюты; система кошельков предоставляет пользователям безопасную среду для хранения и транзакций с цифровой валютой, поддерживая подключение различных устройств и терминалов; система расчётов отвечает за обработку перевода и расчётов средств в рамках трансгра-

ничных сделок, обеспечивая точность и своевременность транзакций.

С технологической точки зрения, система трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией опирается на технологии блокчейна и распределённого реестра, что позволяет осуществлять децентрализованное хранение и верификацию информации о транзакциях [1]. Технология блокчейна с помощью криптографических алгоритмов и механизмов консенсуса гарантирует неизменность и отслеживаемость данных о транзакциях, повышая безопасность и прозрачность системы. Технология распределённого реестра обеспечивает синхронное обновление информации о транзакциях между несколькими узлами, что укрепляет устойчивость и масштабируемость системы.

Что касается взаимодействия, процесс трансграничного платежа в цифровых валютах между Китаем и Россией начинается с инициирования платежа: пользователь через систему кошельков отправляет запрос на платёж, указывая информацию о получателе. Затем система проводит верификацию информации о транзакции, включая проверку баланса счёта, лимитов на транзакции и другие параметры, чтобы обеспечить законность и действительность сделки. После успешной верификации информация о транзакции записывается в блокчейн, что запускает процессы расчёта и завершения сделки. В конечном итоге средства переводятся через систему расчётов для окончательного завершения сделки. Весь процесс отличается высокой эффективностью, безопасностью и прозрачностью, предоставляя мощную финансовую поддержку экономическому сотрудничеству между Китаем и Россией.

**Технические вызовы трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией.** В процессе продвижения трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией на первом плане стоит проблема технической совместимости [4]. Многообразие технологий блокчейна и отсутствие единых стандартов создают серьёзные трудности для совместимости между различными блокчейн-платформами. Если цифровые валютные системы Китая и России будут использовать разные блокчейн-архи-

тектуры, это приведёт к проблемам несоответствия протоколов интерфейсов и несовместимости форматов данных, что усложнит интеграцию систем и увеличит затраты на её реализацию.

Не менее значимым вызовом является трансграничное регулирование и соблюдение нормативных требований. Существуют различия в законодательстве Китая и России в области регулирования цифровых валют, что вызывает вопрос о том, как обеспечить соответствие трансграничных платёжных операций требованиям законодательства обеих стран. Кроме того, борьба с отмыванием денег и финансированием терроризма является важным аспектом соблюдения нормативных требований в трансграничных платёжах, а анонимность цифровых валют усложняет мониторинг таких операций, требуя от платёжных систем наличия мощных механизмов идентификации и управления рисками.

Безопасность и стабильность являются основополагающими элементами системы трансграничных платёжей в цифровых валютах [2]. В условиях угроз кибератак, утечек данных и других сетевых угроз система должна создавать многоуровневую систему защиты, чтобы обеспечить безопасность средств и информации. Одновременно с этим нельзя игнорировать вопросы стабильности, такие как высокая нагрузка на систему и возможные сбои. Система должна обладать высокой способностью к обработке параллельных транзакций и механизмами отказоустойчивости, чтобы обеспечить бесперебойное функционирование платёжного процесса.

Что касается производительности и эффективности, скорость транзакций и оптимизация затрат являются ключевыми показателями для оценки качества системы трансграничных платёжей в цифровых валютах. В настоящее время скорость обработки транзакций в некоторых системах трансграничных платёжей в цифровых валютах не отвечает требованиям крупномасштабного коммерческого использования, а комиссии за

трансграничные переводы и затраты на конвертацию валюты также увеличивают финансовое бремя пользователей. Поэтому повышение производительности системы и оптимизация структуры затрат являются важными направлениями для будущего развития.

**Заключение.** В данной статье проведён всесторонний анализ основных технических вызовов, с которыми сталкиваются трансграничные платёжи в цифровых валютах между Китаем и Россией, включая проблемы технической совместимости, сложности трансграничного регулирования и соблюдения нормативных требований, вопросы безопасности и стабильности, а также необходимость повышения производительности и эффективности. В ответ на эти вызовы были предложены решения, такие как усиление стандартизации технологий и обеспечения их интероперабельности, совершенствование механизмов трансграничного регуляторного сотрудничества, укрепление системы безопасности и стабильности, а также повышение производительности и снижение затрат. Эти стратегии направлены на содействие здоровому развитию трансграничных платёжей в цифровых валютах между Китаем и Россией и на углубление финансового сотрудничества между двумя странами.

Технологии трансграничных платёжей в цифровых валютах будут продолжать эволюционировать, и инновационные применения технологии блокчейна будут расширять их возможности. С усилением международного сотрудничества и постепенной унификацией технических стандартов и регуляторных рамок, трансграничные платёжи в цифровых валютах станут более удобными, эффективными и безопасными. Будущие исследования должны сосредоточиться на оптимизации производительности блокчейн-технологий, интеллектуализации трансграничного регулирования и улучшении пользовательского опыта платёжных систем, чтобы способствовать всестороннему развитию технологий трансграничных платёжей в цифровых валютах и внести вклад в глобальную экономическую интеграцию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Воронкова Е.К., Фань И. Транзакционные каналы передачи финансовой информации и совершения платёжей в России и Китае: вопросы развития // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – С. 4-2.

2. Капустин Н.А., Капустин А.А. Цифровой шелковый путь как инструмент повышения отраслевой конкурентоспособности Китая // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – № 13(2). – С. 1053-1070.
3. Комарова Е.М. Системные изменения процессов глобальной торговли и трансформация трансграничных расчетов для России в ответ на современные вызовы // Экономика. – 2024. – № 14(3). – С. 951-962.
4. Санникова Л.В. Правовые основы цифровых валют центральных банков и цифрового рубля // Финансовый журнал. – 2023. – № 15(5). – С. 27-44.
5. Сюаньцзя Л. Перспективы сотрудничества между цифровым рублем и цифровым юанем // Этносоциум и межнациональная культура. – 2023. – № 10(184). – С. 169-175.

## TECHNICAL CHALLENGES AND SOLUTIONS FOR CROSS-BORDER PAYMENTS IN DIGITAL CURRENCIES BETWEEN CHINA AND RUSSIA

REN YINING

Master

Lomonosov Moscow State University

Moscow, Russia

*This article explores the major technical challenges faced by cross-border payments in digital currencies between China and Russia, including issues of technical compatibility, cross-border regulation and compliance, as well as security, stability, and the need to enhance performance and efficiency. To address these issues, strategies such as strengthening technology standardization and interoperability, improving regulatory cooperation mechanisms, enhancing security measures, and increasing system performance have been proposed. The article also discusses the future evolution of technology, emphasizing the importance of international cooperation in promoting the comprehensive development of cross-border payment technologies in digital currencies.*

**Keywords:** digital currency, cross-border payments, blockchain technology, technical compatibility, cross-border regulation, security and stability.