

УДК 339.721

DOI 10.34755/IROK.2026.30.93.006

*Цветков Алексей Игоревич
магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет
TSVETKOV ALEKSEI IGOREVITCH
Master's Student, Kazan (Volga Region) Federal University*

Оценка применимости механизмов обмена цифровых валют и методов хеджирования рисков во внешнеторговых расчетах РФ в контексте требований исламского финансирования

Аннотация. В статье исследуются инфраструктурные аспекты использования цифровых валют в трансграничных расчетах российских компаний в условиях санкционных ограничений и переориентации внешнеторговых потоков на страны исламского мира. Проведен сравнительный анализ механизмов обмена цифровых валют на централизованных (CEX) и децентрализованных (DEX) криптобиржах с оценкой их соответствия требованиям шариатских стандартов. Систематизированы основные риски, возникающие при использовании цифровых валют во внешнеторговых контрактах: санкционные, валютные, правовые, налоговые и технические. На основе эмпирических данных Chainalysis и аналитических материалов Банка России обосновывается необходимость разработки специализированных механизмов хеджирования, совместимых с нормами исламского права (атомарный обмен, пулы ликвидности, такафул), и формирования устойчивой к внешним ограничениям расчетной инфраструктуры.

Ключевые слова: исламский финтех, средство международных расчетов, шариатские стандарты, обмен валюты, смарт-контракты, криптобиржи, атомарный обмен, пулы ликвидности.

Assessment of the Applicability of Digital Currency Exchange Mechanisms and Risk Hedging Methods in Russia's Foreign Trade Settlements in the Context of Islamic Finance Requirements

Abstract. The article examines the infrastructural aspects of using digital currencies in cross-border settlements of Russian companies under sanctions restrictions and the reorientation of foreign trade flows towards the countries of the Islamic world. A comparative analysis of digital currency exchange mechanisms on centralized (CEX) and decentralized (DEX) cryptocurrency exchanges is conducted, assessing their compliance with the requirements of Sharia standards. The main risks arising from the use of

digital currencies in foreign trade contracts are systematized: sanctions, currency, legal, tax, and technical risks. Based on empirical data from Chainalysis and analytical materials from the Bank of Russia, the necessity of developing specialized hedging mechanisms compatible with Islamic law (atomic swaps, liquidity pools, takaful) and forming a settlement infrastructure resistant to external restrictions is substantiated.

Keywords: Islamic fintech, medium of international settlements, Sharia standards, currency exchange, smart contracts, cryptocurrency exchanges, atomic swap, liquidity pools.

Введение

Принятие в 2024 году ряда нормативных актов, легализующих использование цифровых валют и цифровых финансовых активов (ЦФА) в качестве средства платежа по внешнеторговым контрактам, открыло российским компаниям новые возможности для преодоления ограничений, налагаемых на традиционную инфраструктуру международных расчётов [1]. В свою очередь, переориентация экспортных потоков на страны Азии и Африки, многие из которых развивают исламскую экономику, ставит перед участниками внешнеэкономической деятельности задачу не только выбора типа цифрового актива для использования, но и обеспечения соответствия проводимых операций религиозно-этическим нормам шариата [2].

Масштабы проникновения цифровых валют в российскую экономику достигли существенных значений: по оценкам экспертов, объем средств в криптовалютах, полученных в юрисдикции РФ с июля 2024 по июнь 2025 года, составил 376,3 млрд долл. США [3], что сопоставимо с объёмом российского экспорта за аналогичный период (422,6 млрд долл. США) [4]. При этом ключевыми торговыми партнерами РФ, демонстрирующими высокую активность на рынке криптовалют, выступают Нигерия, Индонезия, Бангладеш, Турция, Иран, Египет, Саудовская Аравия и ОАЭ – страны, в которых принципы исламского права активно применяются в сфере финансовых отношений [5].

Проведенный автором ранее [2] сравнительный анализ различных видов цифровых валют (CBDC, стейблкоинов, криптовалют) и цифровых финансовых активов позволил выявить их ключевые преимущества и недостатки с точки зрения минимизации санкционных рисков и соответствия нормам исламского права. Настоящая статья развивает этот подход и нацелена на сравнительный анализ механизмов обмена цифровых валют на централизованных и децентрализованных криптобиржах, систематизацию рисков при их использовании во внешнеторговых расчетах РФ, а также на оценку совместимости этих механизмов с принципами исламских финансов.

Механизмы обмена цифровых валют

Обмен цифровых валют и других видов цифровых прав на сегодняшний день в преобладающем объеме производится на централизованных криптобиржах (CEX). Эти площадки поддерживаются компаниями, которые берут на себя роль посредника при обмене цифровых валют и дают определенные гарантии безопасности проводимых сделок. Для проведения сделок на CEX принято использовать биржевой стакан, который представлен таблицей заявок на куплю-продажу разных валютных пар, для которых соотношение цен определяется соотношением спроса и предложения. [6]

Механизм обмена активов на CEX зачастую реализован в виде системы из смарт-контрактов и цифровых сервисов, позволяющих выполнять операции атомарного обмена (atomic swap), что принципиально совместимо с требованиями шариатского стандарта №1 «Торговля валютой» ААОIFI. [7] Кроме того, все CEX используют процедуры идентификации и верификации личности каждого своего клиента до момента проведения сделки, что также является одним из положений шариата по операциям обмена валют. Однако, за счёт этого операторы CEX могут выполнять точечные блокировки счетов клиентов в соответствии с санкционными требованиями. [8]

Основное отличие децентрализованных систем обмена криптовалют и/или стейблкоинов – децентрализованных криптобирж (DEX) – состоит в том, что средства клиентов располагаются не в «биржевых» кошельках клиентов, которые технически находятся в распоряжении оператора CEX, а в «приватных» кошельках, выполнять транзакции при помощи которых могут только непосредственные владельцы этих средств, взаимодействуя с криптовалютными сетями напрямую. [9] Транзакции в DEX выполняются как атомарная транзакция в криптовалютной сети, что принципиально совместимо с требованием шариата по передаче валюты «из рук в руки» (atomic swap).

В транзакции одной криптовалютной сети участвовать могут только те цифровые валюты или иные цифровые активы, которые размещены или каким-либо образом транслированы в эту сеть. В случае, если цифровая валюта изначально выпускается в другой сети, требуется сложная процедура заморозки или погашения данного актива в исходной сети и его соответствующей регистрации в целевой сети DEX. [10] Подобные операции являются дополнительными этапами сделки, требующими аудита, могут увеличивать санкционные риски, а также требуют дополнительной оплаты комиссий.

Основным механизмом, обеспечивающим работу DEX, является пул ликвидности (liquidity pool) – фонд, в который вкладчики DEX вносят цифровые валюты, чтобы предоставить их для обмена. Взамен каждый вкладчик получает свидетельство о владении частью фондовых средств (LP-токен). Таким образом, с точки зрения шариата, он становится

партнёром DEX по модели мушарака [11]. В свою очередь, клиент DEX может передать в пул некоторое количество одной из валют, входящих в пул, чтобы взамен получить некоторое количество другой из валют, входящих в пул. Курс обмена может устанавливаться разными способами в зависимости от DEX, например, он может рассчитываться в зависимости от общего количества каждой из валют так, чтобы произведение доступных объёмов каждой из валют, либо их сумма, были постоянны. [10]

Риски использования цифровых валют для расчётов по внешнеторговым контрактам

Основные риски, возникающие при использовании цифровых валют для расчётов по внешнеторговым контрактам возможно перечислить в следующем порядке убывающей значимости:

1) Санкционные риски

Цифровые валюты являются перспективной альтернативой традиционным международным расчётным системам, так как позволяют выполнять операции между непосредственными участниками торговли в децентрализованной криптовалютной сети без привлечения посредников, которые иначе могли бы осуществлять санкционные ограничения. По этой же причине регуляторы разных стран стремятся контролировать использование цифровых валют и могут вводить точечные меры блокировки на уровне эмитентов и на уровне посредников. В этой связи следует рассматривать использование цифровых валют с меньшей степенью централизации выпуска и оборота, такие как криптовалюты.

2) Риски контрагента

Специалисты в области правового сопровождения внешнеторговых операций также отмечают низкую защищённость участников криптовалютных транзакции в плане недостаточно объёмной практики разрешения споров в этой сфере. Например, в случае банкротства одной из сторон контракта, каким образом другая сможет истребовать средства в счёт непогашенных обязательств. [8] Данный риск в большей степени связан с самими контрактами, нежели с операциями обмена криптовалют и расчётов в них. Хеджирование данных рисков возможно при помощи страхового фонда, логика работы которого может быть реализована в виде смарт-контракта по аналогии с дозволенным исламским финансовым инструментом такафул (фонд взаимного страхования) [7].

3) Налоговые риски

Ещё один значимый аспект – недостаточно прозрачная регуляторная политика в части налогообложения владения цифровыми активами и операций с ними. Заключение крупных торговых контрактов возможно только после детальной проработки финансовой модели, а наличие неопределённости в налоговом факторе может сократить интерес к сделке как со стороны экспортёра, так и импортёра. Данный риск может значительно проявляться при произвольном использовании различных

цифровых активов и различных способов распоряжения ими для взаиморасчётов. Он может быть адресован путем проработки единообразного механизма трансграничных расчётов с учётом налоговой составляющей. [8]

4) Риски ликвидности

Низкая ликвидность некоторых цифровых валют и отсутствие надежных контрагентов увеличивают вероятность неплатежа и затрудняют своевременное закрытие позиций [12]. Это особенно актуально для операций с менее распространенными криптовалютами и цифровыми финансовыми активами.

Данный аспект в большей степени может быть актуален для централизованных обменных площадок, которые в том числе по причине данного риска фильтруют список доступных обменных пар. В случае использования модели обмена через пул ликвидности риск может быть проще оценить заранее по объёму пула и истории его изменения. Более того, авторы наиболее популярного DEX Uniswap утверждают, что протокол версии V3 имеет больше ликвидности в сравнении с совокупной ликвидностью CEX по значению показателя глубины рынка. [13]

5) Риски волатильности

Как обсуждалось ранее, криптовалюты, характеризуются высокой волатильностью. Средняя волатильность курса биткоина к доллару с января 2022 года по март 2023 года превысила двукратный размер от волатильности прямого обменного курса рубля, учитывая беспрецедентное влияние экономических санкций на курс рубля в этот период. Такая нестабильность создает риск значительных финансовых потерь при расчетах, особенно в долгосрочных внешнеторговых контрактах. [2]

Данные виды рисков на традиционных рынках хеджируются производными инструментами, такими как фьючерсы, опционы, валютные свопы. С точки зрения шариата использование таких инструментов запрещено, однако учёные и практики в области исламских финансов предлагают дозволенные аналоги этих инструментов, такие как тахаввут (Tahawwut Master Agreement), ва`д (обещание покупки и/или продажи), взаимная мурабаха (с отсрочкой платежа), `арбун (задаток) и их комбинации. [14] Логика их использования в обменных операциях может быть проработана совместно с советом исламских учёных, а затем реализована в виде смарт-контракта по аналогии с DEX.

6) Риски информационной безопасности

Риск взлома кошельков, смарт-контрактов и бирж цифровых валют остаётся актуальным несмотря на то, что отрасль цифровых валют получила рождение как одна из технологий защиты информации. Тем не менее, общий объём средств, украденных преступниками в криптовалюте

за 2024 год, оценивается порядком 2 млрд. долл. США, что составляет менее 0.1% от общего объема транзакций в течение этого года. [15]

Безусловно, выбор используемых цифровых валют и площадок для их обмена должен опираться на оценку их безопасности по результатам технического аудита. Вместе с этим, данный риск возможно признать значимым скорее в репутационном плане, нежели в экономическом.

Заключение

Проведенный анализ механизмов обмена цифровых валют и систематизация сопутствующих рисков позволяют сформулировать ряд выводов, значимых для развития практики трансграничных расчетов РФ, особенно в контексте взаимодействия со странами исламского мира.

Выбор инфраструктуры для обмена цифровых валют не является технической деталью, а представляет собой стратегическое решение, определяющее устойчивость внешнеторговой деятельности. Централизованные биржи (CEX) предлагают высокую ликвидность и привычный интерфейс, а реализуемый на них механизм атомарного обмена (atomic swap) может быть проверен на соответствие шариатскому стандарту «Торговля валютой». Однако их ключевым недостатком является архитектурная уязвимость перед санкционным давлением: операторы CEX обязаны исполнять требования регуляторов о блокировке счетов, что сводит на нет преимущество цифровых валют как инструмента обхода ограничений. Децентрализованные биржи (DEX), функционирующие на базе пулов ликвидности в криптовалютных сетях, в значительно меньшей степени подвержены санкционным рискам. Более того, модель партнерства (мушарака), возникающая при внесении средств в пул ликвидности, и прямой характер сделки («из рук в руки») делают DEX более предпочтительными с точки зрения исламского права. Тем не менее, их использование требует высокой технической компетенции и сопряжено с рисками безопасности смарт-контрактов и кросс-чейн мостов.

Главным экономическим препятствием остается критическая волатильность криптовалют, которая делает их малоприспособленными для долгосрочных контрактов без применения инструментов хеджирования. Традиционные инструменты хеджирования (фьючерсы, опционы, свопы) запрещены в исламских финансах из-за чрезмерной неопределенности (гарар) и спекулятивного характера (майсир). В связи с этим особую актуальность приобретает разработка и реализация дозволенных в исламском праве аналогов, таких как тахаввут, ва`д (обещание), взаимная мурабаха или `арбун (задаток), логика которых может быть заложена в смарт-контракты.

Таким образом, эффективное использование цифровых валют во внешнеторговых расчетах требует комплексного подхода, включающего:

1. Выбор децентрализованной или гибридной инфраструктуры обмена, устойчивой к санкционному давлению.

2. Разработку механизмов, соответствующих исламским стандартам (атомарный обмен, партнерские модели).

3. Создание специализированных страховых и хеджирующих инструментов, совместимых с шариатом (например, фонды такафул, тахаввут, взаимная мурабаха на базе смарт-контрактов).

4. Правовую проработку вопросов налогообложения и разрешения споров с целью снижения неопределенности для участников внешнеэкономической деятельности.

Перспективные исследования могут быть направлены на исследование и разработку комплексных финансовых инструментов для трансграничных расчетов с использованием рассмотренных механизмов и оценку потенциала их экономической эффективности в реальных внешнеторговых операциях с партнерами из стран исламского мира.

Список использованных источников

1. Кох, И. А. Перспективы применения криптовалют для трансграничных расчётов в соответствии с нормами исламского права и законодательством РФ / Кох И. А., Цветков А. И. // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2025. — Т. 6, № 4. — С. 116-122. — DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.04.06.016. — EDN CCJFKM.

2. Цветков, А. И. Сравнительный анализ цифровых валют как инструмента внешнеторговых расчетов РФ: санкционные риски и совместимость с исламским финансированием // Актуальные вопросы современной экономики. — 2026. — №3. — DOI 10.34755/IROK.2026.18.28.008.

3. Chainalysis. The 2025 Geography of Crypto Report. [Электронный ресурс]. URL: <https://go.chainalysis.com/2025-geography-of-cryptocurrency-report.html> (дата обращения: 10.03.2026)

4. Банк России. Информационно-аналитический комментарий. Платёжный баланс Российской Федерации. № 4 (25) IV квартал 2025 года. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/59672/Balance_of_Payments_2025-4_25.pdf (дата обращения: 10.03.2026)

5. London Stock Exchange Group. Islamic Finance Development Report 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://www.lseg.com/content/dam/data-analytics/en_us/documents/reports/lseg-islamic-finance-development-indicator-2025.pdf

6. Бохан, А. С. Децентрализованные и централизованные криптобиржи / А. С. Бохан // XXXVI международные Плехановские чтения: Сборник статей аспирантов и молодых ученых, Москва, 30–31 марта 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 155-162. – EDN LOLGGU.

7. Шариатские стандарты / Организация бухгалтерского учета и аудита исламских финансовых учреждений – М.: Издательство «Исламская книга», 2017 г. – 920 с.
8. Криптовалюты в международных расчетах: что мешает их использовать. [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.ru/story/254493/> (дата обращения: 10.06.2025)
9. Банк России. Децентрализованные финансы. [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/141992/report_07112022.pdf (дата обращения: 10.06.2025)
10. Web3: настоящее или будущее? Аналитический доклад / Кривошея, Е.Н. Семерикова, Д.В. Кириллов, К.Р. Янишин, В.М. Казаков // [Электронный ресурс]. URL: https://sberlabs.com/static/files/1003/RU/Web3_research_12.11.24.pdf (дата обращения: 10.06.2025)
11. Shariyah Review Bureau. Crypto Yield Farming | Addressing Sharia Principles. [Электронный ресурс]. URL: <https://shariyah.net/crypto-yield-farming-can-the-mechanics-address-sharia-principles/> (дата обращения: 10.06.2025)
12. Малкаров, К. Х. Оценка цифровых активов: динамика рыночной капитализации, ликвидности и волатильности на примере криптовалют и токенов / К. Х. Малкаров // Бизнес. Образование. Право. – 2025. – № 4(73). – С. 175-180. – DOI 10.25683/VOLBI.2025.73.1437. – EDN HRILLI
13. Майоров, С. И. Автоматический маркет-мейкер - альтернатива традиционным биржевым моделям? / С. И. Майоров // Экономическая политика. – 2022. – Т. 17, № 6. – С. 112-139. – DOI 10.18288/1994-5124-2022-6-112-139. – EDN TIRAVO.
14. Islamic finance and food commodity trading: is there a chance to hedge against price volatility and enhance food security? / М. Kalimullina, М. (S.) Orlov // Heliyon, V.6, №11, 2020 – DOI 10.1016/j.heliyon.2020.e05355.
15. Chainalysis. \$2.2 Billion Stolen from Crypto Platforms in 2024, but Hacked Volumes Stagnate Toward Year-End as DPRK Slows Activity Post-July. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chainalysis.com/blog/crypto-hacking-stolen-funds-2025/> (дата обращения: 10.06.2025)