

Иновационные финансовые инструменты устойчивого развития экономики данных*

Орлов С.Н., Рябинин Ю.С.

В статье на уровне концептуальной модели представлен механизм имплементации инновационных инструментов, создаваемых на базе цифровых финансовых активов для достижения устойчивого развития национальных хозяйственных систем. Сформулированы основные принципы, на базе которых функционируют и обращаются представленные на финансовом рынке криптовалюты: наднациональное регулирование; открытость и прозрачность; адресность и приоритетность. Представлена динамика индикаторов, отражающих поведенческую активность российских участников на криптовалютных рынках. Выявлены позитивные тенденции в распространении и использовании цифровых финансовых инструментов, как ответы на вызовы, с которыми сталкиваются участники рынка: обеспечение экономической безопасности, регуляторные ограничения, высокая волатильность и др. Проанализированы и обобщены актуальные международные практики вариативного регулирования оборота криптовалют. В рамках дискуссионного обсуждения представлен авторский подход, касающийся применения цифровых финансовых активов в механизме регулирования макрохозяйственных процессов и подсистем – экономика солидарности, социальные валюты, дополнительные национальные валюты, позволяющие в совокупности копировать возникающие сложности в финансовом обеспечении стратегических проектов, направленных на достижение устойчивого развития страны в условиях эскалации международных валютных и торговых ограничений.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1-2003

Орлов С.Н., Рябинин Ю.С. Иновационные финансовые инструменты устойчивого развития экономики данных // Дискуссия. – 2025. – № 7(140). – С. 180–188.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Финансовые инструменты, платежная система, устойчивое развитие, экономика данных, регуляторные меры, криптовалюта.

* Благодарность. Статья подготовлена в рамках государственного задания ФГБУН Института экономики Уральского отделения Российской академии наук на 2024 – 2026 годы (№ 0327-2024-0009).

DOI 10.46320/2077-7639-2025-7-140-180-188

Innovative financial instruments for sustainable development of the data economy

Orlov S.N., Ryabinin Y.S.

The article presents a conceptual model for implementing innovative instruments based on digital financial assets to achieve sustainable development of national economic systems. It outlines the key principles governing the operation and circulation of cryptocurrencies on the financial market, including supranational regulation, openness and transparency, and targeting and priority. The article also presents the dynamics of indicators reflecting the behavioral activity of Russian participants in the cryptocurrency markets. Positive trends in the spread and use of digital financial instruments are identified as responses to the challenges faced by market participants, such as economic security, regulatory restrictions, high volatility, and others. Current international practices for the variable regulation of cryptocurrency circulation are analyzed and summarized. The discussion presents the author's approach to the use of digital financial assets in regulating macroeconomic processes and subsystems – a solidarity economy, social currencies, and additional national currencies – which, taken together, make it possible to alleviate emerging difficulties in the financial support of strategic projects aimed at achieving sustainable development in the context of escalating international currency and trade restrictions.

FOR CITATION

Orlov S.N., Ryabinin Y.S. Innovative financial instruments for sustainable development of the data economy. *Diskussiya [Discussion]*, 7(140), 180–188.

APA

KEYWORDS

Financial instruments, payment system, sustainable development, data economy, regulatory measures, cryptocurrency.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях экспоненциального распространения цифровых технологий особую важность приобретает развитие потенциала инновационных финансовых инструментов и прежде всего цифровых финансовых активов в качестве одного из ключевых факторов оптимизации алгоритмов достижения релевантной технологической трансформации национальных институциональных механизмов адаптации хозяйственных систем в контексте актуальных геополитических и экономических вызовов. Актуальность предлагаемых

к рассмотрению вопросов обусловлена тем, что многие из применяемых ныне концептуальных моделей управления национальным хозяйством ориентированы на достижение непрерывного экономического роста, который, заметим, обуславливается применением тех же методов, которыми достигается устойчивое развитие страны, главным образом посредством оптимизации использования имеющихся в распоряжении экономических агентов финансово-экономических ресурсов.

В рамках применяемых практик, направленных на достижение цели обеспечения устойчивого

развития, большинством экспертов констатируется, экспоненциальное расширение имплементации цифровых технологий в национальных хозяйствах в условиях завершающегося периода жизненного цикла финансовой фазы американского системного цикла накопления капитала, обусловившей ускоренное на протяжении десятилетий развитие финансового сектора, что привело к имеющим место известным структурным диспропорциям в национальных и мировых финансах, росту геополитической напряжённости, непосредственно отразилось на стабильности мировой экономической конъюнктуры [1].

Предметная область исследования включает проектирование роли и влияния процессов цифровизации финансовых инструментов на достижение устойчивого развития национального хозяйства. Особое внимание уделяется анализу потенциала криптовалют как инновационного финансового инструмента в контексте современных геополитических вызовов.

Цель исследования заключается в разработке методических рекомендаций по интеграции инновационных финансовых инструментов в институциональные механизмы обеспечения устойчивого развития страны.

Научная значимость определяется развитием теоретических подходов к устойчивому устойчивому развитию в условиях цифровой трансформации и экономики данных, формированием новых подходов и предложений по управлению финансовыми потоками, разработкой методик оценки влияния криптовалют на социально-экономическое развитие. Практическая значимость исследования заключается в возможности применения полученных результатов в процессе совершенствования механизмов регулирования криптовалютных рынков, разработки стратегии устойчивого развития на макро-, мезо- и микроуровнях, формирования эффективной системы управления финансовыми потоками и рисками на базе применения криптовалют.

Теоретической базой исследования послужили труды российских и зарубежных учёных: И. А. Яковleva, Л. С. Кабир, Л. Ю. Андреева, Т. Н. Седаш (финансовое обеспечение устойчивого развития), А. Хорнборга (концепция дополнительных национальных валют), Б. Санчеза (экономика солидарности), С. Вальдекантоса (социальные валюты) и др.

В условиях трансформации действующих институциональных механизмов и формирования институтов экономики данных исследова-

ние криптовалют как финансового инструмента обеспечения устойчивого развития приобретает особую значимость.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Теоретические подходы базируются на методологии комплексной деятельности, применении общенаучных методов анализа, синтеза, системного подхода, сравнительного анализа, а также специальных методов научной диагностики, среди которых экономико-статистический анализ динамики криптовалютных рынков, метод группировок, структурный анализ и др.

Информационная база исследования представлена материалами Банка России, аналитическими обзорами криптовалютных торгов, а также научными публикациями и нормативно-правовыми актами в сфере регулирования финансовых рынков.

Эмпирическая база включает статистические данные о динамике криптовалютных рынков, показатели активности российских участников криптовалютных площадок, предоставленных сервисом «Прозрачный блокчейн», информацию об объёмах операций с криптовалютами и данные о структуре криптовалютных активов в расположении российских инвесторов. В процессе обработки данных применялись графоаналитические методы. Инструментарий исследования включает приёмы визуализации результатов и оценки рисков.

Процесс исследования интегрирует последовательно реализуемые этапы: сбор и систематизацию предварительных данных; анализ текущего состояния финансового рынка; выявление тенденций развития инновационных инструментов; оценку угроз и возможностей; разработку рекомендаций по дальнейшему совершенствованию.

При формировании выводов принимались во внимание существующие ограничения: особенности временного периода проведения анализа; доступность статистических данных; уровень методического обеспечения оценки криптовалют; неопределённость текущей геополитической и макроэкономической ситуаций, регуляторной среды.

Применение комплексного подхода позволило получить достоверные результаты и сформировать обоснованные выводы относительно влияния процессов цифровизации на развитие инновационных финансовых инструментов и их роли в обеспечении устойчивого развития национального хозяйства.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведённый анализ российского криптовалютного рынка не позволил выявить однозначной тенденции в динамике ключевых показателей. Во II–III кварталах 2023 года зафиксировано 89,6 млн посещений криптоплощадок, что на 1,6% ниже значений аналогичного периода прошлого года. Заметное снижение произошло в III квартале 2023 года, когда активность российских участников снизилась на 27,8% относительно III квартала 2022 года и составила 28,9 млн посещений. При этом доля россиян в общем количестве посещений криптовалютных бирж снизилась с 5,8% до 4,9%.

В период IV квартал 2023 – I квартал 2024 года, напротив, наблюдался рост активности: совокупный веб-трафик российских пользователей увеличился на 16,4% и составил 104,6 млн посещений. Среднемесячное количество уникальных пользователей увеличилось на 15,1%, а доля россиян в общем количестве посещений достигла 7%. Объём операций с криptoактивами (BTC, ETH, USDT и USDC) увеличился до 4,5 трлн рублей, продемонстрировав рост на 15,6%.

Совокупный счёт операций с биткойнами на крупнейших криптобиржах, с участием российских участников в II – III кварталах 2023 года, сократился на 22,4% в сравнении с аналогичным периодом 2022 года и составил 700,19 тыс. биткойнов (1,68 трлн рублей). Сократилось и количество биткойнов в кошельках криптобирж к концу III квартала 2023 года: снижение составило 3,1%, достигнув значения 96,912 тыс. биткойнов (255 млрд рублей).

Структура рынка криптовалют претерпела ранее спрогнозированные вследствие ухода крупной китайской криптобиржи Binance изменения: доля последней уменьшилась с 47% до 16%, в то время как доля пяти крупнейших бирж, ориентированных на развивающиеся рынки, напротив, возросла с 39% до 64%.

Основные проблемы и риски исследуемого рынка для российских участников обусловлены высокой волатильностью криптовалют (увеличение с 23,4% до 80%), а также количественными качественными изменениями параметров внешних ограничений, включая возможные незаконные блокировки средств на счетах. Так, в последнее время наблюдается усиление контроля со стороны

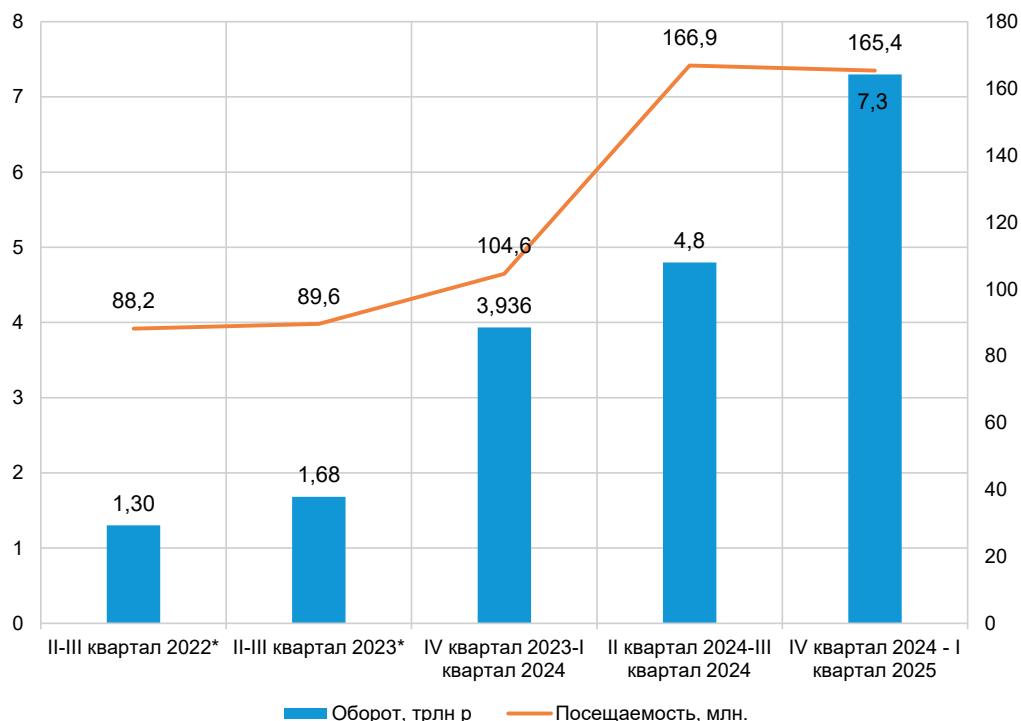
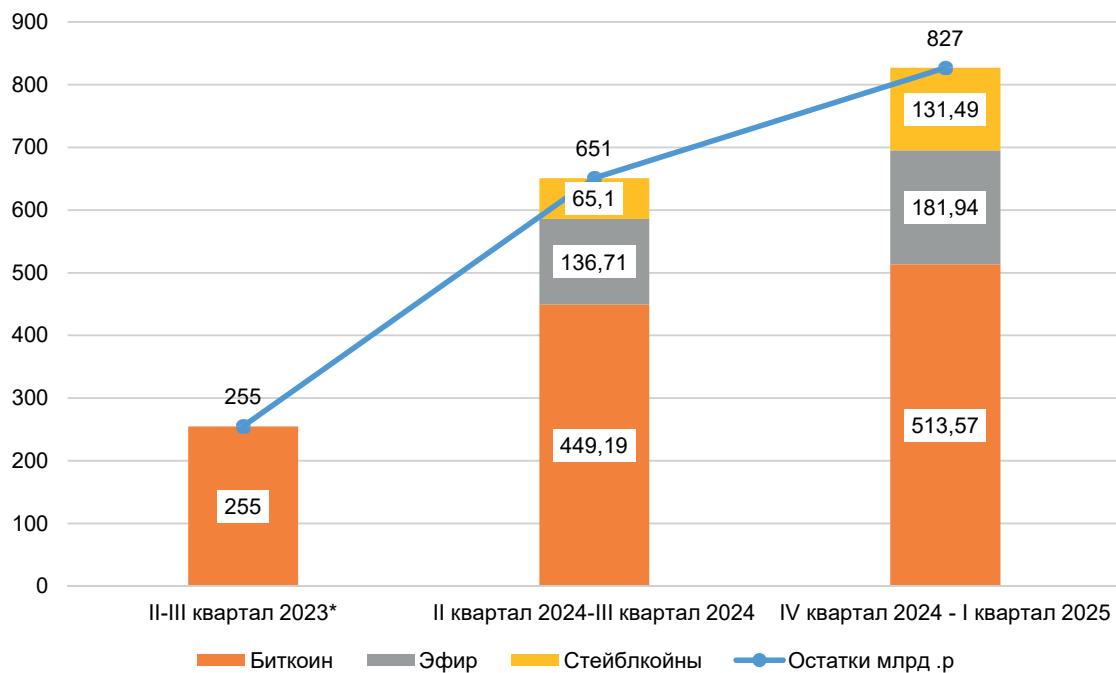


Рисунок 1. Динамика активности россиян на криптовалютных рынках¹

Примечание: данные по обороту представлены только для BTC.

¹ Данные представлены в докладе ЦБ РФ «Обзор финансовой стабильности». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbk.ru/Analytics/Finstab/OFS/>

Рисунок 2. Динамика остатков криптовалюты, принадлежащих россиянам²

Примечание: данные по остаткам представлены только для ВТС.

США и Великобритании операций со стейблкойнами USDT и работы криптобирж.

Для минимизации рисков Банк России принял ряд рекомендаций, касающихся участников рынка: запрет рекламы услуг по обороту криptoактивов; выявление операций по покупке или продаже с использованием счетов подставных лиц и др.³

В качестве ответа на актуальные вызовы Банком России предприняты следующие меры: создание экспериментального правового режима для квалифицированных инвесторов; запрет на расчёты между резидентами вне экспериментального правового поля; выдача специальных разрешений на инвестиции в производные финансовые инструменты, доходность которых привязана к стоимости криptoактивов и др. Планируется введение административной ответственности за нарушение установленных запретов.

На международных рынках зафиксировано усиление регулирования оборота стейблкойнов,

а также создание национального резерва ВТС в США и развитие законодательной базы для криптовалютного рынка⁴, что, по мнению экспертов, может оказывать значительное влияние на российский финансовый рынок.

В контексте изложенного значительным потенциалом, по мнению авторов, обладает разработка надгосударственного стейблкоина (рисунок 3) в формате цифрового финансового актива, функционирующего на базе технологии блокчейн.

Концептуально предлагаемый инструмент представляет собой элемент децентрализованной платёжной системы, обеспечивающий безопасность транзакций и контроль над эмиссией вновь вводимых единиц. Принцип работы основан на распределённом реестре, где каждая транзакция записывается в виде отдельного блока данных, связанных между собой криптографически, что обеспечивает неизменность и прозрачность системы.

Применение криптовалют в качестве самостоятельного инструмента достижения устойчивого развития проявляется в нескольких ключевых

² Данные представлены в докладе ЦБ РФ «Обзор финансовой стабильности». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbr.ru/analytics/finstab/ofs/>

³ 4-MР от 29.02.2024 «Методические рекомендации по усилению контроля за отдельными операциями клиентов – физических лиц». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/7691>.

⁴ Trump signs order to establish strategic bitcoin reserve By Nandita Bose and Jasper Ward (Reuters). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.reuters.com/technology/trump-signs-order-establish-strategic-bitcoin-reserve-white-house-crypto-czar-2025-03-07/>



Рисунок 3. Стейблкоин как инструмент устойчивого развития

асpekтах. В сфере финансовой инклюзии криптовалюты прежде всего открывают для экономических агентов доступ к получению трансграничных платёжных услуг в условиях действия значительных ограничений, что в известной мере деблокирует соответствующие возможности для предпринимателей, позволяет преодолевать искусственно создаваемые барьеры при проведении расчётов, предоставляет новые возможности осуществления платежей для бизнеса.

Особую роль в контексте обеспечения устойчивого развития играют цифровые финансовые активы, созданные для поддержки экологических инициатив. Они интегрируют принципы зелёной экономики в технологию блокчейн, обусловливая наряду с финансовой экологическую ценность, а технологические особенности включают возможность использования энергоэффективных алгоритмов консенсуса, снижение углеродного следа, применение возобновляемых источников энергии и др.

Механизмы реализации криптовалют предполагают токенизацию экологических проектов, что обеспечивает прозрачность при использовании денежных средств и возможности для отслеживания результатов, стимулируют эко-поведение посредством внедрения системы вознаграждений за экологичный образ жизни и реализацию «зелёных» практик.

Среди существующих решений следует выделить Carboncoin, который связан с токенизацией

углеродных квот и поддержкой проектов по снижению выбросов, Solarcoin, стимулирующий развитие солнечной энергетики, и EcoCoin, направленный на финансирование природоохранных инициатив. Экономические выгоды от внедрения экологических криptoактивов включают привлечение инвестиций в экологию, развитие «зелёного» финансирования, создание соответствующих экономических моделей. Экологические эффекты проявляются в снижении углеродного следа, сохранении природных ресурсов, поддержке биоразнообразия и др.

Следует обратить внимание, что криптовалюты не подлежат прямому государственному регулированию и сопровождаются присущими в случаях применения криптовалют угрозами, а значит, их применение сопряжено с рядом потенциальных рисков и ограничений. Так, волатильность крипторынка увеличивает риски потери капитала, вложения в криptoактивы является ненадёжным средством сохранения стоимости; имеющиеся регуляторные угрозы обусловлены сложностью разработки нормативной базы, необходимостью международного согласования стандартов, а также рисками легализации подпадающих под ограничения операций.

В случае расширения возможностей использования криптовалют требуется поиск и параллельное решение ряда стратегических вызовов. Решение возникающих проблем безопасности при использовании криптовалют требует вни-

мания вследствие роста киберугроз и рисков мошенничества, а значит, нуждается в развитии систем защиты цифровых активов и повышении общего уровня кибербезопасности. Регуляторная политика должна быть релевантной и поддерживать баланс между внедрением инноваций и безопасностью, формировать гибкую нормативную базу, совершенствовать механизмы надзора за внутренним оборотом денежных средств и трансграничными платежами. Инфраструктурное развитие предполагает совершенствование технической базы, поддержание оперативности, ликвидности, надёжности и работоспособности платёжных систем. Важную роль играют образовательные инициативы, направленные на повышение уровня финансовой грамотности, обучение работе с криптовалютами и информирование экономических агентов о возможностях и рисках применения инновационных инструментов.

Социально-экономические эффекты от внедрения криптовалют проявляются в снижении уровней бедности, неравенства, пространственной неоднородности, стимулировании инноваций и развитии технологического сектора и др.; способствуют привлечению инвестиций и созданию новых рабочих мест в сфере финансовых технологий.

В условиях экономики данных криптовалюты становятся важным инструментом устойчивого развития, способствуя формированию эффективной, прозрачной и инклюзивной финансовой системы, одновременно решая экологические проблемы. При этом следует учитывать, что применение криптовалют базируется на следующих принципах:

- наднациональное регулирование;
- открытость и прозрачность;
- адресность и приоритетность.

Наднациональное регулирование. В контексте исследования данный принцип означает разработку единых стандартов и требований для эмитентов, например, требований к резервам, обеспечению прозрачности операций и защите прав пользователей.

Открытость и прозрачность – основные принципы, способствующие формированию доверия, в рамках которого эмитенты предоставляют полную информацию о резервах, механизмах стабилизации котировок криптовалюты и управления рисками.

Адресность и расстановка приоритетов выражаются в целевом использовании криптовалют для достижения целей устойчивого развития. Например, денежные средства могут быть направлены на поддержку определённых проектов

либо групп населения. Расстановка приоритетов позволяет сосредоточить ресурсы на решении стратегически важных задач, таких как развитие инфраструктуры.

ОБСУЖДЕНИЕ

В российской и зарубежной литературе решение актуальных проблем обеспечения устойчивого развития обусловлено преодолением внешних рисков и импортеров, прежде всего в части осуществления международных расчётов. Так, А. Хорнборг предлагает для выхода из текущей ситуации в мировой экономике ввести в денежный оборот дополнительную национальную валюту (ДНВ) на основе применения цифровых технологий, которая обращается исключительно на местном уровне и имеет поддержку со стороны государств – торговых партнёров, фокусируясь на достижении устойчивости производства и потребления, создавая реальные стимулы для её использования предпринимателями и населением. Важное отличие ДНВ от традиционных форм денег – зависимость стоимости от полезности продуктов и услуг для потребителей [7]. Описанная выше проблема характерна для многих стран, и её решение требует поиска возможностей финансирования самых различных проектов, включая проекты устойчивого и инклюзивного развития [8].

Б. Санчез и др. заявляют об экономике солидарности как альтернативной экономической системе, способствующей устойчивому развитию посредством введения специальной криптовалюты, обеспечивающей оборот местных ресурсов и создание кооперативных и солидарных отношений между пользователями. Однако модель криптовалют затрудняет масштабирование вследствие того, что базируется на социальных отношениях и территориальной близости [9]. Подобная концепция предлагается Н. Агилой, на основе внедрения валюты экор (цифровой аналог «банкора» Кейнса) выпускаемой международным институтом – «Зелёным мировым центральным банком» для финансирования проектов в области обеспечения устойчивого развития [6].

Дж. Гхос обозначает перечисленные проблемы термином экологический империализм, что проявляется в разнородности глобальных выбросов углекислого газа и усилении экологического ущерба за счёт принятия неэффективных решений на международном уровне, а также некорректного со стороны глобальных институтов финансирования экономического роста, не предлагающего предоставление достаточных

средств, необходимых для минимизации ущербов. Приватизация знаний искусственно создаёт монополии, ограничивающие доступ к технологиям решения нарастающих климатических проблем [9]. С. Вальдекантос и др. для решения социальных проблем устойчивого развития предлагают внедрение социальных валют, имеющих ограничения в части потребления товаров и услуг для сокращения бедности и консолидации других важных аспектов, таких как доверие и рынки [10].

Подобная проблема по мнению С. Н. Бобылева описывается экологической кривой С. Кузнецова, согласно которой на начальном этапе экономического роста происходит ухудшение состояния окружающей среды, а затем, по мере внедрения инновационных технологий, уровень загрязнения и истощения природных ресурсов снижается. Эмпирически это подтверждается ростом доходов населения и принятием повышенных административных требований к экологии [12].

Н. В. Лазарева констатирует отсутствие прямого компромисса между состоянием экологии и экономическим ростом. Поскольку проблема нищеты в мире усугубляется, соответственно, возрастает её влияние на мировую конъюнктуру. Экономическое развитие, как и инклузивное богатство общества, включают в себя оценку природного, социального, человеческого и производственного капиталов [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведённого исследования позволяют оценить перспективы применения криптовалют при решении задач по достижению устойчивого развития в условиях происходящих в российской экономике структурных изменений. Полученные в ходе исследования результаты соответствуют предварительно поставленным целям и задачам исследования. Основные выводы исследования: национальные институциональные механизмы требуют существенной реформации для поиска путей эффективной имплементации

криптовалют в систему обеспечения устойчивого развития. Наблюдается изменение структуры рынка криптовалют с перераспределением долей между участниками. Выявлены ключевые риски, связанные с волатильностью криптовалют, внешними валютными и торговыми ограничениями.

В ходе исследования проанализированы имеющиеся ограничения: неопределенность регуляторной среды; сложность оценки долгосрочных последствий внедрения криптовалют; недостаточная разработанность методологической базы; ограниченный временной период анализа. На основе проведённого исследования сформулированы рекомендации, включающие создание экспериментального правового режима для квалифицированных инвесторов, внедрение действенной системы контроля за операциями с криptoактивами, развитие нормативно-правовой базы в сфере использования криптовалют, усиление международного сотрудничества в сфере регулирования криптоиндустрии.

Перспективные направления продолжения исследования связаны с мониторингом эффективности регуляторных процедур, диагностикой влияния инновационных технологических решений на рынке криптовалют, разработкой методик оценки рисков при использовании криptoактивов; прогнозированием отдельных социальных аспектов внедрения криптовалют.

Результаты исследования подтверждают актуальность выбранной темы и демонстрируют значительный потенциал применения криптовалют как инструмента обеспечения устойчивого развития при условии повышения эффективности национальной системы надзора, регулирования и управления рисками. Дальнейшее развитие данного направления требует комплексного подхода с учётом возможностей и вызовов, связанных с применением цифровых финансовых инструментов.

Список литературы

1. Орлов, С. Н. Периодизация эволюционных изменений в мировом хозяйстве: вызовы, тенденции и приоритеты национального развития// Научные труды Вольного экономического общества. – 2024. – Т. 247, № 3. – С 364 - 389.
2. Котельвин, М. О. Прозрачный блокчейн: тенденции развития государственного контроля за использованием криптовалюты в преступной деятельности // Право и государство: теория и практика. – 2022. – № 10 (214).
3. Яковлев, И. А. Финансирование «зеленого» экономического роста: концепции, проблемы, подходы / И. А. Яковлев, Л. С. Кабир, С. И. Никулина, И. Д. Раков // Финансовый журнал. – 2017. – № 3(37). – С. 9-21.
4. Андреева, Л. Ю. Институты и инструменты «Зеленого финансирования»: риски и возможности устойчивого развития Российской экономики / Л. Ю. Андреева, Н. Г. Вовченко, Т. В. Епифанова, А. А. Полуботко // Лесотехнический журнал. – 2017. – № 2 (26). – С. 205-214.
5. Седаш, Т. Н. Направления и инструменты финансирования «зеленых» проектов в концепции устойчивого развития экономики / Т. Н. Седаш, Е. Б. Тютюкина, И. Н. Лобанов // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – № 5. – С. 52-60.
6. Агила, Н., Хауфе, П. и Вуллебер, Дж. Есог как глобальные деньги специального назначения: на пути к зеленой международной валютной системе для финансирования устойчивого развития // Мировая политика и международные отношения. – 2020. – № 1. – С. 10-20.

- чивых и справедливых преобразований // *Sustain Science.* – № 20. – С. 1245-1257 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01484-8.
7. Хорнборг, А. Ограничение денег: переосмысление артефакта, формирующего современных людей // *Sustain Science.* – № 20. – С. 1185-1193 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01489-3.
 8. Бхаттачарья, А. и др. (2022) Финансирование масштабного инвестиционного проекта на формирующихся рынках и в развивающихся экономиках для устойчивого, жизнестойкого и инклюзивного восстановления и роста. Лондон: Грэнтемский исследовательский институт по изменению климата и окружающей среды, Лондонская школа экономики и политических наук, и Вашингтон, округ Колумбия: Институт Брукингса. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstiute/publication/financing-a-big-investment-push-in-emerging-markets-and-developing-economies/>
 9. Гхос, Дж., Чакраборти, С., Дас, Д. (2022) Климатический империализм в XXI веке // Пн. – № 74. – С. 1-17.
 10. Санчес, Б. Х., Мораес, Т. К. Л., Санtos, Т. Р. и др. Разработка криптовалюты солидарности: путь к местному развитию без границ // *Sustain Sci.* – № 20. – С. 1211-1225 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01485-7.
 11. Вальдекантос, С., Орзи, Р., Поршерот, Р. и др. Может ли блокчейн изменить правила игры в социальных валютных системах? Некоторые размышления в свете опыта Moneda PAR в Аргентине // *Sustain Sci.* – № 20. – С. 1195-1209 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01522-5.
 12. Бобылев, С. Н. Крах глобальной модели потребления: в поисках устойчивости / С. Н. Бобылев, С. В. Соловьева, П. А. Кирюшин // Мировая экономика и международные отношения. – 2022. – Т. 66, № 11. – С. 92-100. – DOI: 10.20542/0131-2227-2022-66-11-92-100.
 13. Лазарева, Н. В. Интеграция факторов устойчивого развития // Устойчивое развитие, экоинновации и «зеленые» экономика и технологии: III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 90-летию СГЭУ. – 2021. – № 3. – С. 141-145. – DOI: 10.24412/cl-36578-2021-3-141-145.

References

1. Orlov, S. N. Periodization of evolutionary changes in the global economy: challenges, trends and priorities of national development // Scientific works of the Free Economic Society. – 2024. – Vol. 2. 247, № 3. – Pp. 364-389.
2. Kotelvin, M. N. Transparent blockchain: trends in the development of state control over the use of cryptocurrencies in criminal activities // Law and the State: theory and practice. – 2022. – № 10 (214).
3. Yakovlev, I. N. Financing of “green” economic growth: concepts, problems, approaches / I. N. Yakovlev, L. N. Kabir, S. N. Prize winner. Nikulina, Named After D. Rakov // Financial Journal. – 2017. – № 3(37). – Pp. 13.9-21.
4. Andreeva, L. N. Institutions and instruments of “Green financing”: risks and opportunities for sustainable development of the Russian economy / L. N. Andreeva, N. G. Vovchenko, T. N. Epifanova, A. N. Polubotko // Forestry Engineering Magazine. – 2017. – № 2 (26). – Pp. 13.205-214.
5. Sedash, T. N. Directions and instruments of financing “green” projects in the concept of sustainable economic development / T. N. Sedash, E. N. Tyutyukina, Named after N. Lobanov // Economy. Taxes Law. – 2019. – № 5. – Pp. 52-60.
6. Aguila, N., Haufe, P. & Wullweber, J. The ecor as global special purpose money: towards a green international monetary system to finance sustainable and just transformation // *Sustain Sci.* – № 20. – Pp. 1245-1257 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01484-8.
7. Hornborg, A. Limiting money: redesigning the artifact that shapes modern people // *Sustain Sci.* – № 20. – Pp. 1185-1193 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01489-3.
8. Bhattacharya, A. et al. (2022) Financing a big investment push in emerging markets and developing economies for sustainable, resilient and inclusive recovery and growth. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science, and Washington, DC: Brookings Institution. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstiute/publication/financing-a-big-investment-push-in-emerging-markets-and-developing-economies/>
9. Ghosh, J., Chakraborty, S., Das, D. (2022) Climate imperialism in the twenty-first century // Mon Rev. – № 74. – Pp. 1-17.
10. Sanches, B. H., Moraes, T. K. L., Santos, T. R. et al. Designing solidarity cryptocurrency: a path to foster borderless local development // *Sustain Sci.* – № 20. – Pp. 1211-1225 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01485-7.
11. Valdecantos, S., Orzi, R., Porcherot, R. et al. Is Blockchain a game-changer for social currency systems? Some reflections in light of the experience of Moneda PAR in Argentina // *Sustain Sci.* – № 20. – Pp. 1195-1209 (2025). – DOI: 10.1007/s11625-024-01522-5.
12. Bobylev, S. N. The collapse of the global consumption model: in search of sustainability / S. N. Bobylev, S. V. Solovyova, P. A. Kiryushin // World economy and international relations. – 2022. – Vol. 66, № 11. – Pp. 92-100. – DOI: 10.20542/0131-2227-2022-66-11-92-100.
13. Lazareva, N. V. Integration of sustainable development factors // Sustainable development, eco-innovations and “green” economics and technologies: III All-Russian scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 90th anniversary of SGEU. – 2021. – № 3. – Pp. 141-145. – DOI: 10.24412/cl-36578-2021-3-141-145.

Информация об авторах

Орлов С.Н., доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Курганского филиала Института экономики Уральского отделения Российской академии наук (г. Курган, Российская Федерация).

Рябинин Ю.С., младший научный сотрудник, аспирант Курганского филиала Института экономики Уральского отделения Российской академии наук (г. Курган, Российская Федерация).

© Орлов С.Н., Рябинин Ю.С., 2025.

Information about the authors

Orlov S.N., Doctor of Economics, Professor, Leading Researcher of the Kurgan Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Kurgan, Russian Federation).

Ryabinin Y.S., Junior Researcher, postgraduate student of the Kurgan branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Kurgan, Russian Federation).

© Orlov S.N., Ryabinin Y.S., 2025.