

DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2410-7395-2026-1-125-142>

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С. С. Красных

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук,
Екатеринбург, Россия

В условиях санкционного давления и трансформации мировой экономической системы цифровые технологии приобретают важное значение для адаптации внешнеэкономической деятельности регионов Российской Федерации. В статье исследуется роль цифровых технологий в преодолении ограничений, связанных с разрывом торговых, логистических и финансовых цепочек. Особое внимание уделяется развитию альтернативной платежной инфраструктуры, включая систему передачи финансовых сообщений Банка России, цифровой рубль и трансграничные решения на основе цифровых валют центральных банков. Анализируются возможности применения блокчейн-технологий, цифровых финансовых активов и смарт-контрактов в международной торговле, а также роль электронных торговых площадок и государственных цифровых платформ поддержки экспорта. Показано, что технологии искусственного интеллекта и анализа больших данных формируют основу для прогнозирования санкционных рисков, оптимизации логистических маршрутов и автоматизации процедур. На основе обобщения международного опыта и российских практик предложены стратегические направления цифровой трансформации внешнеэкономической деятельности регионов, включая формирование единого цифрового пространства ЕАЭС, развитие трансграничной электронной коммерции и ускоренное импортозамещение критически значимого программного обеспечения. Сделан вывод о системной роли цифровизации как фактора устойчивости региональной экономики в условиях санкционных ограничений.

Ключевые слова: цифровизация экономики, блокчейн-технологии, электронные торговые площадки.

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR OVERCOMING SANCTIONS RESTRICTIONS IN THE FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY

Sergei S. Krasnykh

Institute of Economics of the Ural Branch
of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

Under conditions of intensified sanctions pressure and the transformation of the global economic system, digital technologies play a crucial role in adapting the foreign economic

activities of Russian regions. This article examines digital instruments as mechanisms for overcoming disruptions in traditional trade, logistics, and financial chains. Particular attention is paid to the development of alternative payment infrastructures, including the Bank of Russia's Financial Messaging System, the digital ruble, and cross-border solutions based on central bank digital currencies. The study analyzes the potential of blockchain technologies, digital financial assets, and smart contracts in international trade, as well as the role of electronic trading platforms and state digital export support systems. It is shown that artificial intelligence and big data technologies form an analytical foundation for forecasting sanctions risks, optimizing logistics routes, and automating compliance procedures. Based on the analysis of international experience (Iran, China, DPRK) and Russian practices, the article proposes strategic directions for the digital transformation of regional foreign economic activity, including the creation of a unified digital space within the EAEU, the development of cross-border e-commerce, and accelerated import substitution of critical software. The study concludes that digitalization is a key factor in enhancing the resilience of regional economies under sanctions.

Keywords: digitalization of the economy, blockchain technologies, electronic trading platforms.

Введение

Современная система международных экономических отношений переживает период глубокой трансформации, обусловленной беспрецедентным по масштабу и интенсивности применением экономических санкций в качестве инструмента геополитического давления. Начиная с 2014 г. Российская Федерация стала объектом многоуровневых ограничительных мер со стороны Соединенных Штатов Америки, Европейского союза и ряда других государств, что повлекло за собой существенные структурные сдвиги в архитектуре внешнеэкономических связей страны. Эскалация санкционного режима в 2022 г. привела к отключению системообразующих российских банков от международной платежной системы SWIFT, заморозке золотовалютных резервов и введению масштабных торговых эмбарго и поставила перед экономическими субъектами задачу формирования принципиально новых механизмов внешнеторговой деятельности.

В этих условиях цифровые технологии приобретают роль ключевого фактора адаптации региональной внешнеэкономической деятельности к санкционным ограничениям. Блокчейн-технологии, цифровые валюты центральных банков (Central Bank Digital Currencies – CBDC), системы искусственного интеллекта, электронные торговые площадки и аналитические платформы на основе больших данных (big data) формируют технологическую базу для построения альтернативных каналов международной торговли и финансовых расчетов. Особую актуальность данная проблематика приобретает на региональном уровне, где предприятия-экспортеры и импортеры в наибольшей степени зависят от функционирования международных логистических и платежных цепочек.

Актуальность настоящего исследования определяется несколькими факторами. Во-первых, санкционный режим в отношении России не только сохраняется, но и продолжает расширяться: по данным системы Interfax X-Compliance, к 2026 г. в санкционные списки недружественных стран было включено более 19 тыс. российских физических и юридических лиц¹. Во-вторых, процесс цифровизации внешнеэкономической деятельности приобретает системный характер: к концу 2024 г. в Системе передачи финансовых сообщений (СПФС) Банка России участвовали 584 организации, включая 177 нерезидентов из 24 стран². В-третьих, международный опыт стран, находящихся под санкционным давлением (Иран, КНДР, Куба), демонстрирует значительный потенциал цифровых инструментов в сфере адаптации внешнеторговых отношений.

Теоретические аспекты влияния санкций на внешнеторговую деятельность

Санкционные ограничения и их воздействие на внешнеэкономическую деятельность России

Проблематика санкционного воздействия на экономику России является предметом активной научной дискуссии как в отечественной, так и в зарубежной литературе. Например, Д. И. Ушкалова проанализировала риски для развития отечественного экспорта в краткосрочной и среднесрочной перспективе [13]. Отмечается, что санкции формируют стимулы для развития импортозамещения и диверсификации производства [12]. При этом обоснована политика интенсификации импортозамещения как ключевого механизма обеспечения устойчивого развития в современных условиях [10].

А. С. Потемкин в своем исследовании провел всесторонний анализ последствий международных санкций, обратив особое внимание на рост транзакционных издержек, фрагментацию финансовой системы и вынужденный переход к расчетам в национальных валютах [8]. Автор выделяет ключевой парадокс: санкционное давление, направленное на изоляцию российской экономики, одновременно стимулировало формирование новых экономических альянсов с государствами Азии и Ближнего Востока.

Е. Ю. Широкова исследовала проблему внешнеторговой зависимости экономики регионов Северо-Западного федерального округа и показала, что наиболее уязвимыми к санкционному воздействию оказались

¹ См.: Статистика X-Compliance. – URL: <https://x-compliance.ru/statistics>

² См.: Годовой отчет Банка России за 2024 год. – URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55239/ar_2024.pdf

приграничные регионы с высокой долей экспортно-импортных операций в структуре ВРП [15].

Н. А. Школяр зафиксировал начало процесса смены приоритетов внешней торговли России, обосновав необходимость переориентации товарных потоков на рынки стран-партнеров по ЕАЭС, ШОС и БРИКС [18].

Зарубежные исследователи также активно анализируют эффективность санкционных режимов. Х. Дрегер и др. оценили макроэкономические последствия первого раунда санкций 2014 г. и установили, что совокупное влияние торговых и финансовых ограничений на ВВП России составило от 1,5 до 2 процентных пунктов ежегодно [22]. М. Белин, Дж. Хануусек исследовали торговые эффекты санкций для стран Европейского союза и продемонстрировали, что ограничительные меры имеют не только двусторонний, но и мультилатеральный эффект, затрагивая третьи страны через цепочки поставок [23].

Т. И. Гордиевич и П. В. Рузанов в работе, посвященной макроэкономическим трендам России в санкционный кризис, обосновали тезис о формировании мобилизационной экономики, в рамках которой приоритетными становятся задачи обеспечения технологического суверенитета и создания автономных финансовых инфраструктур [2]. Д. В. Манушин в серии публикаций представил комплексный анализ антисанкционной и санкционной экономической политики России на период 2022–2025 гг., выделив управление изменениями как центральный элемент стратегии адаптации [6; 7].

Р. А. Руденко и Т. С. Шаталова рассмотрели импортозамещение как основу обеспечения продовольственной безопасности России в условиях санкций, показав, что цифровизация агропромышленного комплекса и внедрение платформенных решений в сфере закупок позволяют существенно снизить зависимость от импортных поставок [9]. Н. К. Сикачев и Ю. Г. Лещенко проанализировали санкционную политику в отношении России на уровне международных организаций, обратив внимание на координацию санкционных режимов между США, ЕС и Великобританией [11].

Цифровизация как фактор трансформации внешнеэкономической деятельности

Теоретические основы влияния цифровизации на международную торговлю разрабатываются в рамках нескольких научных направлений. А. В. Зимовец и Т. Д. Климачев исследовали цифровую трансформацию производства на российских предприятиях в условиях импортозамещения, проанализировав архитектуру цифровых платформ на основе технологий Индустрии 4.0 [4]. К. Б. Костин и Ю. В. Малевич рассмотрели процесс цифровизации экономики Российской Федерации в контексте политики импортозамещения и установили, что цифровые технологии

выполняют двойственную функцию: с одной стороны, они являются объектом санкционных ограничений, а с другой – инструментом их преодоления [5].

В зарубежной литературе значительное внимание уделяется роли блокчейн-технологий и цифровых валют в трансформации международных платежей. Р. Ауэр, П. Хейн, Х. Холден на основе документов Банка международных расчетов (BIS) исследовали проект mBridge – многосторонней платформы для трансграничных расчетов на основе CBDC – и обосновали, что интеграция национальных цифровых валют способна существенно снизить зависимость от корреспондентских банковских сетей и системы SWIFT [19]. Д. В. Арнер, Р. П. Бакли, Д. А. Цецше, Р. Вейдт в статье проанализировали влияние финансовых технологий на трансграничные платежи и пришли к выводу о том, что децентрализованные финансовые системы создают альтернативную инфраструктуру, потенциально снижающую эффективность традиционных финансовых санкций [20].

А. Абдоли исследовал взаимосвязь санкционного режима в отношении Ирана и кризиса COVID-19, показав, что цифровые финансовые инструменты стали критически важным механизмом обеспечения международных расчетов в условиях одновременного действия торговых санкций и пандемических ограничений [21].

О. Ю. Ермоловская рассмотрела аспекты противодействия России международным финансовым санкциям и обосновала необходимость ускоренного развития национальной платежной инфраструктуры на основе технологии распределенных реестров [3].

Особое место в литературе занимает проблематика альтернативных платежных систем. Исследования показывают, что СПФС, созданная Банком России в 2014 г. как ответ на первую волну санкций, к 2024 г. обслуживала 584 организации, а объем переданных финансовых сообщений увеличился на 23% по сравнению с предыдущим годом¹. Параллельно развивается китайская система Cross-border Interbank Payment System – CIPS), к которой летом 2023 г. подключились 30 российских банков².

Доклад «Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» содержит комплексный анализ правовых мер снижения рисков в сфере цифровых технологий в условиях санкций, включая альтернативные механизмы доступа к капиталу и финансовым транзакциям, правовые инструменты преодоления технологических ограниче-

¹ См.: Годовой отчет Банка России за 2024 год. – URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55239/ar_2024.pdf

² См.: Косвенными участниками китайской системы CIPS стали 30 российских банков. – URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2023/05/26/976987-kosvennimi-uchastnikami-kitaiskoi-sistemi-cips-stali-30-rossiiskih-bankov>

ний и меры по обеспечению привлекательности российской юрисдикции для компаний и специалистов [14].

Международный опыт адаптации к санкционным ограничениям с использованием цифровых технологий

Анализ международного опыта представляет особую ценность для формирования стратегии цифровой адаптации внешнеэкономической деятельности. Иранский опыт является наиболее релевантным, поскольку Исламская Республика Иран находится под комплексным санкционным режимом с 1979 г., при этом наиболее жесткие ограничения были введены в 2012–2015 и затем восстановлены с 2018 г.

Иран предпринял ряд значительных шагов в направлении цифровизации финансовой инфраструктуры. В сентябре 2022 г. был запущен пилотный проект «крипто-риал» – цифровой валюты Центрального банка Ирана, призванной обеспечить трансграничные расчеты в обход санкционных ограничений¹. Кроме того, Иран и Россия инициировали совместную разработку криптовалюты, обеспеченной золотом, для осуществления двусторонних торговых операций в рамках специальных экономических зон². Иранские криптовалютные биржи, в первую очередь Nobitex, продемонстрировали значительный рост: к 2023 г. платформа обслуживала более 5,5 млн пользователей, что на 28% превысило показатели предыдущего года³.

Также иранский опыт включает развитие национальной межбанковской системы SEPAM, функционирующей как альтернатива SWIFT для внутренних и ограниченного круга международных операций [1].

Китайская Народная Республика, не находящаяся под комплексным санкционным режимом, тем не менее активно развивает альтернативную финансовую инфраструктуру. Проект цифрового юаня (e-CNY) и многосторонняя платформа mBridge, разрабатываемая совместно центральными банками Китая, ОАЭ, Таиланда и специального административного района Гонконг при поддержке BIS, формируют технологическую основу для трансграничных расчетов, независимых от доллароцентричной финансовой системы⁴. Данные инициативы имеют стратегиче-

¹ См.: Iran to Start Testing a Digital Rial This Week. – URL: <https://www.coindesk.com/policy/2022/09/21/iran-to-start-testing-a-digital-rial-this-week>

² См.: Россия и Иран начали обсуждать создание привязанного к золоту совместного стейблкоина. – URL: <https://www.forbes.ru/finansy/483765-rossia-i-iran-nacali-obsuzdat-sozdanie-privazannogo-k-zolotu-sovmestnogo-stejblkoina>

³ См.: Current status of Iran's local cryptocurrency exchanges: tens of millions of users and severe US sanctions. – URL: <https://wublock.substack.com/p/current-status-of-irans-local-cryptocurrency>

⁴ См.: China-led cross-border digital currency platform sees surge. – URL: <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/china-led-cross-border-digital-currency-platform-sees-surge-2026-01-16/>

ское значение для России в контексте переориентации торговых потоков на восточное направление.

Цифровые технологии как инструмент преодоления санкционных ограничений во внешнеэкономической деятельности *Цифровые платежные инфраструктуры*

Система передачи финансовых сообщений Банка России, созданная в 2014 г. как превентивная мера, к 2024 г. превратилась в полноценную альтернативу SWIFT для внутренних и частично трансграничных операций. Вместе с тем СПФС как централизованная система имеет ряд ограничений, главное из которых – потенциальная уязвимость к вторичным санкциям. В ноябре 2024 г. OFAC (Управление по контролю за иностранными активами Министерства финансов США) выпустило предупреждение для финансовых институтов, подключающихся к СПФС, что создает дополнительные барьеры для расширения международного сегмента системы¹.

Цифровой рубль представляет собой важный инструмент адаптации внешнеэкономической деятельности. Тестирование операций с реальными цифровыми рублями началось 15 августа 2023 г. с участием 13 банков. К 2025 г. в пилотном проекте участвовали 15 банков, 1 700 граждан и порядка 30 компаний; было открыто около 2 500 кошельков, совершено более 100 тыс. операций, включая более 63 тыс. переводов, около 13 тыс. оплат за товары и услуги и свыше 17 тыс. смарт-контрактов². Законопроект о поэтапном массовом внедрении цифрового рубля был принят Государственной Думой 15 июля 2025 г. с планируемой датой запуска 1 сентября 2026 г. Критически важным аспектом является трансграничная функциональность цифрового рубля. Банк России еще в октябре 2023 г. опубликовал законопроект, регулирующий возможность открытия счетов цифрового рубля для кредитных организаций и иностранных банков, что создает правовую базу для использования третьей формы национальной валюты в международных расчетах независимо от посредников. Законодатели прямо указывали на потенциал цифрового рубля в качестве инструмента расчетов с иностранными партнерами вне системы SWIFT.

Перспективной является также интеграция цифрового рубля с международными платформами на основе CBDC. Проект mBridge, rea-

¹ См.: Sanctions Risk for Foreign Financial Institutions that Join Russian Financial Messaging System, System for Transfer of Financial Messages. – URL: <https://ofac.treasury.gov/media/933656/download?inline=>

² См.: Банк России подвел первые итоги пилотирования цифрового рубля. – URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2025/06/30/1121083-tsb-podvel-pervie-itogi-pilotirovaniya-tsifrovogo-rublya>

лизуемый при координации Банка международных расчетов, предоставляет технологическую архитектуру для прямых трансграничных расчетов между центральными банками, минуя корреспондентские сети.

Вместе с тем следует отметить, что трансграничное признание цифрового рубля в значительной мере зависит от двусторонних соглашений и режима валютного контроля стран-партнеров. По сравнению с цифровым юанем (e-CNY), который уже используется в масштабных пилотных проектах с многомиллионной аудиторией, цифровой рубль находится на более ранней стадии разработки.

Блокчейн-технологии в международной торговле

Технология распределенных реестров (блокчейн) открывает ряд возможностей для адаптации внешнеторговой деятельности в условиях санкционных ограничений. Ключевым свойством блокчейна является децентрализация, исключающая зависимость от единого оператора инфраструктуры и, как следствие, снижающая уязвимость к санкционному давлению на уровне инфраструктурных организаций.

В июне 2022 г. госкорпорация «Ростех» представила блокчейн-платформу, позиционируемую как потенциальная замена SWIFT для обеспечения межбанковского взаимодействия¹. Данная платформа основана на отечественных криптографических стандартах и обеспечивает шифрованный обмен финансовыми сообщениями с использованием технологии консенсуса, что делает систему устойчивой к внешнему вмешательству.

Криптовалюты и цифровые финансовые активы также рассматриваются как инструменты обеспечения трансграничных расчетов. В апреле 2023 г. глава Банка России допустила возможность использовать множественные решения представителями бизнеса, включая криптовалюты, для осуществления платежей с иностранными партнерами в условиях западных санкций².

Смарт-контракты – программируемые самоисполняемые соглашения на базе блокчейна – находят растущее применение в сфере внешне-торговых операций. Их использование позволяет автоматизировать исполнение условий международных контрактов, включая контроль поставки, подтверждение качества товара и проведение платежей, что снижает зависимость от посреднических структур, подверженных санкционному давлению.

¹ См.: Ростех представил блокчейн-платформу, способную заменить SWIFT. – URL: <https://rostec.ru/media/news/rostekh-predstavil-blokcheyn-platformu-sposobnuyu-zamenit-swift-/#start>

² См.: ЦБ допустил экспериментальное использование криптовалют во внешних расчетах. – URL: <https://ria.ru/20230417/kriptovalyuta-1865864023.html>

Вместе с тем необходимо отметить, что блокчейн-технологии являются обоюдоострым мечом в контексте санкционного противостояния. Прозрачность публичных блокчейнов позволяет правоохранительным органам и регуляторам отслеживать транзакции и выявлять потенциальные нарушения санкционных режимов. Как показывают исследования TRM Labs, правоприменительная практика в сфере блокчейн-аналитики существенно усилилась: в 2022 г. OFAC ввел санкции против криптовалютных миксеров Tornado Cash и Blender.io, а в 2023 г. были предъявлены уголовные обвинения их основателям¹.

Электронные торговые площадки и цифровые платформы поддержки внешнеэкономической деятельности

Электронные торговые площадки (ЭТП) выступают важнейшим инструментом региональной внешнеэкономической деятельности, обеспечивая цифровую среду для поиска контрагентов, проведения закупочных процедур и управления логистическими цепочками. Санкционный кризис 2022 г. стимулировал интенсивное развитие данного сегмента: по оценкам агентства «Эксперт РА», в 2023 г. наблюдались максимальная цифровизация всех этапов закупок, интеграция ЭТП с китайским рынком, увеличение числа поставщиков, занимающихся параллельным импортом, а также переориентация на азиатские рынки с расчетами в национальных валютах².

Государственная информационная система «Мой экспорт», интегрированная с платформой Российского экспортного центра, предоставляет экспортерам комплекс цифровых сервисов – от аналитики целевых рынков и подбора контрагентов до электронного документооборота и оформления экспортных сертификатов. В условиях санкций функциональность данной платформы была расширена за счет интеграции с системами дружественных стран и формирования реестра альтернативных логистических маршрутов³.

Крупнейшие ЭТП (например, популярные маркетплейсы) создали собственные центры импортозамещения, функционирующие как перевалочные пункты в регионах для обеспечения поставок продукции крупным заказчикам. Данные центры позволяют заказчикам без дополнительных усилий получать поставки от новых контрагентов, в том числе из стран, не присоединившихся к санкционным режимам. В 2023 г. поставки товаров по параллельному импорту осуществлялись преимущественно через Китай, ОАЭ, Индию, Турцию, Казахстан, Киргизию и Узбекистан,

¹ См.: Treasury Designates Roman Semenov, Co-Founder of Sanctioned Virtual Currency Mixer Tornado Cash. – URL: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1702>

² См.: Рынок электронных закупок: цифровая трансформация продолжается. – URL: https://raexpert.ru/researches/etpb/etp_market_2024/

³ См.: Мой экспорт. – URL: <https://myexport.exportcenter.ru>

при этом появились новые направления, такие как Юго-Восточная Азия, Африка и Южная Америка.

На региональном уровне цифровые платформы приобретают особое значение для малого и среднего бизнеса, ранее зависевшего от международных торговых посредников. Развитие маркетплейсов B2B, ориентированных на рынки дружественных стран, позволяет региональным предприятиям самостоятельно выходить на зарубежных покупателей, минуя традиционные экспортные каналы.

Искусственный интеллект и большие данные в управлении внешне-торговой деятельностью

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) и анализ больших данных (big data) формируют качественно новый инструментарий для управления внешнеэкономической деятельностью в условиях санкционных ограничений. Применение данных технологий охватывает несколько функциональных областей: прогнозирование санкционных рисков, оптимизацию логистических маршрутов, анализ рыночной конъюнктуры и автоматизацию комплаенс-процедур.

Системы ИИ-прогнозирования позволяют анализировать массивы неструктурированных данных (от новостных потоков и официальных заявлений до геополитических индикаторов) для выявления потенциальных санкционных угроз и заблаговременного перестраивания торговых цепочек.

Оптимизация логистических маршрутов с использованием алгоритмов машинного обучения приобретает критическое значение в условиях, когда традиционные транспортные коридоры оказываются заблокированными или существенно ограниченными. Интеллектуальные системы маршрутизации способны учитывать множество параметров – от текущего санкционного статуса перевозчиков и портов до динамики страховых тарифов и таможенных процедур, обеспечивая выбор оптимальных логистических решений. В условиях переориентации торговых потоков данные технологии позволяют существенно сократить транзакционные издержки и время доставки грузов.

Технологии big data применяются также для анализа рыночной конъюнктуры на новых для российских экспортеров рынках. Агрегация и обработка данных из множества источников (от таможенной статистики и отраслевых обзоров до активности в социальных сетях и мониторинга цен) позволяют формировать актуальную картину спроса и конкурентной среды на целевых рынках стран-партнеров. Для региональных предприятий, не располагающих собственными маркетинговыми подразделениями с компетенциями в области международных рынков, данные инструменты открывают возможности для информированного принятия решений о диверсификации экспортных направлений.

Автоматизация комплаенс-процедур на основе ИИ позволяет предприятиям в режиме реального времени проверять контрагентов на предмет их присутствия в санкционных списках, выявлять транзакции с потенциально подсанкционными юрисдикциями и обеспечивать соблюдение нормативных требований при осуществлении внешнеторговых операций. Данные решения критически важны для российских компаний, осуществляющих торговлю через третьи страны, поскольку позволяют минимизировать риски вторичных санкций для контрагентов в дружественных юрисдикциях.

Стратегии развития цифровых технологий для преодоления санкционных ограничений

На основе проведенного анализа представляется возможным выделить ряд перспективных стратегий развития цифровизации, способствующих адаптации региональной внешнеэкономической деятельности к санкционному давлению.

Первая стратегия – создание единого цифрового пространства ЕАЭС для внешнеэкономической деятельности. Интеграционные процессы в Евразийском экономическом союзе формируют институциональную основу для развития общей цифровой платформы, объединяющей электронные торговые площадки, системы электронного документооборота, а также базы данных сертификации и аккредитации государств-участников. Данный подход согласуется с выводами Л. В. Шкваря М. В. Меланьиной о необходимости углубления и координации межгосударственного цифрового сотрудничества в ЕАЭС [17].

Вторая стратегия – внедрение интеллектуальных систем управления санкционными рисками. Системы на основе ИИ и машинного обучения, интегрированные в инфраструктуру внешнеторговых операций, способны обеспечить непрерывный мониторинг санкционных списков и оперативное информирование участников ВЭД; прогнозирование вероятности введения новых ограничений на основе анализа геополитических факторов; автоматическую оценку рисков по каждому контрагенту и каждой транзакции; оптимизацию логистических маршрутов с учетом актуального санкционного ландшафта; анализ альтернативных рынков и контрагентов для оперативного замещения заблокированных каналов поставок.

Третья стратегия – ускоренное импортозамещение критически значимого программного обеспечения для ВЭД. Зависимость от зарубежного программного обеспечения для управления предприятиями, логистикой, складскими операциями и документооборотом представляет существенный операционный риск в условиях санкций. С 12-м пакетом санкций ЕС (декабрь 2023 г.) был введен запрет на поставку в Россию программного обеспечения для управления предприятиями и промышленного дизай-

на¹. В этой связи ускоренная разработка и внедрение отечественных систем, адаптированных к специфике внешнеэкономической деятельности, – приоритетная задача. По данным Университета Иннополис, к 2022 г. уровень проникновения иностранного программного обеспечения в различных сегментах российского рынка составлял от 50 до 90%, что обуславливает масштаб необходимых усилий по импортозамещению².

Четвертая стратегия – развитие трансграничной электронной коммерции с ориентацией на рынки дружественных стран. Формирование совместных электронных маркетплейсов с Китаем, Индией, Турцией, странами ЕАЭС и Персидского залива, оснащенных встроенными системами платежей в национальных валютах, логистическими сервисами и инструментами юридического сопровождения, способно обеспечить устойчивый канал для региональных экспортеров.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы. Санкционные ограничения, введенные в отношении Российской Федерации в 2014 г. и существенно расширенные начиная с 2022 г., создали беспрецедентные вызовы для внешнеэкономической деятельности на федеральном и региональном уровнях. Отключение системообразующих банков от SWIFT, торговые эмбарго, запреты на поставку технологий и программного обеспечения потребовали системного пересмотра инструментария внешнеторговых операций.

Цифровые технологии продемонстрировали значительный потенциал в качестве инструментов адаптации внешнеэкономической деятельности к санкционному давлению.

Система передачи финансовых сообщений обеспечила альтернативный канал для межбанковского взаимодействия. Цифровой рубль, находящийся в стадии пилотного тестирования, формирует технологическую основу для трансграничных расчетов, независимых от западной финансовой инфраструктуры. Блокчейн-технологии и децентрализованные финансовые системы создают архитектуру, устойчивую к внешнему отключению.

Электронные торговые площадки и цифровые платформы поддержки ВЭД обеспечили инфраструктуру для переориентации торговых потоков на рынки дружественных стран, интеграцию с параллельным

¹ См.: Council Regulation (EU) 2023/2878 of 18 December 2023 amending Regulation (EU) No 833/2014 concerning restrictive measures in view of Russia's actions destabilising the situation in Ukraine. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2878/oj/eng>

² Исследование потенциала импортозамещения программного обеспечения в приоритетных отраслях экономики. – Иннополис : Университет Иннополис, 2022. – URL: https://innopolis.university/filespublic/otchet_po2022.pdf

импортом и расширение доступа региональных предприятий к международной торговле. Технологии искусственного интеллекта и больших данных формируют аналитическую базу для прогнозирования санкционных рисков, оптимизации логистики и поиска новых рыночных ниш.

В качестве потенциальных стратегий развития цифровизации для преодоления санкционных ограничений были определены следующие: создание единого цифрового пространства ЕАЭС для ВЭД; внедрение интеллектуальных систем управления санкционными рисками; ускоренное импортозамещение критически значимого программного обеспечения; развитие трансграничной электронной коммерции с ориентацией на дружественные рынки.

Реализация указанных стратегий требует координации усилий федеральных и региональных органов власти, финансовых институтов, технологических компаний и научно-исследовательских организаций.

Полученные результаты подтверждают, что цифровые технологии выполняют системную функцию адаптации внешнеэкономической деятельности регионов к санкционным ограничениям, способствуя повышению устойчивости и снижению зависимости от традиционной внешней инфраструктуры. Данный вывод согласуется с результатами исследований, в которых цифровизация экономики Российской Федерации рассматривается как ключевой фактор обеспечения технологического и цифрового суверенитета в условиях внешних ограничений и роста глобальной нестабильности [16].

Список литературы

1. Барабанов В. Ю., Протосеня А. Д. Финансовая система Ирана в условиях санкционного давления: роль криптовалют и альтернативных платежных механизмов // *Мировая экономика и мировые финансы*. – 2024. – Т. 3. – № 5. – С. 95–102. – DOI: 10.24412/29496454-2024-0490.
2. Гордиевич Т. И., Рузанов П. В. Макроэкономические тренды в России в санкционный кризис // *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*. – 2023. – Т. 8. – № 3. – С. 124–130. – DOI: 10.25206/2542-0488-2023-8-3-124-130.
3. Ермоловская О. Ю. Аспекты противодействия России международным финансовым санкциям // *Экономика, предпринимательство и право*. – 2024. – Т. 14. – № 2. – С. 591–604. – DOI: 10.18334/erp.14.2.120514.
4. Зимовец А. В., Климачев Т. Д. Цифровая трансформация производства на российских предприятиях в условиях политики импортозамещения // *Вопросы инновационной экономики*. – 2022. – Т. 12. – № 3. – С. 1409–1426.

5. *Костин К. Б., Малевич Ю. В., Борисов Ф. А.* Цифровизация экономики Российской Федерации в условиях политики импортозамещения // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14. – № 5. – С. 1769–1786. – DOI: 10.18334/err.14.5.120911.

6. *Манушин Д. В.* Антисанкционная и санкционная экономическая политика России 2022–2025. Часть 1: анализ и прогноз управления антироссийскими санкциями // Russian Journal of Economics and Law. – 2023. – Т. 17. – № 4. – С. 775–799. – DOI: 10.21202/2782-2923.2023.3.775-799.

7. *Манушин Д. В.* Антисанкционная и санкционная экономическая политика России 2022–2025. Часть 2: последствия войны санкций, управление изменениями, уточнение понятий исследования // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18. – № 1. – С. 36–69. – DOI: 10.21202/2782-2923.2024.1.36-69.

8. *Потемкин А. С.* Санкции против России: экономические последствия, стратегии адаптации и перспективы международных отношений // Экономическая безопасность. – 2024. – Т. 7. – № 7. – С. 1801–1826. – DOI: 10.18334/ecsec.7.7.121468.

9. *Руденко Р. А., Шаталова Т. С.* Импортозамещение как основа для обеспечения продовольственной безопасности России // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 6-5 (120). – С. 142–145. – DOI: 10.23670/IRJ.2022.120.6.119.

10. *Сафиуллин М. Р., Ельшин Л. А.* Санкционное давление на экономику России: пути преодоления издержек и выгоды конфронтации в рамках импортозамещения // Финансы: теория и практика. – 2023. – Т. 27. – № 1. – С. 150–161. – DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-1-150-161.

11. *Сикачев Н. К., Лещенко Ю. Г.* Санкционная политика в отношении России на уровне международных организаций // Экономическая безопасность. – 2023. – Т. 6. – № 2. – С. 775–792. – DOI: 10.18334/ecsec.6.2.117828.

12. *Скворцова В. А., Скворцов А. О.* Антироссийские экономические санкции: последствия и противодействие // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2025. – № 1 (53). – С. 5–19. – DOI: 10.21685/2227-8486-2025-1-1.

13. *Ушкалова Д. И.* Антироссийские санкции и экспорт России в 2022 г.: риски и перспективы // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – № 6. – С. 34–51. – DOI: 10.52180/2073-6487_2022_6_34_51.

14. *Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях.* – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

15. *Широкова Е. Ю.* Внешнеторговая зависимость экономики регионов СЗФО: проблемы и возможности // Вопросы территориального развития. – 2022. – № 1 (10). – DOI: 10.15838/tdi.2022.1.61.3.

16. Шкваря Л. В. Цифровая экономика в Российской Федерации и направления ее развития в современных условиях // Россия и Азия. – 2024. – № 1 (27). – С. 45–56.
17. Шкваря Л. В., Меланьина М. В. Цифровой ЕАЭС: прогресс и проблемы // Горизонты экономики. – 2025. – № 2 (89). – С. 91–95.
18. Школяр Н. А. Смена приоритетов внешней торговли // Российский внешнеэкономический вестник. – 2022. – № 5. – С. 95–107. – DOI: 10.24412/2072-8042-2022-5-95-107.
19. Auer R., Haene P., Holden H. Multi-CBDC Arrangements and the Future of Cross-Border Payments // BIS Papers. – 2021. – N 115.
20. Arner D. W., Buckley R. P., Zetzsche D. A., Veidt R. Sustainability, FinTech and Financial Inclusion // European Business Organization Law Review. – 2020. – Vol. 21. – N 1. – P. 7–35. – DOI: 10.1007/s40804-020-00183-y.
21. Abdoli A. Iran, Sanctions, and the COVID-19 Crisis // Journal of Medical Economics. – 2020. – Vol. 23. – N 12. – P. 1461–1462. – DOI: 10.1080/13696998.2020.1856855.
22. Dreger Ch., Fidrmuc J., Kholodilin K., Ulbricht D. Between the Hammer and the Anvil: The Impact of Economic Sanctions and oil Prices on Russia's Ruble // Journal of Comparative Economics. – 2016. – Vol. 44. – N 2. – P. 295–308. – DOI: 10.1016/j.jce.2015.12.010.
23. Belin M., Hanousek J. Which Sanctions Matter? Analysis of the EU/Russian Sanctions of 2014 // Journal of Comparative Economics. – 2021. – Vol. 49. – N 1. – P. 244–257. – DOI: 10.1016/j.jce.2020.07.001.

References

1. Barabanov V. Yu., Protosenya A. D. Finansovaya sistema Irana v usloviyakh sanktsionnogo davleniya: rol kriptovalyut i alternativnykh platezhnykh mekhanizmov [Iran's Financial System under Sanctions Pressure: The Role of Cryptocurrencies and Alternative Payment Mechanisms]. *Mirovaya ekonomika i mirovye finansy* [World Economy and World Finance]. 2024, Vol. 3, No. 5, pp. 95–102. (In Russ.). DOI: 10.24412/29496454-2024-0490.
2. Gordievich T. I., Ruzanov P. V. Makroekonomicheskie trendy v Rossii v sanktsionniy krizis [Macroeconomic Trends in Russia During the Sanctions Crisis]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Ekonomika»* [Bulletin of Omsk University. Series Economics], 2023, Vol. 8, No. 3, pp. 124–130. (In Russ.). DOI: 10.25206/2542-0488-2023-8-3-124-130.
3. Ermolovskaya O. Yu. Aspekty protivodeystviya Rossii mezhdunarodnym finansovym sanktsiyam [Aspects of Russia's Counteraction to International Financial Sanctions]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo*. [Economics, Entrepreneurship and Law], 2024, Vol. 14, No. 2, pp. 591–604. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.14.2.120514.

4. Zimovets A. V., Klimachev T. D. Tsifrovaya transformatsiya proizvodstva na rossiyskikh predpriyatiyakh v usloviyakh politiki importozameshcheniya [Digital Transformation of Production at Russian Enterprises under Import Substitution Policy]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of Innovative Economy], 2022, Vol. 12, No. 3, pp. 1409–1426. (In Russ.).

5. Kostin K. B., Malevich Yu. V., Borisov F. A. Tsifrovizatsiya ekonomiki Rossiyskoy Federatsii v usloviyakh politiki importozameshcheniya [Digitalization of the Economy of the Russian Federation under Import Substitution Policy]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2024, Vol. 14, No. 5, pp. 1769–1786. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.14.5.120911.

6. Manushin D. V. Antisanktsionnaya i sanktsionnaya ekonomicheskaya politika Rossii 2022–2025. Chast 1: analiz i prognoz upravleniya antirossiyskimi sanktsiyami [Anti-Sanction and Sanction Economic Policy of Russia 2022–2025. Part 1: Analysis and Forecast of Anti-Russian Sanctions Management]. *Russian Journal of Economics and Law*, 2023, Vol. 17, No. 4, pp. 775–799. (In Russ.). DOI: 10.21202/2782-2923.2023.3.775-799.

7. Manushin D. V. Antisanktsionnaya i sanktsionnaya ekonomicheskaya politika Rossii 2022–2025. Chast 2: posledstviya voyny sanktsiy, upravlenie izmeneniyami, utochnenie ponyatiy issledovaniya [Anti-Sanction and Sanction Economic Policy of Russia 2022–2025. Part 2: Consequences of the Sanctions War, Change Management and Concept Clarification]. *Russian Journal of Economics and Law*. 2024, Vol. 18, No. 1, pp. 36–69. (In Russ.). DOI: 10.21202/2782-2923.2024.1.36-69.

8. Potemkin A. S. Sanktsii protiv Rossii: ekonomicheskie posledstviya, strategii adaptatsii i perspektivy mezhdunarodnykh otnosheniy [Sanctions Against Russia: Economic Consequences, Adaptation Strategies and Prospects of International Relations]. *Ekonomicheskaya bezopasnost* [Economic Security], 2024, Vol. 7, No. 7, pp. 1801–1826. (In Russ.). DOI: 10.18334/ecsec.7.7.121468.

9. Rudenko R. A., Shatalova T. S. Importozameshchenie kak osnova dlya obespecheniya prodovolstvennoy bezopasnosti Rossii [Import Substitution as a Basis for Ensuring Food Security of Russia]. *Mezhdunarodniy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal* [International Research Journal], 2022, No. 6-5 (120), pp. 142–145. (In Russ.). DOI: 10.23670/IRJ.2022.120.6.119.

10. Safiullin M. R., Elshin L. A. Sanktsionnoe davlenie na ekonomiku Rossii: puti preodoleniya izderzhkek i vygody konfrontatsii v ramkakh importozameshcheniya [Sanction Pressure on the Russian Economy: Ways to Overcome Costs and Benefits of Confrontation within Import Substitution]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice], 2023, Vol. 27, No. 1, pp. 150–161. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-1-150-161.

11. Sikachev N. K., Leshchenko Yu. G. Sanktsionnaya politika v otnoshenii Rossii na urovne mezhdunarodnykh organizatsiy [Sanctions Policy

towards Russia at the Level of International Organizations]. *Ekonomicheskaya bezopasnost* [Economic Security], 2023, Vol. 6, No. 2, pp. 775–792. (In Russ.). DOI: 10.18334/ecsec.6.2.117828.

12. Skvortsova V. A., Skvortsov A. O. Antirossiyskie ekonomicheskie sanktsii: posledstviya i protivodeystvie [Anti-Russian Economic Sanctions: Consequences and Countermeasures]. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, Systems, Networks in Economics, Technology, Nature and Society], 2025, No. 1 (53), pp. 5–19. (In Russ.). DOI: 10.21685/2227-8486-2025-1-1.

13. Ushkalova D. I. Antirossiyskie sanktsii i eksport Rossii v 2022 g.: riski i perspektivy [Anti-Russian Sanctions and Russia's Exports in 2022: Risks and Prospects]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences], 2022, No. 6, pp. 34–51. (In Russ.). DOI: 10.52180/2073-6487_2022_6_34_51.

14. Tsifrovaya transformatsiya: efekty i riski v novykh usloviyakh [Digital Transformation: Effects and Risks in New Conditions]. Moscow, ISIEZ VShE, 2024. (In Russ.).

15. Shirokova E. Yu. Vneshnetorgovaya zavisimost ekonomiki regionov SZFO: problemy i vozmozhnosti [Foreign Trade Dependence of the Economy of the Northwestern Federal District Regions: Problems and Opportunities]. *Voprosy territorialnogo razvitiya* [Territorial Development Issues], 2022, No. 1 (10). (In Russ.). DOI: 10.15838/tdi.2022.1.61.3.

16. Shkvarya L. V. Tsifrovaya ekonomika v Rossiyskoy Federatsii i napravleniya ee razvitiya v sovremennykh usloviyakh [Digital Economy in the Russian Federation and Directions of Its Development under Current Conditions]. *Rossiya i Aziya* [Russia and Asia], 2024, No. 1 (27), pp. 45–56. (In Russ.).

17. Shkvarya L. V., Melanina M. V. Tsifrovoy EAES: progress i problemy [Digital EAEU: Progress and Challenges]. *Gorizonty ekonomiki* [Horizons of Economics], 2025, No. 2 (89), pp. 91–95. (In Russ.).

18. Shkolyar N. A. Smena prioritetov vneshney trgovli [Changing Priorities of Foreign Trade]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik* [Russian Foreign Economic Bulletin], 2022, No. 5, pp. 95–107. (In Russ.). DOI: 10.24412/2072-8042-2022-5-95-107.

19. Auer R., Haene P., Holden H. Multi-CBDC Arrangements and the Future of Cross-Border Payments. *BIS Papers*, 2021, No. 115.

20. Arner D. W., Buckley R. P., Zetsche D. A., Veidt R. Sustainability, FinTech and Financial Inclusion. *European Business Organization Law Review*, 2020, Vol. 21, No. 1, pp. 7–35. DOI: 10.1007/s40804-020-00183-y.

21. Abdoli A. Iran, Sanctions, and the COVID-19 Crisis. *Journal of Medical Economics*, 2020, Vol. 23, No. 12, pp. 1461–1462. DOI: 10.1080/13696998.2020.1856855.

22. Dreger C., Fidrmuc J., Kholodilin K., Ulbricht D. Between the Hammer and the Anvil: The Impact of Economic Sanctions and oil Prices on Russia's Ruble. *Journal of Comparative Economics*, 2016, Vol. 44, No. 2, pp. 295–308. DOI: 10.1016/j.jce.2015.12.010.

23. Belin M., Hanousek J. Which Sanctions Matter? Analysis of the EU/Russian Sanctions of 2014. *Journal of Comparative Economics*, 2021, Vol. 49, No. 1, pp. 244–257. DOI: 10.1016/j.jce.2020.07.001.

Поступила: 24.10.2025

Принята к печати: 27.02.2026

Сведения об авторе

Сергей Сергеевич Красных
кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник
центра региональных компаративных
исследований Института экономики
УрО РАН.
Адрес: ФГБУН «Институт экономики
Уральского отделения Российской
академии наук», 620014, Екатеринбург,
ул. Московская, 29.
E-mail: krasnykh.ss@uiec.ru

Information about the author

Sergei S. Krasnykh
PhD, Senior Researcher at the Center
for Regional Comparative Studies
of the Institute of Economics of the Ural
Branch of the RAS.
Address: Institute of Economics
of the Ural Branch of the Russian Academy
of Sciences 29 Moskovskaya Street,
Yekaterinburg, 620014,
Russian Federation.
E-mail: krasnykh.ss@uiec.ru