

ПРОЦЕСС ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИК СТРАН-ЧЛЕНОВ ШОС В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К МНОГОПОЛЯРНОМУ МИРУ

Михаил Громов*

DOI 10.24833/2073-8420-2025-4-77-130-138



Введение. В статье исследуется актуальная проблематика цифровизации в странах Шанхайской организации сотрудничества, обусловленная кардинальными изменениями в глобальной экономической архитектуре после 2022 года. Геополитическая трансформация и санкционное давление существенно повлияли на темпы технологической модернизации государств-членов организации. Страны ШОС, обладающие значительным экономическим потенциалом (практически половина мирового ВВП и населения планеты), столкнулись с необходимостью ускоренного развития цифровой инфраструктуры для обеспечения технологического суверенитета.

Материалы и методы. Основу исследования составили официальные документы и стратегические материалы, включая национальные программы цифровизации стран-членов ШОС, такие как программа «Цифровая экономика Российской Федерации», китайская инициатива «Цифровой Китай» и индийская программа «Цифровая Индия». Анализировались официальные отчеты министерств и ведомств, документы Шанхайской организации сотрудничества, а также материалы форумов и рабочих групп ШОС по цифровой экономике, включая решения Форума цифровой экономики в Тяньцзине 2025 года. Для проведения системного анализа автор применял методы индукции, дедукции, обобщения, синтеза, сравнения.

Результаты исследования. В ходе проведенного исследования было выявлено значительное ускорение темпов цифровой трансформации в странах Шанхайской организации сотрудничества в период после 2022 года. Наблюдается устойчивая положительная динамика по ключевым показателям цифровизации как в реальном, так и в финансовом секторах экономики. Страны ШОС демонстрируют различные модели цифровой трансформации, обусловленные уровнем технологического развития, институциональными особенностями и приоритетами национальной политики.

* **Громов Михаил Сергеевич**, преподаватель кафедры экономической политики и государственно-частного партнерства МГИМО МИД России, Москва, Россия
email: gromovmikhailmgimo@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-5552-0885

Обсуждение и заключение. В реальном секторе экономики наиболее значительные результаты достигнуты в нефтегазовой отрасли. Внедрение технологий цифровых двойников месторождений позволило оптимизировать процессы разведки и добычи, снизив операционные затраты на 15-20%. Создание Центров управления бурением и строительством скважин стало ключевым достижением цифровизации ТЭК – эти системы обеспечили круглосуточный мониторинг и оптимизацию процессов, что позволило сократить цикл строительства скважин на 40% в среднем по отрасли. Промышленный интернет вещей активно внедряется на предприятиях, при этом китайские компании лидируют в создании «умных фабрик» с уровнем автоматизации до 90%, а российские промышленные предприятия достигли увеличения производительности труда на 25-30% за счет систем цифрового мониторинга оборудования.

Финансовый сектор стран ШОС показывает впечатляющие результаты цифровизации. Национальные инициативы в области финтех демонстрируют стремительное развитие: Российская Федерация успешно внедрила систему быстрых платежей и запустила пилотные проекты по цифровому рублю, Китай расширяет использование цифрового юаня в трансграничных расчетах, а Индия добилась значительных успехов в развитии Unified Payments Interface, что свидетельствует об успешном развитии механизмов снижения зависимости от долларовой системы.

Однако были выявлены и существенные вызовы. Инфраструктурные проблемы остаются значительным барьером – неравномерность развития телекоммуникационной инфраструктуры особенно заметна в сельских и удаленных регионах Центральной Азии, где уровень проникновения широкополосного интернета не превышает 40%. Нормативно-правовые барьеры, включая различия в законодательстве о персональных данных и отсутствие взаимного признания электронных подписей, осложняют трансграничный обмен информацией. Дефицит квалифицированных кадров оценивается в 1,5-2 млн человек среди стран ШОС, при этом существует значительный разрыв между требованиями и компетенциями выпускников образовательных учреждений.

Введение

Страны Шанхайской организации сотрудничества демонстрируют уникальную модель цифровой трансформации, где технологическое развитие становится катализатором экономической интеграции. Взаимодополняемость экономик государств-членов создает благоприятные условия для формирования единого цифрового пространства, где совместные проекты в области искусственного интеллекта и больших данных приобретают стратегическое значение. Развитие цифровой инфраструктуры и внедрение сквозных технологий постепенно стирает традиционные границы между национальными экономиками.

Особый интерес представляет синхронность цифровизации реального и финансового секторов, где технологические изменения происходят взаимосвязано

и взаимозависимо. Промышленный интернет вещей и умное производство формируют спрос на современные финансовые инструменты, в то время как развитие финтеха создает новые возможности для инвестирования в цифровую трансформацию предприятий. Эта взаимосвязь создает кумулятивный эффект ускорения экономического развития всего региона.

Современный этап развития стран ШОС характеризуется формированием экосистемы цифровых решений, где национальные инициативы сочетаются с многосторонними проектами. Создание трансграничных цифровых коридоров и гармонизация стандартов открывает новые перспективы для технологического партнерства. Исследование данной модели представляет значительный интерес для понимания особенностей цифровой трансформации в полицентричной экономической системе.

Исследование

Контекст цифровой трансформации экономики до 2022 года

Экономический контекст цифровизации стран ШОС характеризовался значительным потенциалом: на долю стран-членов организации приходилось примерно 25% мирового ВВП, около четверти территории планеты и более 40% населения мира. Такой масштаб создавал уникальные возможности для внедрения цифровых технологий и формирования собственных стандартов цифровой трансформации. При этом каждая страна ШОС имела свои специфические подходы к цифровизации, обусловленные уровнем экономического развития, отраслевой специализацией и технологическими возможностями.

Политической основой для запуска этого процесса стало Заявление Совета глав государств-членов ШОС об укреплении сотрудничества в сфере цифровой экономики, принятое в 2020 году¹. Этот документ обозначил цифровизацию в качестве одного из ключевых приоритетов для организации, создав рамки для последующих совместных действий. Именно с этого момента начинается активная институционализация цифровой повестки в рамках ШОС, которая до этого развивалась преимущественно через двусторонние форматы. Стратегический контекст был обусловлен стремлением государств-членов к обеспечению большей технологической автономии и формированию более справедливого, многополярного миропорядка.

С научной точки зрения для оценки прогресса представляет ценность исследование, опубликованное в 2025 году, в котором анализируются индексы развития цифровой экономики Китая и государств-членов ШОС как раз за период с 2005 по 2022 год. Согласно этому исследованию, в рамках ШОС была разработана специальная система индексов, включавшая шесть ключевых измерений: цифровая инфраструктура; цифровая связность; развитие цифровой промышленности; конкурентоспособность цифровых инноваций; цифровая экономическая среда; и цифровое управление [1. С. 110]. Для расчетов использовался метод энтропии,

что позволило получить сравнительные данные. Сравнительный анализ в рамках этого исследования показал, что страны-члены ШОС в период до 2022 года добились быстрого прогресса в таких сферах, как развитие цифровой инфраструктуры, внедрение цифровых приложений и рост конкурентоспособности цифровых инноваций. При этом общий уровень цифровизации управленческих процессов рос не столь высокими темпами.

Что касается общих тенденций, то можно отметить значительную асимметрию в развитии цифровой экономики между странами-членами. Китай демонстрировал абсолютное преимущество по большинству показателей, хотя темпы роста его цифровой экономики к концу периода несколько замедлились. Россия, Беларусь и Индия находились на уровне выше среднего, в то время как Узбекистан и Пакистан имели относительно более низкие показатели развития цифрового сектора.

В нефтегазовом секторе, который является ключевым для многих стран ШОС, цифровизация до 2022 года развивалась в ответ на общие вызовы: месторождения на поздних стадиях разработки, зависимость от западных технологий и необходимость работы с трудноизвлекаемыми запасами [2. С. 88]. Российский опыт цифрового суверенитета и импортозамещения в этот период стал особенно ценным для других стран ШОС, поскольку демонстрировал возможности снижения технологической зависимости. Российские компании, такие как Nedra Digital, разрабатывали и внедряли программное обеспечение в области разведки и добычи, создавая альтернативы зарубежным аналогам.

Одним из ключевых вызовов для стран ШОС была разрозненность цифровых инфраструктур и стандартов, что создавало проблемы с обменом данными, масштабированием решений и интеграцией между предприятиями. В ответ на это формировались технологические альянсы внутри ШОС, которые работали над созданием кроссплатформенных решений, библиотек и архитектурных фреймворков. Поддерживались открытые платформы и API для совместимости программного обеспечения,

¹ Заявление Совета глав государств-членов Шанхайской организации сотрудничества о сотрудничестве в области цифровой экономики. URL: <https://rus.sectesco.org/20201110/1604779.html> (дата обращения: 05.10.2025)

что способствовало укреплению технологического суверенитета стран-участниц.

В период до 2022 года страны ШОС также активно развивали сотрудничество в области искусственного интеллекта, больших данных, промышленного интернета вещей и облачных вычислений. Эти технологии серьезно меняли промышленный ландшафт, обеспечивая повышение эффективности производства, безопасности и минимизацию рисков экологических аварий. Цифровизация топливно-энергетического комплекса набирала темп с каждым годом, становясь ответом на вызовы современной индустрии.

В области цифровизации промышленности страны ШОС сталкивались с проблемой неготовности предприятий к масштабным инвестициям в цифровизацию без понимания ее экономического эффекта. Бизнес часто был готов выделять лишь небольшие средства на точечное решение проблем в узком сегменте, а не на комплексную трансформацию. Это требовало демонстрации успешных кейсов и четкого обоснования экономической эффективности цифровых решений.

Ключевыми направлениями цифровизации финансового сектора стран ШОС стали развитие финтех-рынка, инициативы регуляторов, внедрение больших данных, искусственного интеллекта, роботизации процессов, а также обеспечение информационной безопасности [6. С. 200]. Банки активно развивали омниканальные сервисы и использовали Единую биометрическую систему для предоставления услуг. Важными трендами были вопросы замены традиционных банковских офисов цифровыми банками, изменения банковских сервисов, развития экосистем и применения блокчейн-технологий.

В 2022 году финансовый сектор столкнулся с серьезными вызовами из-за введенных против России санкций, которые затронули все отрасли, включая финансовую. Международные платежные системы Visa и MasterCard отказались обслуживать клиентов российских банков, некоторые банки были отключены от SWIFT, многократно увеличилось число кибератак. Финансовые организации столкнулись с необходимостью срочной замены цифровых продуктов иностранных вендоров на отечественные разработки. Эти вызовы потребовали решения задач в области импортозамещения

в финансовых организациях, усиления мер информационной безопасности и адаптации к новым условиям функционирования.

Ответом на эти вызовы стало активное развитие российских финтех-решений и инструментов информационной безопасности. Банки стали больше использовать большие данные как инструмент повышения эффективности финансовой отрасли, внедрять искусственный интеллект для принятия решений, расширять применение облачных технологий и сервисов на базе биометрии. Изменился спрос на цифровые сервисы, что потребовало пересмотра подходов к цифровизации банков.

К 2022 году страны ШОС достигли значительного прогресса в цифровизации, хотя и сталкивались с проблемами, такими как технологическая зависимость, разрозненность стандартов и необходимость масштабных инвестиций. Сотрудничество в рамках ШОС позволяло им обмениваться опытом и лучшими практиками, совместно разрабатывать и внедрять цифровые решения, что способствовало ускорению цифровой трансформации и укреплению региональной экономической интеграции.

Ключевые изменения процесса цифровой трансформации экономик после 2022 года

После 2022 года страны ШОС значительно активизировали свои усилия по созданию устойчивой институциональной базы для координации цифровой трансформации.

В 2023 году на саммите в Нью-Дели были приняты основополагающие документы, задавшие вектор сотрудничества – Программа по цифровой экономике и План действий государств-членов ШОС в области цифровой трансформации [3. С. 2]. Эти документы заложили институциональные основы для совместной работы. В 2025 году был дан старт масштабному Форуму ШОС по цифровой экономике, который прошёл в Тяньцзине и собрал более 1500 представителей правительств, бизнеса и научных кругов. Мероприятие проводилось под девизом «Новые связующие звенья цифровой экономики, совместное расширение новых горизонтов сотрудничества», что отражает стремление стран не только к внутренней трансформации, но и к созданию новых форматов региональной кооперации².

² Форум ШОС по цифровой экономике 2025 года открывает новые горизонты сотрудничества. URL: http://russian.china.org.cn/business/txt/2025-07/12/content_117974835.htm (дата обращения: 05.10.2025)

Продолжением этой работы стала Тяньцзиньская декларация, принятая в 2025 году, в которой главы государств закрепили общие принципы сотрудничества в таких сферах, как цифровая экономика, «зеленая» промышленность и устойчивое развитие энергетики³.

Параллельно развивается и институциональная архитектура, призванная обеспечить финансовую и инвестиционную поддержку цифровых инициатив. В 2024 году был принят План мероприятий по реализации Стратегии экономического развития ШОС до 2035 года⁴. Продолжается работа по созданию Инвестиционного фонда ШОС, а также ведутся консультации по учреждению Банка развития ШОС и Фонда развития ШОС. Важным практическим шагом стало утверждение Регламента Ассоциации инвесторов государств-членов ШОС, которая призвана нарастить системное участие бизнеса в проектах организации, в том числе и в цифровой сфере. Эти механизмы призваны стать финансовой опорой для реализации масштабных цифровых проектов.

Одной из наиболее значимых тенденций стало активное развитие фундаментальной цифровой инфраструктуры, без которой невозможна трансформация промышленности и торговли.

Ярким примером является реализация масштабного проекта по строительству трансграничного оптоволоконного кабеля «Китай – Кыргызстан – Узбекистан»⁵. Его ввод в эксплуатацию позволил снизить задержку в региональных сетях на 40%, что критически важно для передачи больших данных и работы промышленных интернет-приложений. Это напрямую повысило эффективность бизнес-процессов в реальном секторе экономик этих стран.

В Кыргызстане акцент делался на создании мощной цифровой инфраструктуры для взаимодействия между государством, бизнесом и обществом, включая развертывание государственных сетей и формирование государственного облака. Хотя отмечалось, что уровень автоматизации процессов в республике на тот момент был начальным, это демонстрировало общий вектор развития.

Активное обсуждение и внедрение цифровых решений для промышленности стало еще одним из главных трендов в рамках ШОС. В июне 2025 года на конференции ЦИПР была проведена специальная сессия, посвященная совместным цифровым решениям для промышленности стран ШОС. В ходе дискуссии эксперты из России, Индии и Китая обсудили вызовы, связанные с внедрением «умных» технологий, и влияние экономических санкций на сотрудничество. Представитель китайской компании Liaoning Yifang Wisdom Technology Group привел конкретные данные: внедрение промышленных интернет-платформ в Китае охватило 45 основных категорий национальной экономики, а такие приложения, как контроль качества на базе 5G и искусственного интеллекта, а также цифровые двойники заводов, позволили сократить расходы на эксплуатацию и обслуживание более чем на 30% [5. С. 6].

Китай, являясь одной из ведущих экономик ШОС, активно демонстрирует свою приверженность цифровой повестке. В рамках своего председательства в 2024-2025 годах, объявленного «Годом устойчивого развития ШОС», Китай инициировал проведение более сотни мероприятий, среди которых ключевое место заняли вопросы цифровой экономики [7. С. 194]. Китайская сторона также заявила о готовности в ближайшие три года предоставить странам ШОС не менее 1000 квот для обучения специалистов в области цифровых технологий, что направлено на снижение кадрового дефицита. Такие инициативы, наряду с деятельностью Центра сотрудничества «Китай – ШОС» в области больших данных в Караме, подчеркивают роль КНР как драйвера цифровизации в регионе.

Страны ШОС активно продвигают «зеленый» переход, реализуя масштабные проекты в области чистой энергии. Ярким примером сотрудничества в гидроэнергетике является ГЭС Карот в Пакистане – флагманский проект в рамках Китайско-пакистанского экономического коридора [7. С. 198].

Китай также активно инвестирует в развитие возобновляемой энергетики в Центральной Азии [10. С. 7]:

³ Тяньцзиньская декларация Совета глав государств-членов Шанхайской организации сотрудничества. URL: <http://kremlin.ru/supplement/6376> (дата обращения: 05.10.2025)

⁴ ШОС и перезапуск торговой системы. URL: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/shos-i-perezapusk-torgovoy-sistemy/> (дата обращения: 06.10.2025)

⁵ Страны-члены ШОС вместе устремлены к светлому «цифровому будущему». URL: <http://exploringtianjin.chinadaily.com.cn/2025-08/28/> (дата обращения: 06.10.2025)

- в Узбекистане были подписаны соглашения о строительстве солнечных и ветряных электростанций общей мощностью 4,8 ГВт. Китайская компания «China Gezhouba Group» завершила строительство первой очереди солнечных электростанций стоимостью \$350 млн и общей мощностью 1000 МВт;

- в Кыргызстане начато строительство солнечной электростанции мощностью 100 МВт в Чуйской области, что создаст около 500 рабочих мест;

- в Казахстане кластер ветряных электростанций Акмола с общей установленной мощностью 221 МВт будет поставлять 843 млн кВт ч чистой электроэнергии в год.

Одним из наиболее показательных статистических данных, свидетельствующих о глубине проникновения цифровой экономики в реальный сектор, является объем рынка розничной онлайн-торговли государств-членов ШОС. По данным на 2024 год, его объем превысил 3,2 триллиона долларов США, увеличившись на 34% по сравнению с предыдущим годом [9. С. 5]. Эта цифра наглядно демонстрирует, насколько масштабной стала цифровая трансформация потребительского рынка и смежных отраслей логистики и финансов в регионе.

Тем не менее, несмотря на прогресс, процесс цифровой трансформации сталкивается с системными вызовами, главным из которых является значительная асимметрия в уровне развития цифровой инфраструктуры и потенциала государств-членов. Китай значительно опережает партнеров по скорости мобильного интернета, развитию искусственного интеллекта и цифровых государственных услуг, в то время как некоторые страны организации еще только наращивают базовые показатели интернет-доступа, количества дата-центров и цифровизации госсектора. Эта внутренняя «цифровая иерархия» создает серьезные сложности для равноправного сотрудничества.

Другим критическим барьером остается фрагментация регулирования. Каждое государство функционирует в рамках собственных правовых норм в сфере защиты данных, кибербезопасности и цифровой торговли [4. С. 96]. В то время как Китай продвигает модель «киберсуверенитета», а Россия выдвинула инициативу по формированию общего подхода ШОС к этому вопросу, другие участники, например, Казахстан и Узбекистан, практикуют более гибридные подходы, совмещая государственный контроль с рыночной открытостью. Эти различия

препятствуют совместимости цифровых систем и масштабированию совместных проектов. Кроме того, сохраняющаяся осторожность ряда государств-членов относительно доминирования китайских технологических платформ, и опасения, связанные с локализацией данных и экстерриториальным влиянием, создают дополнительные вызовы доверия.

Для преодоления этих противоречий эксперты предлагают развивать гибкую, модульную архитектуру сотрудничества, при которой заинтересованные государства могли бы двигаться вперед по отдельным направлениям – например, электронной коммерции или кибербезопасности – без необходимости достижения полного консенсуса по всем вопросам. Также звучат предложения о создании общего Фонда цифрового развития ШОС или механизмов регионального трансфера технологий, которые позволили бы целенаправленно инвестировать в наращивание потенциала отстающих стран. Перспективной выглядит и идея создания Цифрового хаба ШОС, который мог бы стать централизованным координационным механизмом для унификации стандартов, обеспечения совместимости систем и проведения пилотных проектов в сфере искусственного интеллекта и «умных городов».

Заключение

Проведенный анализ позволяет констатировать, что цифровая трансформация в странах Шанхайской организации сотрудничества перешла в новую, системную фазу. Если ранее это направление развивалось преимущественно в национальных рамках, то в настоящее время оно стало стержнем стратегии коллективного экономического и технологического развития в условиях формирования полицентричной глобальной архитектуры.

Исследование наглядно демонстрирует, что внешнеполитические факторы стали мощным импульсом, стимулировавшим государства-члены к консолидации усилий в сфере информационных технологий. Ответом на новые реалии стало не просто ускорение цифровизации внутри стран, а целенаправленное выстраивание наднациональной институциональной среды. Формирование общей правовой базы, запуск специализированных площадок для диалога и создание финансовых институтов развития знаменуют переход от разрозненных действий к согласованной политике.

В сфере материального производства наблюдается переход от точечной автоматизации к комплексному переустройству бизнес-процессов. Активное внедрение передовых технологических решений, таких как платформы промышленного интернета и интеллектуальные системы управления, ведет к кардинальному пересмотру традиционных операционных моделей. Достигнутые результаты – существенное сокращение издержек, сокращение сроков реализации проектов и рост производительности – подтверждают, что цифровизация становится ключевым фактором конкурентоспособности не только отдельных компаний, но и целых экономических кластеров в рамках ШОС.

Финансовая сфера переживает не менее глубокие изменения. Развитие национальных платежных систем и инструментов цифровых валют, изначально нацеленное на модернизацию внутренней финансовой инфраструктуры, приобретает значительный геоэкономический эффект. Увеличение объемов трансграничных расчетов в национальных валютах и стремительный рост электронной коммерции создают практические предпосылки для формирования автономного от долларовой системы финансового пространства, что усиливает экономический суверенитет всего региона.

Несмотря на очевидные успехи, процесс интеграции сталкивается с рядом фундаментальных трудностей. К ним можно отнести: неравномерность развития, правовую несовместимость и ресурсные ограничения.

Для нейтрализации этих рисков требуются инновационные форматы кооперации. Одним из таких форматов может стать реализация принципа «разных скоростей», позволяющего группам заинтересованных государств осуществлять совместные проекты в выбранных секторах без ожидания унификации всех нормативных баз. Значительный потенциал имеет создание специализированного координирующего органа, который мог бы аккумулировать лучшие практики, инициировать пилотные проекты и способствовать сближению стандартов. Не менее важной задачей является адресная поддержка, направленная на укрепление технологического потенциала менее развитых участников через целевые фонды и образовательные программы.

Подводя итог, можно утверждать, что Шанхайская организация сотрудничества находится на критически важном этапе построения собственного цифрового пространства. Ключевым вопросом ближайшего будущего станет способность организации совместить динамичную интеграцию в технологической и экономической сферах с уважением к национальным моделям суверенитета и развития. Успех этого масштабного начинания определит место ШОС в глобальной цифровой экономике завтрашнего дня, а следующие несколько лет покажут, насколько эффективно участники смогут преодолеть внутренние противоречия и реализовать заявленные амбиции.

Литература:

1. Жун Л. Измерение и сравнение развития цифровой экономики стран-членов ШОС // Цифровая экономика: теория и практика. 2025. № 18(2). С. 102-119.
2. Кадыржанов Р.К., Абдрахманова Г.И. Цифровая трансформация экономики стран Центральной Азии: вызовы и возможности // Центральная Азия и Кавказ. 2023. № 26(1). С. 78-94.
3. Лященко И. Почему будущее технолидерство стран ШОС невозможно без сотрудничества. 2025.
4. Смирнов Е.Н. Цифровой суверенитет и информационная безопасность в странах ШОС: проблемы и перспективы сотрудничества // Вестник международных организаций. 2022. Т. 17. № 2. С. 89-106.
5. Танбаев О. Цифровая трансформация ШОС: стратегические намерения и структурные реалии. 2025.
6. Турсунова М. Цифровая экономика и международная цифровая интеграция в рамках ШОС // Центральноазиатский журнал академических исследований. 2025. Т. 3. № 9. С. 196-202.
7. Фадеева И.А. Роль Китая как главного проводника цифровизации в пространстве Шанхайской организации сотрудничества // Контуры глобальных трансформаций. 2024. Т. 17. № 3. С. 190-210.
8. Цветков В.А. Цифровая экономика Китая: феномен развития и перспективы для России // Вестник Российской академии наук. 2021. № 91(8). С. 723-732.
9. Noor M.A. SCO's Digital Economy // The Diplomatic Insight. 2025.
10. Majueran M. The SCO a Living Expression of Multipolarity // Global Times. 2025.

THE PROCESS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMIES OF THE SCO MEMBER STATES IN THE CONTEXT OF THE TRANSITION TO A MULTIPOLAR WORLD

Introduction. The article examines the current issues of digitalization in the countries of the Shanghai Cooperation Organization (SCO), driven by fundamental shifts in the global economic architecture post-2022. Geopolitical transformation and sanctions pressure have significantly impacted the pace of technological modernization in the member states. The SCO countries, possessing substantial economic potential (accounting for nearly half of global GDP and the world's population), have faced the need to accelerate the development of digital infrastructure to ensure technological sovereignty.

Materials and methods. The research is based on official documents and strategic materials, including national digitalization programs of SCO member states, such as the "Digital Economy of the Russian Federation" program, China's "Digital China" initiative, and India's "Digital India" program. Official reports from ministries and agencies, documents of the Shanghai Cooperation Organization, as well as materials from SCO forums and working groups on the digital economy, including the outcomes of the Tianjin Digital Economy Forum 2025, were analyzed. The author employed methods of induction, deduction, generalization, synthesis, and comparison for systematic analysis.

Results of the study. The study revealed a significant acceleration in the pace of digital transformation within the Shanghai Cooperation Organization countries in the period after 2022. A sustained positive trend is observed in key digitalization indicators across both the real and financial sectors of the economy. SCO countries demonstrate diverse models of digital transformation, shaped by their level of technological development, institutional specifics, and national policy priorities.

Discussion and conclusion. In the real sector of the economy, the most significant results have been achieved in the oil and gas industry. The implementation of digital twin technologies for fields has optimized exploration and production processes, reducing operational costs by 15-20%. The establishment of Drilling and Well Construction Control Centers

has become a key achievement in the digitalization of the fuel and energy complex – these systems enable 24/7 monitoring and process optimization, reducing the well construction cycle by 40% on average across the industry. The Industrial Internet of Things is being actively implemented at enterprises, with Chinese companies leading in creating "smart factories" with automation levels of up to 90%, while Russian industrial enterprises have achieved a 25-30% increase in labor productivity through digital equipment monitoring systems.

The financial sector of the SCO countries shows impressive digitalization results. National fintech initiatives demonstrate rapid development: the Russian Federation has successfully implemented a fast payment system and launched pilot projects for the digital ruble, China is expanding the use of the digital yuan in cross-border settlements, and India has achieved significant success in developing the Unified Payments Interface, indicating successful development of mechanisms to reduce dependence on the dollar system.

However, significant challenges were also identified. Infrastructure problems remain a major barrier – the uneven development of telecommunications infrastructure is particularly evident in rural and remote regions of Central Asia, where broadband internet penetration does not exceed 40%. Regulatory barriers, including differences in personal data legislation and the lack of mutual recognition of electronic signatures, complicate cross-border information exchange. The shortage of qualified personnel is estimated at 1.5-2 million people among SCO countries, with a significant gap between industry requirements and the competencies of graduates from educational institutions.

Mikhail S. Gromov,
Lecturer, the Department of Economic
Policy and Public-Private Partnership,
Moscow State Institute of International
Relations (MGIMO University), Moscow,
Russia

Ключевые слова:

цифровизация экономики ШОС, реальный сектор, финансовый сектор, искусственный интеллект, финтех, международное сотрудничество, технологический суверенитет

Keywords:

SCO economic digitalization, real sector, financial sector, artificial intelligence, fintech, international cooperation, technological sovereignty

References:

1. Zhong L., 2025. Izmerenie i sravnenie razvitiya tsifrovoy ekonomiki stran-chlenov SHOS [Measurement and Comparison of the Digital Economy Development in SCO Member States]. *Tsifrovaya ekonomika: teoriya i praktika [Digital Economy: Theory and Practice]*. No. 18(2). P. 102-119.
2. Kadyrzhанov R.K., Abdrakhmanova G.I., 2023. Tsifrovaya transformatsiya ekonomiki stran Tsentral'noy Azii: vyzovy i vozmozhnosti [Digital Transformation of the Central Asian Economies: Challenges and Opportunities]. *Tsentral'naya Aziya i Kavkaz [Central Asia and the Caucasus]*. No. 26(1). P. 78-94.
3. Lyashchenko I., 2025. Pochemu budushchee tekhnoliderstvo stran SHOS nevozmozhno bez sotrudnichestva [Why the Future Technological Leadership of the SCO Countries is Impossible Without Cooperation].
4. Smirnov E.N., 2022. Tsifrovoy suverenitet i informatsionnaya bezopasnost' v stranakh SHOS: problemy i perspektivy sotrudnichestva [Digital Sovereignty and Information Security in the SCO Countries: Problems and Cooperation Prospects]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy [Bulletin of International Organizations]*. Vol. 17. No. 2. P. 89-106.
5. Tanbaev O., 2025. Tsifrovaya transformatsiya SHOS: strategicheskie namereniya i strukturnye realii [Digital Transformation of the SCO: Strategic Intentions and Structural Realities].
6. Tursunova M., 2025. Tsifrovaya ekonomika i mezhdunarodnaya tsifrovaya integratsiya v ramkakh SHOS [Digital Economy and International Digital Integration within the SCO]. *Tsentral'noaziatskiy zhurnal akademicheskikh issledovaniy [Central Asian Journal of Academic Studies]*. Vol. 3. No. 9. P. 196-202.
7. Fadeeva I.A., 2024. Rol' Kitaya kak glavnogo provodnika tsifrovizatsii v prostranstve Shankhayskoy organizatsii sotrudnichestva [The Role of China as the Main Driver of Digitalization in the Shanghai Cooperation Organisation Space]. *Kontury global'nykh transformatsiy [Outlines of Global Transformations]*. Vol. 17. No. 3. P. 190-210.
8. Tsvetkov V.A., 2021. Tsifrovaya ekonomika Kitaya: fenomen razvitiya i perspektivy dlya Rossii [China's Digital Economy: The Phenomenon of Development and Prospects for Russia]. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk [Herald of the Russian Academy of Sciences]*. No. 91(8). P. 723-732.
9. Noor M.A., 2025. SCO's Digital Economy. *The Diplomatic Insight*.
10. Majueran M., 2025. The SCO a Living Expression of Multipolarity. *Global Times*.