



ЦИФРОВАЯ СТРАТЕГИЯ ЦАРЭС 2030

Среднесрочный обзор - ноябрь 2025 г.

Для утверждения министрами

24-я Министерская конференция ЦАРЭС
20 ноября 2025 г.

Содержание

Сокращения.....	3
Краткий обзор	Error! Bookmark not defined.
Введение	6
Методология	6
Принцип 1. Лидерство, управление и инвестиции в цифровую экономику	Error! Bookmark not defined.
Основные вызовы в рамках принципа 1.....	10
Принцип 2. Способствующие факторы и защитные меры цифровой политики	11
Основные вызовы в рамках принципа 2.....	15
Принцип 3. Цифровая инфраструктура, устойчивость и платформы	16
Основные вызовы в рамках принципа 3.....	19
Принцип 4. Цифровые навыки и компетентность	20
Основные вызовы в рамках Принципа 4	22
Принцип 5. Инновации, предпринимательство и конкурентоспособность в сфере ИКТ.....	Error! Bookmark not defined.
Основные вызовы в рамках Принципа 5	26
Цифровая трансформация в ключевых секторах и региональные инициативы	27
Проблемы и препятствия на пути реализации.....	Error! Bookmark not defined.
Основные извлеченные уроки (2020–2025 гг.)	28
Стратегические рекомендации и дорожная карта по их реализации (2025–2030 гг.) ..	29
Заключение	32
Приложение 1. Цифровая стратегия ЦАРЭС 2030 – Система мониторинга и подотчетности	34
Приложение 2. Цифровая стратегия ЦАРЭС до 2030 года – рейтинг глобальной экосистемы Startupblink на 2025.....	37
Библиография	Error! Bookmark not defined.

Сокращения

4IR	Четвертая промышленная революция
АБР	Азиатский банк развития
ИИ	Искусственный интеллект
ASAN	Азербайджанская сеть услуг и оценки
CATS/УТСЦ	Усовершенствованная транзитная система ЦАРЭС
ЦАРЭС	Центральноазиатское региональное экономическое сотрудничество
CDTF	Форум ЦАРЭС по цифровой торговле
CERT	Служба реагирования на компьютерные инциденты
DPIS	Система(ы) цифровой общественной информации
DPI	Цифровая общественная инфраструктура
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
eID	Электронная идентификация
e-TIR	Электронные международные дорожные перевозки
GCI	Глобальный индекс кибербезопасности
ГИИ	Глобальный инновационный индекс
GPU	Графический процессор
ICE	Общий обмен информацией
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
МВФ	Международный валютный фонд
ИБР	Исламский банк развития
МСЭ	Международный союз электросвязи
МСИТ	Министерство связи и информационных технологий
ММСП	Микро-, малые и средние предприятия
CCO	Среднесрочный обзор
NOC	Центр управления сетью
НИПД	Национальная инфраструктура пространственных данных
OSI	Индекс онлайн-услуг
ГЧП	Государственно-частное партнерство
PRF	Матрица результатов программы
QR	Быстрый ответ (код)
МСП	Малые и средние предприятия
SOC	Центр управления безопасностью
ЗВОЛ	Заседание высокопоставленных официальных лиц
ТП	Техническая помощь
ТРАСЕКА	Транспортный коридор «Европа-Кавказ-Средняя Азия»
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ЭСКАТО ООН	Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана
ВБ	Всемирный банк
ВТО	Всемирная торговая организация

Краткий обзор

Цифровая стратегия ЦАРЭС до 2030 года, запущенная в 2020 году, служит объединяющей основой для ускорения цифровой трансформации и формирования интегрированного цифрового пространства ЦАРЭС. В настоящем среднесрочном обзоре (ССО) оценивается прогресс, достигнутый на первом этапе реализации (2020–2025 гг.) по пяти стратегическим принципам: лидерство и управление, способствующие факторы и защитные меры, инфраструктура и платформы, цифровые навыки, а также инновации и предпринимательство. Цель обзора – оценить степень прогресса в регионе, обозначить достижения и выявить сохраняющиеся проблемы и пробелы, требующие согласованных мер реагирования.

С момента запуска стратегии страны-участницы в основном сосредоточились на реализации национальных планов цифровой трансформации. Отмечаются отдельные примеры регионального сотрудничества между странами-членами и проявления готовности к взаимодействию. Однако, учитывая выявленные в докладе проблемы, прогресс на региональном уровне остается минимальным. Среди заметных достижений на национальном уровне можно выделить расширение широкополосной связи, создание структур цифрового управления, развитие цифровой общественной инфраструктуры (цифровая идентификация, платежи, обмен данными, услуги электронного правительства), а также укрепление кибербезопасности и регулирования данных. Значительные инвестиции направлены на развитие цифровых навыков и поддержку предпринимательства. Использование Интернета в регионе значительно возросло, для поддержки торговли и интеграции запущены платформы для совместной работы. Формируются инновационные экосистемы, поддерживаемые венчурными сетями, акселераторами и стартап-хабами. Эти реформы заложили прочную основу для дальнейшей региональной интеграции и подтвердили, что устойчивое политическое лидерство, адекватное финансирование и сильный институциональный потенциал являются ключевыми факторами успеха.

Однако прогресс остается неравномерным. В то время как одни страны достигли значительных успехов в развертывании масштабируемых платформ, пилотировании систем цифровой идентификации и тестировании сервисов на основе искусственного интеллекта, другие сталкиваются с более медленным продвижением из-за ограниченных ресурсов и слабого институционального потенциала. В ССО выделяются текущие проблемы региона, включая фрагментарное регулирование, недостаточную готовность в сфере кибербезопасности, ограниченную трансграничную совместимость и финансовые барьеры, сдерживающие долгосрочное развитие инфраструктуры. Неравный доступ к цифровым навыкам также остается препятствием: женщины, сельское население и малообеспеченные сообщества непропорционально ограничены в возможностях. Несмотря на рост инновационных экосистем, их развитие по-прежнему сдерживается дефицитом финансирования на ранних стадиях, фрагментированными рынками и оттоком предпринимателей, стремящихся масштабировать бизнес в более развитых экосистемах.

Уроки, извлеченные из первых пяти лет, очевидны. Твердая политическая приверженность и лидерство имеют решающее значение для поддержания прогресса. Необходимы гибкие стратегии регулирования, позволяющие реагировать на быстрые технологические изменения, не сдерживая инноваций. Укрепление доверия в обществах способствует принятию и инклюзивности. Государственно-частное партнерство играет ключевую роль в привлечении капитала и масштабировании инфраструктурных проектов. Трансграничные

пилотные инициативы, такие как проекты в области цифровой торговли и транзита, продемонстрировали значительные успехи в выявлении преимуществ сотрудничества и формировании основы для более глубокой интеграции.

В преддверии 2030 года в ССО определены приоритетные региональные инициативы, направленные на устранение сохраняющихся пробелов и укрепление сотрудничества. Среди них – развитие государственного управления через создание региональной академии, специализированного центра технической помощи и системы управления с четкими механизмами подотчетности. Приоритеты в области инфраструктуры сосредоточены на завершении строительства критически важных оптоволоконных коридоров, масштабировании центров обработки данных на основе возобновляемых источников энергии с учетом климатических факторов, а также изучении новых цифровых маршрутов для диверсификации пропускной способности и повышения устойчивости. Гармонизация регулирования предусматривает создание региональной структуры доверия и совместимости, механизма кибербезопасности и цифровой устойчивости, а также внедрение единых стандартов защиты данных и трансграничных транзакций. Цифровая инклузия будет продвигаться за счет масштабирования Платформы ЦАРЭС по цифровым навыкам и мобильности талантов и интеграции гендерно-ориентированных целей во все региональные программы. Инновации будут поддерживаться путем запуска регионального Фонда фондов, расширения Инновационной сети и создания Платформы сотрудничества ЦАРЭС в области искусственного интеллекта для обеспечения ответственного и этичного внедрения новых технологий.

Для обеспечения подотчетности предполагается использование Цифровой системы показателей ЦАРЭС для отслеживания измеримых результатов, включая внедрение трансграничных услуг, использование платформ, сокращение времени транзакций и участие в программах повышения квалификации, особенно среди женщин и сельских общин. Со временем эта система трансформируется в Индекс цифровой интеграции ЦАРЭС, позволяющий сопоставлять достигнутый прогресс с мировыми аналогами. Дополнительно будет разработан скользящий генеральный план по цифровым технологиям, объединяющий инициативы в сфере инфраструктуры, инноваций и управления в единый инвестиционный конвейер.

Для реализации дорожной карты на 2025–2030 годы страны ЦАРЭС должны углублять сотрудничество с партнерами по развитию, где АБР вместе с другими международными институтами может сыграть ключевую роль в мобилизации ресурсов и поддержке региональной цифровой интеграции.

В Среднесрочном обзоре отмечается, что страны-члены ЦАРЭС заложили прочную основу для формирования цифровой интегрированной региональной экономики. Устранив пробелы в институциональном потенциале, гармонизируя нормативные рамки, расширяя устойчивое финансирование и обеспечивая инклузивное участие, регион способен решительно продвинуться к реализации своего видения единого цифрового пространства до 2030 года. Опираясь на укрепление государственного управления и долгосрочное сотрудничество, цифровые услуги, платформы и потоки данных будут все более свободно перемещаться через границы, открывая новые возможности для торговли, инноваций и роста. Обеспечение широкого распространения этих преимуществ позволит сделать цифровую трансформацию движущей силой устойчивости, конкурентоспособности и справедливого процветания во всем регионе ЦАРЭС.

Введение

1. Цифровая стратегия ЦАРЭС до 2030 года, запущенная в 2020 году, выступает катализатором регионального цифрового сотрудничества между странами-участницами Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС). Она направлена на создание единого цифрового пространства, способствующего инклюзивному экономическому росту, повышению качества государственных услуг и укреплению региональной конкурентоспособности за счет использования цифровых технологий.
2. С 2020 года среди различных стран-участниц ЦАРЭС был достигнут заметный прогресс, включая как государства с развитой цифровой экономикой, так и те, которые продолжают работать над устранением фундаментальных проблем в сфере связности. В начале реализации стратегии более половины населения региона не имело доступа к интернету, что подчеркивало масштаб цифрового разрыва, усугубленного пандемией. Этот разрыв проявился особенно отчетливо: одни страны быстро перешли на онлайн-образование и удаленную работу, тогда как другие столкнулись с серьезными трудностями из-за ограниченной инфраструктуры, особенно в сельских и уязвимых сообществах.
3. В настоящем среднесрочном обзоре оцениваются достижения и проблемы, возникшие на первом этапе реализации (2020–2025 гг.). Рассматривается прогресс по **пяти ключевым принципам стратегии: лидерство и управление, способствующие факторы политики, инфраструктура и платформы, цифровые навыки, инновации и предпринимательство**, а также ключевые отраслевые трансформации. В обзоре выделяются как национальные достижения, так и примеры регионального сотрудничества, а также выявляются препятствия, требующие более тесной координации. На основе национальных отчетов, материалов Секретариата ЦАРЭС, глобальных индикаторов и консультаций с заинтересованными сторонами сформулированы практические приоритеты и рекомендации, направленные на ускорение цифровой интеграции и эффективное устранение сохраняющихся пробелов на следующем этапе стратегии (2025–2030 годы).

Методология

4. Среднесрочный обзор Цифровой стратегии ЦАРЭС до 2030 года был подготовлен с использованием комплексной методологии. Для сбора информации о достигнутом прогрессе и существующих проблемах были проведены консультации с национальными координаторами (НК), государственными ведомствами и представителями частного сектора. В странах-членах реализованы структурированные опросы для сбора как количественных, так и качественных данных. В обзор были включены отчеты и данные национальных учреждений, международных организаций и отраслевых ассоциаций. В отдельных случаях учитывались последние события, освещенные в международных СМИ и официальных пресс-релизах, с соответствующими ссылками. Проект отчета был рассмотрен постоянными представительствами (ПП) и Офисом цифрового сектора АБР (DIG). Все комментарии и предложения, полученные в ходе рассмотрения, были тщательно проанализированы и учтены в окончательной версии документа. Такой комплексный подход обеспечил фактическую обоснованность выводов, отражение широкого спектра точек зрения и создание надежной основы для оценки прогресса и разработки региональных рекомендаций.

Принцип 1: Лидерство, управление и инвестиции в цифровую экономику.

5. Создание Руководящего комитета по цифровой стратегии ЦАРЭС в 2021 году значительно укрепило сотрудничество между странами-членами. Регулярные региональные форумы стали площадкой для обсуждения политики и координации инвестиций. Так, Азербайджан и Казахстан начали взаимодействие с Кыргызской Республикой, Таджикистаном и Туркменистаном для обмена информацией и технологиями в сфере цифровых государственных систем, хотя эти процессы пока находятся на ранней стадии.
6. В период с 2020 по 2025 год страны-члены ЦАРЭС добились ощутимого прогресса в области цифрового лидерства, управления и инвестиций: ряд государств разработали чёткие национальные стратегии, подкреплённые измеримыми целями и выделенным финансированием.
7. В **Азербайджане** сформирована комплексная национальная система цифрового управления, ставшая примером институциональной интеграции. Её ключевыми элементами являются магистраль Digital Bridge, шлюз аутентификации Digital Login с более чем 4 миллионами пользователей и мобильная система электронной подписи, интегрированная в свыше 220 государственных и частных платформ и обеспечивающая десятки миллионов безопасных транзакций ежегодно. Широко известная система ASAN¹ продолжает укреплять свою роль единой платформы государственных услуг, получая международное признание за инновационный подход. Цифровое развитие также закреплено в социально-экономической стратегии Азербайджана на 2022–2026 годы, что подтверждает устойчивую приверженность правительства цифровым инновациям. Азербайджан добился заметного прогресса в области цифрового управления и инвестиций в цифровую инфраструктуру. Приверженность Азербайджана цифровой трансформации на высоком уровне отражена в принятии страной долгосрочных стратегических документов, включая Национальную стратегию в области искусственного интеллекта на 2025–2028 годы и Концепцию цифрового развития. Эти документы формируют видение Азербайджана как устойчивой, инновационной и ориентированной на граждан цифровой экономики. В них обозначены ключевые приоритеты — развитие надежной цифровой инфраструктуры, внедрение управления на основе данных и формирование экономики, основанной на знаниях. Лидерство Азербайджана в сфере цифровых инноваций также получило международное признание: национальный портал электронного правительства myGov был удостоен премии в рамках Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества 2024 года в категории «Электронное правительство», что подчеркивает значительный прогресс страны в области цифрового управления и ее стремление обеспечивать высокое качество государственных услуг.
8. План действий **Китайской Народной Республики (КНР)** «Цифровой Китай» формирует комплексную основу для интеграции искусственного интеллекта в экономику, обеспечивая значительный вклад цифрового сектора в рост ВВП. В стране также создана национальная система кибер-идентификации, поддерживающая безопасную цифровую общественную инфраструктуру для миллионов пользователей.

¹ <https://asan.gov.az/en>

На региональном уровне КНР играет ключевую роль в управлении, предоставляя инвестиции, техническую экспертизу и такие модели, как решения «умного города» и «зелёные» цифровые практики, которые всё активнее внедряются в странах ЦАРЭС.

9. В **Грузии** цифровое управление было продвинуто благодаря проведению значительных реформ, упростивших бизнес-процессы, усиливших защиту интеллектуальной собственности и создавших благоприятные условия для развития ИКТ. Правительство активно стимулировало участие частного сектора через инновационные государственно-частные партнёрства (ГЧП), в рамках которых значительное финансирование² было привлечено за счет частных инвестиций. Эти инициативы, наряду с расширением цифровой общественной инфраструктуры, позволили Грузии глубже интегрировать цифровизацию в управление и институциональную модернизацию, поддерживая усилия по региональному сотрудничеству.
10. В **Казахстане** был достигнут значительный прогресс в сфере цифровой трансформации благодаря реализации Концепции цифровой трансформации, развития сектора ИКТ и кибербезопасности на 2023–2029 годы, которая пришла на смену программе «Цифровой Казахстан» и определяет среднесрочные направления государственной политики. Страна инвестировала около 500 млн долларов США в расширение широкополосного доступа, цифровизацию государственных услуг и развитие инноваций в области ИКТ. Координацию программы осуществляет Министерство по искусственноному интеллекту и цифровому развитию, в то время как проект национального закона об искусственном интеллекте и всеобъемлющий Цифровой кодекс находятся на рассмотрении в Парламенте. Цифровые государственные услуги, включая Цифровую карту семьи и портал eGov, получили широкое распространение, что отражает высокий уровень институционального лидерства и зрелость цифрового управления.
11. В **Кыргызской Республике** была продемонстрирована твёрдая политическая приверженность цифровой трансформации, посредством реализации стратегии «Цифровой Кыргызстан 2019–2023» и создания Министерства цифрового развития. Важным элементом стала платформа операционной совместимости «Түндүк»³, запущенная в 2021 году. К 2024 году «Түндүк» объединил более 70 ведомств и обеспечивал свыше 3,5 млрд межведомственных транзакций ежегодно, что значительно сократило количество процедурных шагов. Государственный портал электронных услуг сегодня предоставляет около 1 400 сервисов. В стране внедрена национальная система электронного удостоверения личности через мобильное приложение, благодаря чему государственные органы больше не запрашивают документы, уже доступные в цифровом формате. Эти реформы повысили прозрачность и сделали Кыргызстан заметным примером в области открытых данных и гражданских технологий при активной поддержке партнёров по развитию.

² <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/1006411/public-private-partnership-monitor-georgia-2024.pdf>

³ <https://tunduk.gov.kg/en>

12. В **Монголии** была продемонстрирована твёрдая приверженность цифровым преобразованиям в рамках плана «ICT Vision 2030» и национальных стратегий в области искусственного интеллекта и управления данными. Правительство внедрило платформу «E-Mongolia»⁴, которая объединяет более 1 200 государственных услуг и, по прогнозам, к 2025 году будет обслуживать 1,8 миллиона пользователей. Эта платформа позволила существенно сократить процедурные задержки и повысить эффективность предоставления государственных услуг, а её мобильная версия — «супер-приложение» — охватила более 2 миллионов пользователей. О достижениях Монголии в сфере цифрового управления также рассказывается на региональном уровне в рамках таких мероприятий, как ICT Expo 2024, где страна демонстрирует свой опыт в области электронного правительства и системы цифрового парламента.
13. В **Пакистане** был достигнут прогресс в цифровых преобразованиях благодаря надёжной политической базе и институциональным реформам. Политика «Цифровой Пакистан»⁵ и «Закон о цифровой нации» 2025⁶ года обеспечивают стратегическое руководство, а национальная политика облачных вычислений 2022 года предписывает перенос государственных услуг на облачные платформы и поощряет местных хостинг-провайдеров для повышения масштабируемости и эффективности. Основой цифровой государственной инфраструктуры является система биометрической идентификации NADRA⁷, которая охватывает более 90 % населения и способствует предоставлению услуг и расширению доступа к финансовым услугам. В Пакистане достигнут значительный прогресс в развитии цифровой инфраструктуры и систем электронного управления. Вопрос, связанный с предоставлением права прокладки телекоммуникационной инфраструктуры (Right of Way, RoW), в значительной степени урегулирован: ключевые государственные органы отменили соответствующие сборы, а национальное законодательство находится в стадии разработки. Все школы и медицинские учреждения в федеральной столице подключены к оптоволоконной сети при поддержке местных интернет-провайдеров, обеспечивающих высокоскоростное широкополосное соединение. Цифровое приложение города Исламабада продолжает расширять спектр предоставляемых услуг, включая возможность проведения P2G-платежей через систему RAST. Ведётся разработка единого национального портала для граждан, который обеспечит доступ ко всем государственным услугам через систему единой авторизации Pak Digital ID. Национальный совет по информационным технологиям (NITB) также создаёт Центр обработки данных, а также Центр командования и управления для повышения эффективности межведомственного взаимодействия. Кроме того, NITB привлек консультантов для реализации 18-месячной программы по планированию и разработке гражданского портала, включающей анализ пробелов, формирование масштабируемой архитектуры и совершенствование межведомственной координации.
14. В **Таджикистане** систему цифрового управления была усиlena путем создания первого национального портала государственных услуг «E-Hukumat»⁸, работу которого

⁴ <https://e-mongolia.mn/Start>

⁵ <https://uraanpakistan.pk/e-pakistan/>

⁶ <https://pakistancode.gov.pk/english/UY2FqaJw1-apauY2Fqa-apauY2Npa5praQ%3D%3D-sg-jjjjjjjjjjj>

⁷ <https://www.nadra.gov.pk/>

⁸ <https://egov.tj/?lang=en>

поддерживает новый Центр государственных услуг в Душанбе. Планируется расширение портала на региональном уровне. Эти инициативы свидетельствуют о растущей политической приверженности цифровой трансформации, несмотря на сохраняющиеся ограничения институционального потенциала. Правительство включает задачи цифровой трансформации в повестку дня развития страны. Решающую роль в продвижении цифровой трансформации и электронного управления играет государственная политика, в числе которой — Концепция цифровой экономики, утвержденная в 2019 году, Среднесрочная программа развития цифровой экономики на 2021–2025 годы и Стратегия развития искусственного интеллекта до 2040 года. В этих документах изложена комплексная стратегия интеграции современных цифровых технологий в национальную экономику. 28 декабря 2024 года Президент объявил 2025–2030 годы периодом развития цифровой экономики и инноваций. Создание в 2024 году Агентства инноваций и цифровых технологий при Президенте и недавнее принятие Национальной программы электронной коммерции на 2025–2029 годы подтверждают приверженность Правительства курсу на цифровую трансформацию.

15. В **Туркменистане** реализуется программа «Цифровая экономика 2019–2025», предусматривающая амбициозный план цифровизации. Однако прогресс сдерживается недостаточно развитой инфраструктурой ИКТ и ограниченной зрелостью цифрового рынка. Государственное управление во многом продолжает опираться на бумажные процессы, а спектр электронных услуг остается крайне ограниченным. Тем не менее предпринимаются шаги к модернизации: в 2025 году в городе Аркадаг были запущены услуги 5G, а также постепенно внедряются элементы электронного правительства и интеллектуальных систем мобильности.
16. В **Узбекистане** наблюдается быстрый прогресс в цифровой трансформации в рамках стратегии «Цифровой Узбекистан 2030»⁹, чему способствуют масштабные инвестиции в инфраструктуру ИКТ, цифровое образование и реформы электронного правительства на сумму почти 2.5 млрд долларов США. Твердая политическая приверженность и всесторонние реформы позволили стране достичь значительных успехов в цифровых инновациях в последние годы. Управление улучшилось благодаря таким платформам, как myGov¹⁰ — единый портал интерактивных государственных услуг, предоставляющий более 300 онлайн-сервисов, включая лицензирование, регистрацию актов гражданского состояния и кадастровый учет. Достижения Узбекистана отмечены на международном уровне: страна заняла 63-е место в Индексе электронного правительства ООН (2024 г.) и 43-е место в Индексе качества GovTech (2023 г.), войдя в число ведущих государств группы А.

Основные вызовы в рамках Принципа 1.

17. В то время как отдельные члены ЦАРЭС уже разработали передовые системы цифрового управления, другие продолжают сталкиваться с институциональными проблемами и ограниченным потенциалом реализации. Этот неравномерный прогресс препятствует региональной согласованности и подчеркивает необходимость целевой

⁹ https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-05/uz_digital-economy-study_eng.pdf

¹⁰ <https://my.gov.uz/en>

технической помощи для стран с меньшими возможностями, а также стимулирования более последовательной реализации на региональном уровне. Дополнительно сохраняется значительный цифровой разрыв, ограничивающий равный доступ к возможностям и замедляющий общий темп преобразований.

18. В то же время обеспечение долгосрочного финансирования цифровой инфраструктуры остается серьезной проблемой, особенно для стран с более ограниченными финансовыми возможностями и масштабами рынка. Регуляторные барьеры, ограниченные структуры стимулирования и недостаточно развитые модели государственно-частного партнерства препятствуют последовательному привлечению частного сектора. Для преодоления этих проблем потребуются скоординированные региональные усилия, укрепление институциональной базы и формирование политики, направленной на стимулирование и поддержание частных инвестиций.
19. Региональное сотрудничество сдерживается отсутствием общих стандартов для обеспечения оперативной совместимости и безопасного трансграничного обмена данными. При отсутствии согласованных рамок затрудняется интеграция национальных систем в региональные платформы и распространение успешных моделей за пределами отдельных стран. Формирование единых протоколов и развитие региональных механизмов цифрового взаимодействия будут иметь ключевое значение для того, чтобы страны ЦАРЭС могли в полной мере использовать коллективные ресурсы и формировать бесшовную цифровую экосистему.

Принцип 2. Способствующие факторы и защитные меры цифровой политики.

20. В период 2020–2025 годов страны-члены ЦАРЭС добились значительного прогресса в укреплении основ цифровой политики, совершенствовании мер кибербезопасности и обновлении нормативно-правовой базы, поддерживающей цифровую торговлю и коммерцию. В ряде стран были реализованы масштабные регуляторные реформы, направленные на снижение барьеров для цифрового бизнеса и усиление защиты потребителей.
21. В 2022 году в рамках ЦАРЭС был запущен Форум цифровой торговли в качестве региональной платформы для согласования политик трансграничной электронной коммерции, обмена опытом и поддержки пилотных проектов в сфере безбумажной торговли. Эти платформы помогли сделать первые шаги в направлении гармонизации регулирования, особенно в области цифровой торговли и трансграничных потоков данных. Одним из заметных результатов стала пилотная реализация системы e-TIR¹¹ (electronic Transports Internationaux Routiers, электронные международные дорожные перевозки) в 2024 году (пилот при поддержке ЦАРЭС, совместно осуществляемый в рамках Стратегии по цифровым технологиям и торговле) с участием Казахстана, Азербайджана и Грузии, которая упростила таможенные процедуры и сократила время трансграничного транзита примерно на 40%.
22. В 2024 году в Азербайджанской Республике не были приняты новые правила в области кибербезопасности. Однако решением Кабинета Министров Азербайджанской Республики № 229 от 17 июля 2023 года были утверждены Правила обеспечения

¹¹ Электронная версия системы TIR («Международные дорожные перевозки»), позволяющая осуществлять безбумажное управление таможенным транзитом в режиме реального времени. Она упрощает трансграничную торговлю, заменяя бумажные книжки МДП цифровыми процессами. <https://etir.org/>

безопасности критической информационной инфраструктуры в Азербайджанской Республике. Институты Азербайджана в области кибербезопасности и искусственного интеллекта также готовятся внести вклад в региональные дискуссии, обеспечивая соответствие международным стандартам. В марте 2025 года указом Президента Азербайджана была утверждена Стратегия искусственного интеллекта на 2025–2028 годы. Прогресс страны отражён в её рейтинге в Глобальном индексе кибербезопасности МСЭ, где в 2024 году Азербайджан набрал 93,76 из 100 баллов, продемонстрировав высокий уровень готовности и надёжную политическую среду для защиты своей развивающейся цифровой экосистемы. Также повысился рейтинг Азербайджана по индексу ООН в сфере цифровой и устойчивой торговли до 92,47%¹². Платформа электронной верификации Digital Finance объединяет около 100 финансовых учреждений с государственными базами данных, применяя модель, основанную на согласии, для обеспечения безопасного доступа к информации. Кроме того, более 2 600 государственных учреждений в настоящее время используют систему электронного документооборота (RSD), что стало возможным благодаря новым правилам, признающим юридическую силу цифровых документов. Азербайджанский центр кибербезопасности (АЦК), созданный при сотрудничестве с международными партнёрами, занимается подготовкой местных специалистов в области кибербезопасности и разработкой соответствующих решений. Его подразделения — CyberEdu, CyberPark и CyberCollab — подготовили более 160 сертифицированных специалистов.

23. В **Китайской Народной Республике (КНР)** развиваются надежные системы кибербезопасности и цифровой идентификации, укрепляющие доверие и формирующие основу для предоставления цифровых услуг. Эти усилия, в сочетании с национальными правилами, способствуют внедрению цифровых решений на внутреннем рынке и расширяют возможности международного обмена. Рейтинг КНР по индексу ООН¹³ в сфере цифровой и устойчивой торговли составляет 92,47%. КНР реализует План действий «Цифровой Китай», который интегрирует ИИ во все сферы экономики и фактически служит национальной концепцией развития ИИ. Однако КНР по-прежнему сталкивается с проблемами региональной правовой согласованности, поскольку разрозненные законы и политики в разных регионах препятствуют бесперебойной цифровой торговле и функциональной совместимости в рамках ЦАРЭС.
24. В Грузии внедряются меры в области кибербезопасности и политические реформы, которые постепенно укрепляют цифровую устойчивость. В 2024 году Грузия получила 91,92 из 100 баллов в рейтинге ITU GCI (уровень 2), что свидетельствует о поступательном прогрессе и высоком уровне кибербезопасности. Тем не менее, существующие нормативные рамки остаются ограниченными по охвату, что создаёт пробелы в защите данных и снижает готовность к реагированию на возможную эскалацию киберугроз. Для дальнейшего укрепления цифрового управления и инфраструктуры Грузии критически важны постоянные совершенствования. В стране разработаны основы регулирования в сфере кибербезопасности и ИИ, включая создание Национальной лаборатории ИИ и больших данных (в 2021 году), а также Национальной платежной корпорации, осуществляющей надзор за цифровыми финансами. Грузия также повысила свой рейтинг по индексу ООН в сфере упрощения

¹² <https://www.untsfsurvey.org/economy?id=AZE>

¹³ <https://www.untsfsurvey.org/economy?id=CHN>

процедур цифровой и устойчивой торговли¹⁴ до 90,32%. Несмотря на значительные успехи в области регулирования, сохраняются проблемы, связанные с привлечением большего объема инвестиций частного сектора в НИОКР и решением новых рисков, возникающих в связи с растущим использованием цифровых технологий, таких как защита данных и устойчивость кибербезопасности.

25. В **Казахстане** предпринимаются значительные шаги по укреплению цифровой безопасности через принятие комплексной национальной стратегии кибербезопасности и поддерживающего законодательства в области защиты данных и цифровых финансовых. За реализацию этих инициатив отвечают такие институты, как Министерство искусственного интеллекта и цифрового развития, а также специализированные киберподразделения. Регуляторные реформы создали условия для инноваций в таких областях, как открытое банковское обслуживание и безопасные межбанковские QR-платежи. Эти меры повысили доверие к цифровым услугам и вывели Казахстан в число лидеров региона, что отражено в его оценке 94,04 из 100 и втором уровне (Tier 2) по Глобальному индексу кибербезопасности ITU 2024 года. Показатель Казахстана по индексу цифровой и устойчивой торговли ООН¹⁵ составляет 76,34%. Тем не менее, сохраняются проблемы, связанные с обеспечением равномерного применения законодательства в регионах и согласованием национальных нормативных рамок с развивающимися международными и региональными стандартами. Казахстан находится в процессе перехода от Концепции по искусственному интеллекту (2024–2029) к полноценной национальной стратегии ИИ, которую поддерживают проект закона об искусственном интеллекте, будущий Цифровой кодекс и национальная программа суперкомпьютерных вычислений, направленная на развитие обучения ИИ-моделей и крупномасштабный анализ данных.
26. В **Кыргызской Республике** достигнут значительный прогресс в развитии нормативно-правовой базы: принят всеобъемлющий Цифровой кодекс, который создает правовой прецедент для трансграничной цифровой гармонизации. Страна получила 65,59 из 100 баллов в рейтинге Глобального индекса кибербезопасности МСЭ 2024 года (уровень 3), что отражает устойчивый прогресс в формировании базовых систем кибербезопасности. Вместе с тем системы кибербезопасности и управления данными остаются неполными: сохраняются пробелы в протоколах реагирования на инциденты и стандартах операционной совместимости. Показатель Кыргызской Республики по индексу цифровой и устойчивой торговли ООН¹⁶ составляет 84,95 %. Хотя официальная стратегия в области искусственного интеллекта пока отсутствует в Кыргызской Республике, создан Национальный совет по ИИ, а также готовится к утверждению национальная стратегия, направленная на интеграцию ИИ в государственные процессы. Дальнейшее укрепление этих мер защиты будет иметь решающее значение для поддержания доверия к цифровым услугам и обеспечения безопасной региональной интеграции.
27. В **Монголии** укрепляются национальные стратегии в сфере цифрового развития: принятые законы о кибербезопасности и защите данных, которые формируют правовую основу для надежных цифровых услуг и управления на основе ИИ. Страна получила 56,36 из 100 баллов в Глобальном индексе кибербезопасности МСЭ 2024 года (уровень 3), что отражает значительный прогресс в области кибербезопасности. В настоящем

¹⁴ <https://www.unfssurvey.org/economy?id=GEO>

¹⁵ <https://www.unfssurvey.org/economy?id=KAZ>

¹⁶ <https://www.unfssurvey.org/economy?id=KGZ>

время Монголия готовится объявить национальную стратегию в области искусственного интеллекта, опираясь на недавно принятые политические инициативы. Показатель страны в индексе цифрового и устойчивого содействия торговле ООН¹⁷ повысился до 90,32 %. Вместе с тем сохраняется необходимость дальнейшего укрепления систем кибербезопасности и интеграции данных, чтобы повысить устойчивость цифровой инфраструктуры и обеспечить более стабильное и безопасное предоставление услуг.

28. В **Пакистане** предпринимаются активные шаги по укреплению системы цифрового регулирования и политических гарантий. Правительство представило первую национальную политику кибербезопасности в 2021 году и разрабатывает новую политику в области широкополосной связи, нацеленную на достижение 85% охвата сетью 4G. Эти меры направлены на повышение безопасности, качества услуг и инвестиционной привлекательности. Пакистан занял первое место в Глобальном индексе кибербезопасности МСЭ 2024 года, получив 96,69 из 100 баллов. Федеральный кабинет министров официально утвердил Национальную политику в области искусственного интеллекта до 2025 года, предусматривающую создание Совета по ИИ, нормативной песочницы, механизмов венчурного финансирования, а также подготовку одного миллиона специалистов в области ИИ к 2030 году. Показатель Пакистана в индексе цифрового и устойчивого содействия торговле ООН¹⁸ повысился до 80 %. Тем не менее, остаются регуляторные пробелы, ограниченная совместимость систем и недостаточное развитие механизмов государственно-частного партнёрства, которые частный сектор выделяет как приоритетные направления для реформ в период 2025–2030 годов.
29. В **Таджикистане** приняты ряд правовых мер, направленных на укрепление доверия к цифровым услугам, включая указы об электронных подписях, безналичных платежах, электронной коммерции и кибербезопасности. Кроме того, утверждены законы о кибербезопасности, защите данных, электронных транзакциях и цифровой идентификации. В Глобальном индексе кибербезопасности МСЭ 2024 года Таджикистан получил 25,36 из 100 баллов (уровень 4), что отражает постепенное развитие национальной системы кибербезопасности. Однако ограничения на доступ в интернет, введённые правительством — включая контроль за социальными сетями и высокие лицензионные сборы, — продолжают сдерживать потенциал сектора ИКТ. В 2025 году в стране были запущены инициативы, такие как Академия ИИ и зона AreaAI, однако национальная стратегия в области искусственного интеллекта пока не утверждена. Низкие позиции Таджикистана в международных индексах кибербезопасности указывают на необходимость дальнейшего совершенствования правоприменения и укрепления устойчивости. В рейтинге ООН по цифровому и устойчивому содействию торговле¹⁹ Таджикистан набрал 60,22%.
30. В **Туркменистане** выражена официальная заинтересованность в согласовании национальных рамок кибербезопасности, защиты персональных данных и цифровых идентификаторов с региональными стандартами ЦАРЭС с целью создания единой правовой цифровой структуры, обеспечивающей совместимость, доверие и более плавную трансграничную торговлю и обмен данными. В Глобальном индексе кибербезопасности МСЭ 2024 года Туркменистан получил 25,85 из 100 баллов (уровень

¹⁷ <https://www.unfssurvey.org/economy?id=MON>

¹⁸ <https://www.unfssurvey.org/economy?id=PAK>

¹⁹ <https://www.unfssurvey.org/economy?id=TJK>

4), что знаменует начало развития готовности страны в области кибербезопасности. В рейтинге ООН по цифровому и устойчивому содействию торговле²⁰ Туркменистан набрал 42,46%. Однако уровень кибербезопасности страны остаётся низким по сравнению с международными стандартами, что ограничивает доверие к цифровым услугам и ограничивает потенциал региональной интеграции. В настоящее время в Туркменистане отсутствует официальная национальная стратегия или закон в области искусственного интеллекта, хотя страна изучает возможности применения ИИ в различных секторах.

31. В **Узбекистане** для мониторинга киберугроз используются государственные инициативы, включая систему мониторинга и управления киберугрозами (UZSOC), внедрённую государственным предприятием UZINFOCOM²¹ при Министерстве по развитию информационных технологий и коммуникаций, для обнаружения и управления киберугрозами в режиме реального времени. В её состав также входит Центр кибербезопасности Центрального банка²² (CERT-CBU), который отслеживает уязвимости финансового сектора и координирует меры реагирования на инциденты. В стране действует обновлённая законодательная база по цифровой идентификации и защите персональных данных, а на 2025 год запланировано принятие закона о конфиденциальности данных. В Глобальном индексе кибербезопасности МСЭ 2024 года Узбекистан получил 89,20 из 100 баллов (уровень 2), продемонстрировав высокий уровень готовности и растущий потенциал в сфере кибербезопасности. В 2024 году была принята Национальная стратегия в области искусственного интеллекта до 2030 года. Узбекистан повысил свой показатель в рейтинге ООН по цифровому и устойчивому содействию торговле²³ до 92,47% из 100. Среди других мер — прогрессивные законы об электронной коммерции и цифровых подписях, которые признают иностранные электронные подписи, способствуя развитию трансграничной торговли. Однако, несмотря на принятые важные меры, сохраняются проблемы, связанные с рисками кибербезопасности, включая крупные инциденты, которые подчёркивают необходимость более строгого правоприменения и эффективного управления данными.

Основные вызовы в рамках принципа 2

32. Региональное сотрудничество в области цифровой политики остаётся ограниченным и реализуется преимущественно через отдельные пилотные инициативы. Несмотря на то, что эти проекты демонстрируют потенциал трансграничного взаимодействия, их масштаб пока недостаточен для устранения более широких пробелов в правовом и нормативном согласовании, необходимых для формирования целостной региональной цифровой экосистемы.
33. В странах ЦАРЭС сохраняется фрагментированность нормативно-правовой базы, включая различия в национальных подходах к цифровой торговле, защите данных и цифровому управлению. Эти расхождения создают административное бремя,

²⁰ <https://www.untsfsurvey.org/economy?id=TKM>

²¹ UZINFOCOM – государственное унитарное предприятие при Министерстве по развитию информационных технологий и коммуникаций, uzinfocom.uz

²² Центр кибербезопасности Центрального банка Узбекистана (CERT-CBU), cbu.uz/en/cert/about

²³ <https://www.untsfsurvey.org/economy?id=UZB>

усложняют трансграничные операции и ограничивают возможности для углубления региональной цифровой интеграции.

34. Уровень готовности к обеспечению кибербезопасности в регионе остаётся крайне неравномерным. Некоторые страны уже сформировали продвинутые институты и механизмы, тогда как другие сталкиваются с нехваткой ресурсов, технических компетенций и потенциала для правоприменения, что делает их более уязвимыми к киберугрозам.
35. Системы защиты прав потребителей, конфиденциальности и управления данными остаются непоследовательными. В то время как ряд стран укрепили законодательные и институциональные механизмы, другие отстают, что подрывает доверие пользователей и ограничивает масштабное распространение цифровых услуг за пределами национальных границ.
36. Быстрое внедрение искусственного интеллекта и других передовых цифровых технологий — таких как робототехника, квантовые вычисления, блокчейн, Интернет вещей (IoT), 5G, расширенная реальность (XR), периферийные и облачные вычисления, биотехнологии, нанотехнологии и киберфизические системы — порождает новые риски, с которыми большинство существующих систем пока не справляется. Недостаточная проработанность этических стандартов, механизмов подотчётности и инструментов регулирования вызывает обеспокоенность в отношении готовности региона к следующему этапу цифровой трансформации.

Принцип 3: Цифровая инфраструктура, устойчивость и платформы

37. В период с 2020 по 2025 год страны ЦАРЭС значительно расширили цифровую инфраструктуру, улучшив связность и повысив устойчивость во всём регионе. Основные инвестиции были направлены на модернизацию широкополосных сетей, строительство трансграничных волоконно-оптических линий связи и расширение охвата мобильного широкополосного интернета.
38. В **Азербайджане** достигнут значительный прогресс в развитии цифровой инфраструктуры: к 2025 году уровень проникновения Интернета составил 88 %, а покрытие сети 4G стало повсеместным. Инвестиции позволили обеспечить более 20 абонентов фиксированной широкополосной связи на 100 человек, модернизировать национальную оптоволоконную магистраль и реализовать Транскаспийский оптоволоконный проект, направленный на развитие трансграничной связности. Создание безопасной инфраструктуры публичных облаков и систем обмена данными повысило устойчивость и масштабируемость цифровых услуг. Одновременно цифровые решения внедряются в транспортную систему — включая электронные жетоны (e-tolls) и цифровое отслеживание железнодорожных перевозок в рамках программы ТРАСЕКА²⁴. Цифровой торговый центр укрепил экосистему цифровых платформ страны, обеспечив возможность удалённого открытия бизнеса, использования электронных подписей и трансграничного доступа к ключевым бизнес-

²⁴ ТРАСЕКА (Транспортный коридор Европа-Кавказ-Азия) – международная транспортная программа, объединяющая 14 стран Европейского Союза, Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. <https://traceca.org.org/en/about-traceca/>

услугам, дополненную инициативами электронного (e-Residency) и м-резидентства (m-Residency). Запуск ключевых цифровых платформ повысил эффективность предоставления государственных услуг. Портал myGov предоставляет 386 услуг и 67 цифровых документов более чем 1,5 миллионам пользователей, обеспечивая онлайн-доступ к основным госуслугам. Разрабатываемый портал MyGov Business станет аналогичной единой платформой для бизнеса. Платформа «Цифровой мост» объединяет 71 государственное учреждение и более 150 систем для обмена данными в режиме реального времени. Система Digital Finance соединяет около 100 финансовых учреждений с государственными базами данных для мгновенной проверки на основе согласия, а система RSD позволяет более чем 2600 госучреждениям обмениваться свыше 2 миллионов цифровых документов ежемесячно, заменяя бумажный документооборот. Для эффективного функционирования этих платформ в масштабах страны проект «Онлайн Азербайджан», реализуемый Министерством цифрового развития и транспорта, расширяет высокоскоростной доступ в Интернет, включая отдалённые районы, за счёт перехода от устаревших медных сетей ADSL к современной оптоволоконной инфраструктуре GPON. Осуществлённая в формате государственно-частного партнёрства, инициатива позволила увеличить охват широкополосной сети в 13 раз, обеспечить подключение почти 3 миллионов домохозяйств и достичь полного национального охвата. Этот проект стал ключевым шагом в цифровой трансформации Азербайджана в соответствии со Стратегической дорожной картой в области телекоммуникаций и информационных технологий.

39. Китайская Народная Республика (КНР) предоставила более 200 миллионов долларов США в виде грантовой поддержки для развития цифровой инфраструктуры в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане, а также активно развивает собственную цифровую сеть через инвестиции в ИИ, большие данные, высокопроизводительные вычисления и внедрение технологий 5G. Эти меры способствуют достижению целей ЦАРЭС по укреплению региональной связности и расширению партнёрского финансирования, направленного на модернизацию ключевой инфраструктуры.
40. В **Грузии** благодаря эффективным механизмам государственно-частного партнёрства удалось привлечь значительные инвестиции частного сектора для расширения широкополосной инфраструктуры. В результате уровень проникновения интернета увеличился с примерно 70% в 2020 году до 91,5% в 2024 году, а более 95 % предприятий получили доступ к сети, преимущественно через фиксированные подключения. Эти результаты демонстрируют успех страны в формировании устойчивой цифровой магистрали, обеспечивающей надёжное подключение как для граждан, так и для бизнеса.
41. В **Казахстане** были осуществлены значительные инвестиции в развитие цифровой инфраструктуры — около 200 миллионов долларов США в период 2021–2024 годов направлены на расширение национальной волоконно-оптической магистрали и модернизацию мобильных широкополосных сетей. В результате к 2024 году уровень проникновения интернета достиг 96 %, что является одним из самых высоких показателей в мире, а более 120 населённых пунктов были подключены к оптоволоконным сетям или LTE. Кроме того, в стране запущены pilotные проекты по внедрению 5G, с планами коммерческого запуска в крупнейших городах в 2025 году. Эти инициативы, наряду с试点ным проектом по внедрению цифрового тенге (2024–2025 годы) и подготовкой к внедрению системы открытого банкинга в рамках стратегии развития финансового сектора на 2023–2025 годы, подчёркивают стремление

Казахстана к созданию устойчивых цифровых платформ для государственного управления и коммерции.

42. В **Кыргызской Республике** достигнуто 99 % охвата населения сетью 4G, что стало важным шагом в расширении цифровой инфраструктуры страны. Тем не менее, доступ к связи в отдалённых горных районах остаётся ограниченным, что делает особенно актуальными такие проекты, как CASA-1000²⁵ и предлагаемый проект Цифрового коридора ЦАРЭС²⁶ (который находится на стадии предварительной проработки), необходимыми для поддержки цифровой инфраструктуры.
43. В **Монголии** национальная оптоволоконная сеть была расширена на 30%, что позволило подключить все провинциальные центры (аймаки) к высокоскоростному интернету. Отдалённые районы всё чаще получают доступ к связи благодаря использованию сети Starlink и базовых станций на солнечных батареях, а для дальнейшего расширения покрытия планируется запуск нового национального спутника. Несмотря на достигнутый прогресс, стабильность соединения за пределами Улан-Батора остаётся ограниченной, а низкая скорость интернета сдерживает доступ в сельских и кочевых сообществах. Вместе с тем инновационные инициативы, такие как применение технологии блокчейн для оформления торговых документов (например, электронных сертификатов происхождения) и внедрение платформы «единого окна», демонстрируют, как Монголия использует цифровые решения для укрепления устойчивости и продвижения трансграничной интеграции.
44. Проникновение интернета в **Пакистане** выросло с 35% в 2019 году до примерно 46% в 2024 году, добавив более 116 миллионов пользователей. В стране 193 миллиона абонентов сотовой связи, 58% проникновения широкополосного доступа, 79% плотности мобильных телефонов и около 75 миллионов пользователей социальных сетей. Несмотря на этот рост, проблемы сохраняются. В то время как мобильная связь 3G/4G широко распространена, доступ к фиксированной широкополосной связи в небольших городах и качество услуг остаются ограниченными. На региональном уровне Пакистан участвует в проектах ЦАРЭС по созданию волоконно-оптических и торговых коридоров, укрепляя свою роль в качестве потенциальных ворот между Центральной и Южной Азией.
45. Возможности подключения к интернету в **Таджикистане** продолжают неуклонно расти: уровень проникновения увеличился с 20 % в 2019 году до примерно 57 % к 2025 году благодаря расширению волоконно-оптических линий, включая прямое соединение с Китаем. Операторы мобильной связи расширили покрытие сетей 3G и 4G на большее количество долин, однако стоимость доступа к интернету остаётся одной из самых высоких в регионе ЦАРЭС. Среди ключевых инициатив — демонстрационный проект «Зелёный коридор»²⁷, в рамках которого создан Центр цифровизации для поддержки мониторинга состояния дорог и систем транспортных данных. Запланированные инфраструктурные проекты, такие как Рогунская ГЭС и CASA-1000, укрепят региональную энергетическую надёжность, что имеет ключевое значение для функционирования цифровой инфраструктуры. В дальнейшем эти проекты могут также создать возможности для совместной прокладки волоконно-оптических кабелей вдоль линий электропередач, что будет способствовать развитию как внутренней, так и

²⁵ <https://www.casa-1000.org/>

²⁶ https://www.carecprogram.org/uploads/S2b_CAREC-Digital-Corridor-Pakistan-Scoping.pdf

²⁷ <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/54286/54286-001-pam-en.pdf>

трансграничной связи. Несмотря на достигнутый прогресс, инфраструктура страны остаётся менее развитой по сравнению с другими государствами региона, а сельские районы продолжают сталкиваться с серьёзными проблемами доступа.

46. В **Туркменистане** около 35% населения имеют доступ к интернету — один из самых низких показателей в регионе, что отражает как серьёзные инфраструктурные пробелы, так и ограничительную политику. Тем не менее, страна продолжает модернизировать свою инфраструктуру, реализуя проекты «умных городов», расширяя сектор ИКТ и обновляя транспортные системы. Эти меры включают строительство климатоустойчивых автомагистралей (например, коридор Ашхабад–Туркменабат), электрификацию железных дорог и модернизацию порта Туркменбасы, где ведётся разработка единого цифрового логистического портала. В крупных городах внедряются системы интеллектуальной мобильности и навигации на основе GPS. На региональном уровне планируемая оптоволоконная линия Туркменистан–Азербайджан через Каспий может стать ключевым преобразующим фактором: её реализация значительно улучшит международную связность страны и снизит зависимость от существующих ограничений.
47. По состоянию на 1 июля 2025 года в **Узбекистане** насчитывалось 36,49 миллиона абонентов мобильной связи, что составляет 96,8 на 100 человек, а также 288 лицензированных интернет-провайдеров. Общая пропускная способность международных каналов достигла 4 200 Гбит/с. В период с января по июнь 2025 года доходы телекоммуникационного сектора составили 11,86 трлн сумов, что на 13,1%²⁸ больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. К 2030 году правительство планирует внедрить национальную облачную платформу и построить 20 новых центров обработки данных общей мощностью более 500 МВт в партнёрстве с инвесторами, что подтверждает стремление Узбекистана к развитию инфраструктуры передачи данных и масштабированию услуг.

Основные вызовы в рамках принципа 3

48. Несмотря на значительные инвестиции в инфраструктуру, сохраняется выраженное неравенство в доступе к широкополосной связи между городскими и сельскими районами. Отдалённые и горные регионы по-прежнему остаются слабо охваченными, с ограниченным или нестабильным подключением. Для стран, не имеющих выхода к морю и не подключённых к подводным кабелям, зависимость от дорогостоящих наземных транзитных маршрутов приводит к повышению цен и увеличению задержек, что снижает их конкурентоспособность. Спутниковая связь, хотя и предоставляет потенциальное решение, остаётся дорогостоящей и зачастую недоступной для сельского населения, что препятствует её массовому использованию. Высокая стоимость оборудования, абонентских услуг и технические ограничения, связанные со сложным рельефом, ещё больше ограничивают возможности применения спутниковых технологий как масштабируемого решения.
49. Устойчивость сетей и трансграничная интеграция остаются неравномерными по региону. Недостаточная резервная инфраструктура и ограниченные механизмы дублирования делают небольшие и менее связанные экономики более уязвимыми к сбоям. Различия в нормативно-правовой базе и несовместимость технических

²⁸ Агентство по статистике при Президенте Республики Узбекистан – stat.uz

стандартов препятствуют формированию бесперебойных региональных цифровых связей.

50. Развитие масштабируемых региональных платформ — таких как общие облачные сервисы и центры обработки данных — происходит неравномерно. Пока одни страны демонстрируют быстрый прогресс, другие отстают, что приводит к пробелам в совокупном потенциале региона по размещению, защите и обмену цифровыми услугами на межгосударственном уровне.

Принцип 4. Цифровые навыки и компетенции

51. В период с 2020 по 2025 год страны-члены ЦАРЭС значительно активизировали усилия по развитию цифровых навыков и компетенций за счёт увеличения инвестиций в образование, программы обучения и региональное сотрудничество. Инициативы по повышению цифровой грамотности и специализированные образовательные программы в сфере ИКТ заметно повысили готовность рабочей силы и способствовали более широкой цифровой инклюзии в регионе. Платформа электронного обучения Института ЦАРЭС, запущенная в 2020 году, обеспечивает доступное дистанционное обучение по вопросам цифровой политики, инноваций и управления, особенно для стран с ограниченными ресурсами на поездки и тренинги.

52. Благодаря таким инициативам, как Академия 4IR, **Азербайджан** расширил возможности для развития цифровых навыков среди своей рабочей силы. Несмотря на то, что более 65 % населения страны обладают базовыми навыками работы с ИКТ, сохраняются пробелы, особенно в сельской местности, где женщины и социально уязвимые группы по-прежнему сталкиваются с барьерами в доступе к цифровым и финансовым услугам²⁹. Эти вызовы подчеркивают необходимость целенаправленных усилий для обеспечения инклюзивности цифровой трансформации, чтобы она приносила пользу всем слоям общества. Азербайджан активно развивает цифровые кадры: в рамках стипендиальной программы Technest к середине 2025 года обучение ИКТ прошли более 9 300 студентов. Общенациональные курсы программирования, буткэмпы и инициативы в области STEM способствуют распространению цифровой грамотности среди всех возрастных групп. Программы Founders Academy и SAGE Mentorship предоставляют стажировки в международных технологических компаниях, помогая молодым специалистам приобрести практический опыт. Регулярные хакатоны и конкурсы, такие как InnoStart и EcomX, стимулируют развитие инноваций и стартапов. Для соответствия международным стандартам Азербайджан внедрил программы международной сертификации, и к 2025 году 41 специалист и 8 организаций будут сертифицированы в области цифровых и инновационных компетенций, что повысит глобальную конкурентоспособность страны.

53. В **Китайской Народной Республике (КНР)** были осуществлены значительные инвестиции в программы по повышению цифровой грамотности, в результате чего около 61% взрослого населения и 65% несовершеннолетних достигли уровня функциональной цифровой грамотности. Эти инициативы способствуют повышению готовности рабочей силы и обеспечивают населению возможность пользоваться преимуществами цифровой экономики и вносить вклад в её развитие. Кроме того, через

²⁹ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099030225124017361/pdf/P179107-29a67399-3f3d-4a32-b852-d70b4fe599c7.pdf>

такие инициативы, как Глобальный образовательный альянс по электронной коммерции, КНР поддерживает развитие потенциала в странах ЦАРЭС, способствуя передаче знаний и обучению в рамках регионального сотрудничества.

54. В **Грузии** достигнут значительный прогресс в развитии цифровой грамотности: её уровень вырос с 60% в 2020 году до 85% в 2024 году. Этот рост стал результатом целенаправленных национальных инициатив в сфере цифрового образования и расширения онлайн-платформ для обучения, что повысило подготовленность рабочей силы и способствовало расширению цифровой инклюзии.
55. В **Казахстане** инвестировано около 40 миллионов долларов США в рамках инициативы «Цифровой Казахстан 2025» для реализации национальных программ обучения цифровой грамотности и специализированных образовательных курсов в области ИКТ. К началу 2025 года уровень цифровой грамотности в стране достиг почти 93 %, что является одним из самых высоких показателей в регионе, а количество специалистов в сфере ИКТ значительно увеличилось. Эти достижения обеспечивают готовность рабочей силы поддерживать быстро растущую цифровую экономику и подчёркивают успехи Казахстана в развитии цифровых компетенций.
56. В **Кыргызской Республике** внимание сосредоточено на региональной гармонизации стандартов цифровых навыков в сфере ИКТ, чтобы обеспечить соответствие национальных программ развития рабочей силы требованиям к трансграничному признанию квалификаций. Приоритетом остаётся развитие практического электронного обучения, особенно для сельских и малообеспеченных сообществ. Пандемия ускорила внедрение цифрового образовательного контента, а рост использования платформ мобильных денег способствовал расширению цифрового охвата. Эти меры повышают готовность рабочей силы, однако для решения проблем, связанных с неравенством между городской и сельской местностью, а также гендерным разрывом, необходимы постоянные инвестиции.
57. Для продвижения инклюзивности в **Монголии** были запущены программы по развитию цифровой грамотности, включая мобильные учебные центры, предназначенные для скотоводческих и сельских сообществ. Эти инициативы способствовали более широкому внедрению цифровых услуг и росту уровня проникновения интернета до 83,0% в 2025 году, что соответствует 2,9 миллиона пользователям, несмотря на географические и демографические вызовы. Развитие цифровых навыков активно продвигается и в секторе здравоохранения: телемедицинские сети объединили 17 провинциальных больниц, расширив доступ к медицинским услугам для отдалённых регионов.
58. В 2021–2022 годах в **Пакистане** было подготовлено более 30 000 выпускников³⁰ в области ИКТ, что укрепило позиции страны как регионального центра цифровых талантов. Эта рабочая сила поддерживает растущий экспорт цифровых услуг, охватывающий более 170 стран. Однако уровень цифровой грамотности остаётся неравномерным: значительные пробелы сохраняются среди женщин и сельского населения, что подчёркивает необходимость разработки более инклюзивных программ. Усилия по совершенствованию образования и профессиональной подготовки всё теснее увязываются с более широкой стратегией развития цифровой экономики, обеспечивая соответствие навыков потребностям рынка.

³⁰ <https://moitt.gov.pk/SiteImage/Downloads/MoITT-YB-21-22.pdf>

59. В **Таджикистане** уровень цифровой грамотности повысился, но остается ограниченным: в стране относительно мало подготовленных специалистов в области ИКТ и продолжается «утечка мозгов», поскольку квалифицированные работники мигрируют за границу. Национальные инициативы, такие как #DigitalMillat и #IT-Club, запущенные в 2025 году, направлены на содействие цифровой интеграции среди молодежи и поддержку инноваций на низовом уровне посредством обучения на базе сообществ. Дополнительное развитие навыков обеспечивается ИТ-парками, инновационными программами и поддерживаемыми ЦАРЭС семинарами по таким темам, как электронная таможня и цифровизация границ. Эти усилия начинают укреплять национальный потенциал; однако для устранения сохраняющегося дефицита навыков необходимы постоянные инвестиции в цифровое образование и вовлечение населения.
60. В **Туркменистане** особое внимание уделяется масштабным программам цифровой грамотности, особенно для женщин и молодежи. Обучение навыкам работы с информационными технологиями и цифровыми технологиями включено как в систему образования, так и в усилия по модернизации государственного сектора. Эти усилия являются частью национального плана по расширению доступа к цифровым рабочим местам и направлены на преодоление разрыва между городскими и сельскими регионами в уровне цифрового участия.
61. В **Узбекистане** реализуются инициативы, такие как платформа «Один миллион узбекских программистов» (запущенная при поддержке ОАЭ), которая призвана повысить уровень цифровой грамотности с примерно 50 % в 2020 году до более чем 75 % к 2025 году. Партнёрство ПРООН и платформы Uzum способствует развитию цифровой и финансовой грамотности, охватывая тысячи представителей уязвимых групп населения через региональные семинары и онлайн-программы обучения. Более 10 000 предпринимателей уже осуществляют торговлю на маркетплейсе «Узум», при этом свыше 30% участников³¹ – женщины.

Основные вызовы в рамках принципа 4.

62. Несмотря на значительный прогресс, доступ к обучению и развитию цифровых навыков остаётся неравномерным. Сельские и отдалённые регионы по-прежнему сталкиваются с ограниченными возможностями для образования и повышения квалификации, что усиливает сохраняющийся разрыв между городскими и сельскими районами в уровне цифрового охвата.
63. Гендерные различия в уровне цифровой грамотности и участии в обучении ИКТ по-прежнему заметны. Женщины, особенно в недостаточно обеспеченных регионах, остаются слабо представленными в программах профессиональной подготовки, что снижает разнообразие рабочей силы и ограничивает инклюзивность цифровой экономики.
64. Миграция квалифицированных специалистов дополнительно усугубляет проблемы в некоторых странах региона, поскольку подготовленные кадры часто уезжают за рубеж

³¹ <https://www.undp.org/uzbekistan/press-releases/uzum-and-undp-join-forces-boost-digital-skills-uzbekistan>

в поисках лучших возможностей. Такая «утечка мозгов» сокращает доступность высококвалифицированных работников внутри страны и замедляет развитие устойчивых местных цифровых экосистем.

65. Фрагментированная система сертификации и отсутствие взаимного признания цифровых компетенций между странами препятствуют мобильности рабочей силы и ограничивают формирование регионально интегрированного пула цифровых специалистов.

Принцип 5. Инновации, предпринимательство и конкурентоспособность в сфере ИКТ.

66. С 2020 по 2025 год страны-члены ЦАРЭС расширяли свои инновационные экосистемы, продвигали цифровое предпринимательство и повышали конкурентоспособность своих секторов ИКТ. Заметные успехи включают создание специализированных инновационных центров, проведение крупных политических реформ для поддержки технологических стартапов и укрепление трансграничного сотрудничества между предпринимателями и новаторами.

67. В **Азербайджане** достигнут значительный прогресс в развитии инноваций и предпринимательства: поддержано более 300 стартапов через Бакинский инновационный центр, SABAH.HUB и новые венчурные фонды, такие как Caucasus Ventures. Правительство активно стимулирует предпринимательство через Инновационное агентство, которое выдало гранты более чем 100 стартапам и создало технопарк в Баку. Азербайджанские стартапы демонстрируют быстрый рост в сферах финтеха, электронной коммерции и цифровых услуг, чему способствуют политика поддержки и около 40 миллионов долларов прямых государственных инвестиций в период с 2021 по 2025 год. Введение визы для стартапов и реализация Стратегии искусственного интеллекта (2025–2028) дополнительно подчеркивают стремление страны стать региональным технологическим хабом, повышая конкурентоспособность и трансграничное сотрудничество. Азербайджан активно развивает инновации и повышает конкурентоспособность ИКТ-сектора через создание университетских инкубаторов для стартапов, региональных инновационных центров и совершенствование системы венчурного финансирования. Среди ключевых инициатив — программы академического предпринимательства, фонды Caucasus Ventures и InMerge Ventures, а также программа Tech Diaspora, которая объединяет зарубежных экспертов с местными стартапами. Азербайджанские стартапы получают международное признание благодаря участию в ведущих мировых технологических форумах, что способствует повышению их конкурентоспособности и привлечению инвестиций.

68. В **Китайской Народной Республике (КНР)** экосистема стартапов тесно интегрирована в национальные программы и получает значительную поддержку со стороны государственных инкубаторов и венчурных фондов, что способствует ускоренному росту местных малых и средних предприятий, а также инновационных компаний. Тысячи предприятий, работающих в сферах искусственного интеллекта, блокчейна и больших данных, развиваются в рамках Плана действий «Цифровой Китай». На региональном уровне КНР создает рыночные возможности для стартапов и МСП стран ЦАРЭС, обеспечивая им доступ к глобальным платформам, таким как Alibaba.

Пилотные проекты в области торговли с использованием искусственного интеллекта и других передовых технологий демонстрируют активную роль КНР в продвижении инноваций, а инициативы в сфере зеленых технологий и умных городов служат образцом для других стран ЦАРЭС.

69. В **Грузии** для повышения конкурентоспособности ИКТ были созданы акселераторы, инновационные хабы и ИТ-парки на основе ГЧП, поддерживающие венчурные предприятия МСП в сферах финтеха и кибербезопасности. Стартапы в этих секторах все чаще привлекают внешний капитал при поддержке Грузинского агентства инноваций и технологий (GITA) благодаря целенаправленным реформам, упрощающим регистрацию бизнеса, усиливающим защиту интеллектуальной собственности и предоставляющим прямую государственную поддержку компаниям на ранних стадиях. Несмотря на достигнутые успехи, общий объем инвестиций остается ограниченным, и необходимы дальнейшие усилия для привлечения региональных стартапов к использованию Грузии в качестве базы для выхода на рынки Центральной Азии и Европы, что укрепляет амбиции страны как регионального центра инноваций и предпринимательства.
70. В **Казахстане** флагманский «Astana Hub» стал одним из ведущих инновационных центров региона. К 2025 году он поддерживал более 1600 технологических компаний, включая более 800 стартапов, привлек 250 миллионов долларов венчурного капитала и помог создать около 5000 новых рабочих мест в технологическом секторе. Программы, такие как акселератор «Silkway» (в сотрудничестве с Google) и «Al'preneurs», способствовали развитию сотен малых и средних предприятий, привлекая международное финансирование и признание. Казахстан также продвигает инновации в области цифровых финансов, обрабатывая более 12,8 миллиарда безналичных транзакций в 2024 году, пилотируя межбанковские QR-платежи и обеспечивая совместимость трансграничных электронных кошельков через партнерства, такие как «Kaspi Pay»³². «Kaspi» оказал преобразующее воздействие на цифровую экономику, способствуя быстрому внедрению безналичных платежей и расширению доступа к финансовым услугам, цифровой торговле и региональной конкурентоспособности. Благодаря этим усилиям Казахстан вошел в число 75 лучших стартап-экосистем мира и стал региональным центром инноваций и конкурентоспособности.
71. В **Кыргызской Республике** экосистема стартапов находится на ранней стадии, однако страна активно развивает инновационный потенциал. Кыргызская Республика утвердила участие в Региональном хабе стартапов и «GovTech» ЦАРЭС и продвигает государственно-частные партнерства для внедрения инноваций в сферах логистики, финтеха и электронных услуг при поддержке международных партнеров, таких как АБР и Всемирный банк. Платформа «Түндүк» стала краеугольным камнем для цифровых решений МСП и стартапов, демонстрируя, как поддерживаемые государством платформы могут служить трамплинами для местных инноваций. Вместе с тем ограниченный доступ к венчурному капиталу продолжает сдерживать рост стартапов за пределами внутреннего рынка.
72. В **Монголии** инновационная экосистема поддерживается порталом электронного бизнеса и национальными инновационными центрами, предоставляющими МСП возможности для разработки решений с использованием искусственного интеллекта и

³² <https://kaspi.kz/>

цифровых технологий. Тысячи компаний уже воспользовались этими платформами, а международные партнерства помогают монгольским стартапам выходить на мировой рынок. Инициативы в области ИИ и движение послов ИИ демонстрируют, как Монголия повышает конкурентоспособность в сфере передовых технологий. Ее участие в трансграничных инновационных диалогах в рамках ЦАРЭС показывает, как страна соединяет опыт Центральной и Восточной Азии, используя цифровой скачок для усиления роли в региональной цифровой экономике.

73. В экосистеме стартапов в **Пакистане** наблюдается значительный рост: в 2021 году объем инвестиций превысит 373 млн долларов³³, что обусловлено ростом числа стартапов на ранних стадиях развития. Такие платформы, как Daraz³⁴, JazzCash³⁵ и Easypaisa³⁶, получили широкое распространение по всей стране, охватив миллионы пользователей. Правительство также создало Национальные инкубационные центры, которые поддерживают более 660 стартапов³⁷ в таких секторах, как финтех, электронная коммерция, технологии здравоохранения и образование. Инициативы диаспоры, такие как PakLaunch, соединяют предпринимателей с международными инвесторами, повышая конкурентоспособность. Запуск системы мгновенных платежей Raast в 2022 году стал важной вехой: за первый год было обработано более 100 миллионов транзакций, что значительно способствовало расширению доступа к финансовым услугам. Все эти усилия способствуют достижению Пакистаном цели стать ключевым игроком в региональной цифровой торговле и предпринимательстве; однако для поддержания этого роста потребуется улучшение операционной совместимости и увеличение финансирования со стороны частного сектора.
74. В **Таджикистане** инновационная экосистема расширяется: в 2025 году был открыт ИТ-парк Душанбе как специализированная зона цифровых инноваций. Поддержка таких инициатив, как Академия ИИ, Ilmhona³⁸ и создание AreaAI — первой в регионе особой экономической зоны для всей цепочки поставок ИИ — обеспечивает обучение, инкубацию и инфраструктурную поддержку для ММСП (микро-, малых и средних предприятий) и стартапов. Несмотря на достигнутые успехи, ограниченный доступ к доступному финансированию и еще развивающаяся политическая среда продолжают препятствовать росту и конкурентоспособности стартапов, что подчеркивает необходимость более активного участия частного сектора и донорской поддержки.
75. В **Туркменистане** инновационная экосистема находится на ранних стадиях развития, но растет благодаря проектам «умных городов» и специальным стимулам. Ведется поддержка начинающих ИТ-компаний и малых цифровых предприятий, особенно в сферах логистики, городской мобильности и образования. Создаются стимулы для центров обработки данных и инновационных коллабораций, активно поощряется государственно-частное партнерство (ГЧП) в таких областях, как аэропорты, порты и центры мобильности. Частный сектор, представленный Союзом промышленников и предпринимателей, акцентирует внимание на создании «зеленой» цифровой инфраструктуры, интеграции возобновляемых источников энергии и укреплении механизмов ГЧП для стимулирования роста и привлечения инвестиций.

³³ <https://punjab.gov.pk/node/6250>

³⁴ <https://daraz.com/>

³⁵ <https://www.jazzcash.com.pk/>

³⁶ <https://easypaisa.com.pk/>

³⁷ <https://moitt.gov.pk/ProjectDetail/ZDZjYZY3ZDAzTQ2OS00NGRhLTliNmItMzJmMzdiYTY3ZDE0>

³⁸ <https://ilmhona.org/>

76. В Узбекистане сформировалась активная стартап-сцена, возглавляемая ИТ-парком «Узбекистан» и программой «Цифровые стартапы», в которой участвуют более 1 000 компаний-резидентов. Ожидается, что ежегодный экспорт ИКТ достигнет 1,2 млрд долларов в 2025 году по сравнению с 900 млн долларов в 2024 году. С 2017 года число предприятий с иностранным капиталом выросло более чем в восемь раз, и теперь каждая десятая ИКТ-компания находится в иностранной собственности. Для повышения конкурентоспособности разрабатывается новый закон, регулирующий деятельность Международного центра цифровых технологий «Enterprise Uzbekistan» по стандартам английского права. Программы, такие как *Uzbekistan Connect*, связывают местные стартапы с международными инвесторами, укрепляя роль страны как растущего центра региональной и глобальной цифровой торговли.

Основные вызовы в рамках принципа 5.

77. Экосистемы стартапов в регионе остаются неравномерными. Небольшие и менее развитые рынки сталкиваются с постоянными барьерами, такими как ограниченный доступ к венчурному капиталу, недостаточно развитая инфраструктура инкубаторов и акселераторов, а также сложная нормативно-правовая среда. Эти факторы снижают инвестиционную привлекательность и замедляют рост инновационно ориентированных предприятий.
78. Фрагментация нормативно-правовой базы и рыночные барьеры продолжают сдерживать конкурентоспособность ИКТ. Различия в стандартах, лицензионных требованиях и правилах предоставления цифровых услуг усложняют трансграничную экспансию и препятствуют эффективному масштабированию стартапов в регионе.
79. Финансирование на ранних стадиях и поддержка инноваций по-прежнему сосредоточены в нескольких крупных хабах, оставляя многие рынки недостаточно обслуживаемыми. Этот дисбаланс ограничивает возможности предпринимателей за пределами центров доступа к венчурному капиталу, наставничеству и международным сетям.
80. «Утечка мозгов» и неравномерное распределение талантов еще больше препятствуют устойчивости инновационных экосистем. Квалифицированные предприниматели и специалисты в области ИКТ часто мигрируют на более крупные рынки, лишая формирующиеся экосистемы необходимых талантов для повышения конкурентоспособности и расширения инновационного потенциала.
81. Слабые пути коммерциализации результатов исследований и инноваций ограничивают возможность превращения новых идей в готовые к выходу на рынок продукты и услуги. Недостаточные связи между промышленностью и научными кругами, а также ограниченный потенциал прикладных НИОКР замедляют темпы роста, основанного на инновациях.
82. Многие стартапы отдают приоритет сбору средств за рубежом как стратегии для перехода в более развитые экосистемы на Западе или в Юго-Восточной Азии, где существуют более глубокие рынки капитала и глобальные акселераторы. Это внешнее движение подчеркивает сложность удержания ориентированных на масштаб предпринимателей в рамках ЦАРЭС и ослабляет способность региона создавать конкурентоспособные, самоподдерживающиеся экосистемы.

Цифровая трансформация в ключевых секторах и региональные инициативы.

83. Страны ЦАРЭС с 2020 по 2025 год ускорили цифровую трансформацию в торговле, логистике, здравоохранении и образовании, опираясь на усиление регионального сотрудничества. Ключевые логистические проекты, такие как e-TIR (Казахстан – Азербайджан – Грузия), Цифровой железнодорожный коридор (Азербайджан – Казахстан – Грузия) и Усовершенствованная транзитная система ЦАРЭС, оцифровали таможенные и грузовые операции, сократив время транзита и доставки примерно на 25–40% и увеличив объемы перевозок. В Узбекистане внедрение системы e-TIR и Цифрового коридора ЦАРЭС позволило сократить среднее время пересечения границы примерно на 50–67%. Дополнительно, в Казахстане и Узбекистане были протестированы цифровые разрешения на автомобильные грузоперевозки, а в Азербайджане цифровой торговый хаб и электронное резидентство обеспечили возможность дистанционного создания компаний и предоставления банковских и налоговых услуг.

Проблемы и препятствия в реализации.

84. **Институциональный потенциал и дефицит финансирования:** институциональный потенциал в регионе значительно различается: страны, достигшие более продвинутых этапов развития, продолжают укреплять системы управления и реализации, тогда как другие — особенно с ограниченными административными и ресурсными возможностями — по-прежнему сталкиваются с серьезными ограничениями. Эти различия могут замедлять развитие инфраструктуры, ослаблять внедрение технологий и сужать охват населения цифровыми услугами. Кроме того, государства с относительно небольшим внутренним рынком и недавно сформировавшейся нормативно-правовой базой часто испытывают трудности в привлечении частных инвестиций из-за воспринимаемых рыночных рисков и сложности регулирования. Обеспечение устойчивого финансирования также остается общей проблемой: привлечение долгосрочного частного капитала ограничено неопределенностью регуляторной среды, повышенными инвестиционными рисками и недостаточными стимулами. Эти условия означают то, что страны с более ограниченными бюджетными ресурсами остаются в значительной степени зависимыми от партнеров по развитию и международного сотрудничества для поддержания прогресса.

85. **Фрагментация регулирования и политические барьеры:** фрагментированность нормативно-правовой базы продолжает усугублять проблемы внедрения, поскольку противоречивые цифровые правила и различные законы о защите данных затрудняют трансграничную интеграцию. Требования к лицензированию и системам соответствия для цифрового бизнеса также сильно различаются, что создает операционные препятствия, не позволяющие стартапам расширяться в регионе. Эти проблемы подчеркивают необходимость улучшения региональной координации, большей гармонизации нормативно-правовой базы и целенаправленных усилий по наращиванию потенциала, особенно для небольших и менее обеспеченных ресурсами стран, которым сложнее всего соответствовать более широким региональным стандартам.

86. **Цифровой разрыв и проблемы инклюзивности:** сохраняющееся цифровое неравенство по-прежнему ограничивает равный доступ к преимуществам

цифровизации. Несмотря на значительные национальные инвестиции, сельские районы остаются недостаточно охваченными, а гендерное неравенство сохраняется, поскольку женщины на постоянной основе не в достаточной степени представлены в программах обучения цифровым навыкам, особенно в недостаточно обслуживаемых сообществах. Помимо доступа и навыков, охват цифровыми финансовыми услугами также остается неравномерным. Многие малообеспеченные слои населения и малые предприятия по-прежнему не имеют доступа к недорогим и безопасным цифровым финансовым услугам, что ограничивает их возможности полноценного участия в цифровой экономике и сокращает возможности стартапов по масштабированию и внедрению инноваций.

87. **Инновационные экосистемы и дефицит доверия:** экосистемы стартапов в регионе остаются недостаточно развитыми, предприниматели сталкиваются с ограниченными возможностями доступа к финансированию, наставничеству и благоприятным нормативным актам (Приложение 2). Эти недостатки замедляют рост конкурентоспособных цифровых решений и снижают возможности для формирования динамичного и устойчивого инновационного ландшафта. В то же время укрепление доверия имеет решающее значение для развития трансграничной цифровой интеграции. Хотя некоторые члены ЕС укрепили систему защиты персональных данных и приняли национальные стратегии кибербезопасности, прогресс неравномерен. Сотрудничество развивается благодаря совместным учебным семинарам по кибербезопасности, обмену оперативной информацией об угрозах и разработке безопасных платформ операционной совместимости; однако остаются пробелы, которые подчеркивают важность постоянного сотрудничества и согласования политики.

Основные извлеченные уроки (2020–2025 гг.).

88. **Постоянная приверженность и лидерство правительства:** сильная поддержка на высоком уровне со стороны правительства ускоряет цифровую трансформацию за счет улучшения реализации, выделения ресурсов и повышения институциональной эффективности. Напротив, непоследовательная или слабая поддержка приводит к задержкам, нехватке финансирования и замедлению прогресса. Включение цифровых задач в национальные стратегии и обеспечение политической поддержки являются ключевыми факторами долгосрочного успеха.
89. **Гибкие и адаптивные подходы к регулированию:** региональная интеграция требует гибкого регулирования, способного адаптироваться к новым технологиям и бизнес-моделям. Слишком жесткие рамки ограничивают инновации и сотрудничество. Постепенная гармонизация и взаимное признание стандартов демонстрируют важность баланса между гибкостью, стабильностью и надежными гарантиями для бизнеса и пользователей.
90. **Вовлечение на уровне сообщества и укрепление доверия:** широкое участие «снизу вверх» способствует укреплению доверия и снижению сопротивления цифровым изменениям. Программы, включающие местных заинтересованных лиц, особенно в недостаточно обслуживаемых районах, повышают уровень принятия технологий и удовлетворенности пользователей. Инициативы, учитывающие культурные особенности и местный контекст, обеспечивают более широкое признание и долгосрочную устойчивость цифровых проектов.

91. Стратегическая роль государственно-частного партнерства (ГЧП): ГЧП стимулируют развитие инфраструктуры и инноваций за счет привлечения частных инвестиций. Четко структурированные партнерства с ясным распределением ролей и рисков позволяют мобилизовать значительный капитал и снижать нагрузку на государственное финансирование. Хорошо продуманные ГЧП становятся драйверами масштабируемого цифрового роста.

92. Трансграничные пилотные проекты: пилотные инициативы эффективны для демонстрации преимуществ региональной интеграции, одновременного тестирования правил и операционных процессов. Ограниченные по масштабу проекты помогают укрепить доверие, выявить узкие места и создать основу для более широкого сотрудничества. Целевые и хорошо управляемые пилоты способны значительно продвинуть цифровую стратегию ЦАРЭС.

Стратегические рекомендации и дорожная карта по их реализации (2025–2030 гг.).

93. Среднесрочный обзор подтверждает, что страны ЦАРЭС добились значительного цифрового прогресса в период с 2020 по 2025 год. Для полного использования потенциала цифровой трансформации и решения проблем институционального неравенства, фрагментарного регулирования, неравномерной инфраструктуры, финансовых пробелов и цифрового разрыва рекомендуется скоординированный набор региональных инициатив. Эти инициативы позволят углубить региональную интеграцию, устранить существующие пробелы и масштабировать успешные цифровые решения по всему региону ЦАРЭС.

a. Региональное управление, институциональный потенциал и инвестиции в инфраструктуру.

94. В рамках ЦАРЭС следует укрепить свои структуры управления путем четкого определения обязанностей, внедрения механизмов подотчетности и реализации стратегического надзора, учитывая опыт Структуры цифровой интеграции АСЕАН и Единого цифрового рынка ЕС. Использование этих моделей поможет ускорить гармонизацию нормативно-правовой базы, укрепить доверие и создать привлекательную среду для инвестиций.

95. Для поддержки этого процесса **Региональная академия цифрового управления**, возможно, организованная Институтом ЦАРЭС, должна проводить обучение и наставничество для официальных лиц, отвечающих за цифровые технологии. Механизм ТП по реализации цифровой стратегии должен обеспечивать техническую поддержку и координацию для стран-членов с ограниченным потенциалом. Региональная структура цифрового управления с четкими стандартами, ролями и мерами подотчетности, поддерживаемая Региональной рабочей группой по цифровому управлению и периодическими бенчмаркинговыми обзорами (раз в два года), должна служить руководством по надзору.

96. Развитие инфраструктуры и финансирование: необходимо завершить ключевые трансграничные проекты, отдавая приоритет Транскаспийскому волоконно-оптическому

кабелю (2025–2026 гг.), который обеспечит расширение международной полосы пропускания, уменьшение задержек и повышение устойчивости цифровых технологий для стран без выхода к морю. Кроме того, Пакистан предложил проект «Цифровой коридор ЦАРЭС», находящийся на стадии предварительных исследований, направленный на усиление трансграничной цифровой связи и создание основы для более глубокой региональной интеграции.

97. Следует создать **Региональный механизм финансирования цифровой инфраструктуры** для мобилизации смешанных источников финансирования оптоволоконных сетей, облачных платформ и региональных систем данных. Это позволит координировать работу с партнерами по развитию, привлекать частный капитал и формировать портфель региональных проектов. Подготовительные шаги включают оценку инфраструктурных пробелов к 2026 году и проведение выездного мероприятия для инвесторов в 2026–2027 гг.
98. Инициатива **«Зеленая цифровая инфраструктура»** (2025–2029 гг.) будет способствовать развитию центров обработки данных, работающих на возобновляемых источниках энергии, и энергоэффективных систем. Региональный «зеленый» центр обработки данных, стратегически связанный с оптоволоконными коридорами, станет основой для устойчивых облачных сервисов и сервисов искусственного интеллекта. Кроме того, предлагаемый цифровой коридор Южная Азия – Центральная Азия (обзорное исследование) изучит новые высокоскоростные маршруты к Аравийскому морю через подводную кабельную инфраструктуру Пакистана, диверсифицируя доступ к международной полосе пропускания.
99. В рамках ЦАРЭС также следует рассмотреть возможность создания **региональной инфраструктуры пространственных данных (NSDI ЦАРЭС)**, которая обеспечит взаимодействие геопространственных систем для сельского хозяйства, готовности к стихийным бедствиям, планирования инфраструктуры и мониторинга биоразнообразия.

b. Гармонизация нормативно-правовой базы и доверие.

100. В рамках ЦАРЭС следует создать **Региональную структуру гармонизации цифрового регулирования**, которая охватывает взаимное признание цифровых идентификаторов, подписей и аутентификационных данных, единые стандарты кибербезопасности, общие принципы защиты данных и согласованные рамки информационных систем. Целевая группа ЦАРЭС по цифровому регулированию должна возглавить эти усилия при поддержке структурированных консультаций с частным сектором, обеспечивая координацию и согласованное внедрение норм в странах региона.
101. Необходима региональная **структура кибербезопасности и цифровой устойчивости**, включающая добровольную сеть CERT для совместного обмена информацией об угрозах, общие протоколы кибер-гигиены и совместное управление кибер-рискаами. Следует расширять цифровые торговые коридоры, опираясь на пилотные проекты, такие как e-TIR, и довести до 2026 года разработку Соглашения о

гармонизации цифрового регулирования в рамках ЦАРЭС. Ближайшие шаги включают создание Целевой группы, проведение анализа регулятивных разрывов в 2026 году и развертывание пилотных схем гармонизации к 2027 году.

c. Развитие навыков и инклюзивность.

102. Платформа **ЦАРЭС по цифровым навыкам и мобильности талантов** (2025–2030 гг.) будет способствовать признанию цифровых дипломов, региональному выравниванию навыков и инклюзивному цифровому обучению. Она будет тесно сотрудничать с платформой электронного обучения Института ЦАРЭС, обеспечивая масштабное предоставление образовательных услуг, в то время как Платформа мобильности будет управлять политикой признания и мобильностью специалистов.
103. Цели, учитывающие гендерные аспекты, должны быть интегрированы в соответствии с Гендерной стратегией ЦАРЭС на 2030 год. Среди них: не менее 50% участия женщин в обучении ИКТ и измеримое повышение цифровой грамотности в сельской местности к 2030 году. Индивидуальные треки, ориентированные на женщин и молодежь, будут включены в разработку и мониторинг программ.

d. Инновации, предпринимательство и новые технологии.

104. **Региональный фонд фондов и Инновационная сеть ЦАРЭС** (2025–2028 гг.) направят капитал ранних стадий в стартапы с трансграничным потенциалом. Региональные конкурсы, хакатоны и акселераторы для стартапов расширят экосистему, при этом экономики с более ограниченными фискальными возможностями и масштабами рынка смогут получить значительные преимущества от усиления региональных связей. Ожидается, что обновленная карта региональной инновационной экосистемы будет готова к 2025 году, а в 2026 году начнется ежегодный Инновационно-инвестиционный форум ЦАРЭС, связывающий стартапы с инвесторами.
105. Платформа регионального сотрудничества ЦАРЭС в области ИИ (2026–2030 гг.) будет координировать национальные стратегии в области ИИ, продвигать этичный ИИ в государственных услугах и облегчать доступ к общей вычислительной инфраструктуре и регулятивным песочницам. Эта платформа позволит ЦАРЭС утвердиться в качестве единой структуры в области ответственного развития ИИ. Платформа будет функционировать как виртуальная сеть, управляемая политическими механизмами, объединяя центры передового опыта, инновационные хабы и регулирующие органы стран-членов. Через совместные исследовательские программы, региональные базы данных и обмен талантами в сфере ИИ платформа будет укреплять коллективный потенциал региона и способствовать развитию трансграничных инноваций.

e. Реализация и мониторинг.

106. Для обеспечения подотчетности в рамках ЦАРЭС следует ежегодно публиковать **Цифровой оценочный лист**, отслеживая показатели, такие как принятие трансграничных услуг, использование платформ, экономия времени, а также вовлечение женщин и сельского населения. Со временем этот инструмент может

трансформироваться в Индекс цифровой интеграции ЦАРЭС, оценивающий прогресс в области операционной совместимости, кибербезопасности, потенциала искусственного интеллекта и признания учетных данных.

107. Последовательная маркировка трансграничных цифровых проектов повысит их видимость. **Генеральный план ЦАРЭС по цифровым технологиям** и скользящая инвестиционная структура должны объединить ключевые региональные инициативы — цифровые коридоры, зеленые центры обработки данных, инновационные зоны и инфраструктуру доверия — в последовательный конвейер, согласованный с национальными стратегиями и инвестиционными приоритетами частного сектора.

f. **Привлечение партнеров по развитию для региональной цифровой трансформации (2025–2030 гг.).**

108. Для реализации Стратегических рекомендаций и Дорожной карты страны ЦАРЭС должны углубить сотрудничество с партнерами по развитию и ключевыми заинтересованными сторонами. Азиатский банк развития (АБР), как Секретариат ЦАРЭС, поставил цифровизацию в центр своей повестки, как в качестве сквозной темы, так и как развивающийся сектор. Недавно созданный Офис цифрового сектора нацелен на расширение возможностей развивающихся стран-членов (РСЧ) для цифрового скачка в процветающее, инклюзивное, устойчивое и жизнестойкое будущее. Наряду с АБР, другие партнеры, включая Всемирный банк (ВБ), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Исламский банк развития (ИБР), Международный валютный фонд (МВФ), Программа развития ООН (ПРООН), Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) и Всемирная торговая организация (ВТО), предоставляют важный опыт и финансирование. Тщательная координация с этими партнерами будет иметь решающее значение для мобилизации ресурсов и продвижения региональной цифровой интеграции.

Заключение.

109. По мере приближения стран ЦАРЭС к 2030 году региональная цифровая интеграция открывает значительные возможности для инклюзивного экономического роста, повышения качества государственных услуг и укрепления региональной устойчивости. Стратегические рекомендации, изложенные в данном обзоре — включая усиление управления и институтов, устранение инфраструктурных пробелов, гармонизацию регулирования, расширение цифровых навыков, поддержку инновационных экосистем, развитие зеленой цифровой инфраструктуры и надежные механизмы мониторинга — направлены на решение существующих проблем и использование возникающих возможностей.

110. Для полной реализации амбициозного видения единого цифрового пространства ЦАРЭС по-прежнему необходимы постоянные обязательства, усиленное сотрудничество и устойчивые инвестиции. Для этого ЦАРЭС следует создать структурированную платформу координации с партнерами по развитию, согласовывая техническую помощь и финансирование с региональными приоритетами и сокращая дублирование в национальных программах. Стратегическое согласование национальных усилий с региональными инициативами и фокус на инклюзивной и справедливой цифровой трансформации позволит странам ЦАРЭС значительно

повысить региональную конкурентоспособность, предоставить ощутимые преимущества гражданам и обеспечить устойчивое и процветающее будущее.

Приложение 1. Цифровая стратегия ЦАРЭС до 2030 года – Система мониторинга и подотчетности.

Стратегическая рекомендация	Ключевые показатели эффективности (КПЭ/КПИ)	Ответственная организация	Поддерживающие организации	Частота отчетности
Региональное управление и институциональный потенциал	Индекс институциональной готовности; Количество обученных государственных служащих; Количество принятых гармонизированных нормативных актов Количество стран, получающих институциональную помощь; Достигнутые этапы координации Секретариата (например, публикация Оценочной карты, созыв платформ)	Национальные министерства по ИКТ; Секретариат ЦАРЭС	Национальные регулирующие органы; Региональные учебные институты	Ежегодный
Развитие инфраструктуры и устойчивое финансирование	Проникновение интернета в сельской местности (% прироста); Протяженность проложенного волоконно-оптического кабеля (км); Объем мобилизованных смешанных/частных инвестиций (\$ млн)	Национальные министерства инфраструктуры; Секретариат ЦАРЭС	АБР, партнеры из частного сектора	Два раза в год
Согласование нормативно-правовой базы и системы доверия	Количество подписанных соглашений о взаимном признании; Сокращение времени обработки трансграничных транзакций (%); Количество инцидентов кибербезопасности, с	Целевая группа ЦАРЭС по цифровому регулированию	Национальные регуляторы; агентства по кибербезопасности	Ежегодный

	которыми удалось эффективно справиться			
Цифровые навыки и вовлеченность	<p>Рост уровня цифровой грамотности (%);</p> <p>Участие женщин в программах цифровых навыков (% от общего числа);</p> <p>Количество сертифицированных цифровых специалистов, прошедших обучение;</p> <p>Количество выданных признанных цифровых удостоверений;</p> <p>Участие в трансграничных цифровых тренингах;</p> <p>Рост числа пользователей платформ электронного обучения по странам</p>	Национальные министерства образования; Секретариат ЦАРЭС	Региональные образовательные учреждения; Гендерно-ориентированные НПО	Ежегодный
Экосистема инноваций и предпринимательства	<p>Количество региональных стартапов, получивших поддержку;</p> <p>Сумма привлеченного венчурного капитала (\$ млн);</p> <p>Количество проведенных региональных программ акселерации стартапов</p>	Инновационная сеть ЦАРЭС; Национальные инновационные агентства	Стартап-инкубаторы; Региональные фонды венчурного капитала	Ежегодный
«Зеленая» и климатоустойчивая цифровая инфраструктура	<p>Сокращение углеродного следа цифровой инфраструктуры (%);</p> <p>Количество действующих центров обработки данных, работающих на</p>	Национальные министерства окружающей среды; Секретариат ЦАРЭС	Поставщики инфраструктуры частного сектора; АБР Климат Финанс	Ежегодный

	возобновляемых источниках энергии; Экономия в результате повышения энергоэффективности (%)			
Механизмы реализации мониторинга	Оценочная карта цифровой интеграции ЦАРЭС; Количество проведенных консультаций с заинтересованными сторонами; Уровень завершения запланированных отчетов (%); Региональных цифровых проектов, официально отмеченных в рамках ЦАРЭС; Статус принятия цифрового генерального плана (разработан, утвержден, в процессе реализации)	Секретариат ЦАРЭС; Национальные комитеты по цифровой стратегии	Национальные агентства ИКТ; Независимые оценщики	Два раза в год

Приложение 2: Цифровая стратегия ЦАРЭС до 2030 года – рейтинг глобальной экосистемы Startupblink 2025.

Страна	Глобальный рейтинг 2025	Годовой прирост
КНР	13	45.9%
Казахстан	70	21.3%
Грузия	71	8.9%
Пакистан	72	11.9%
Азербайджан	74	24.5%
Монголия	80	-
Узбекистан	98	89.9%

Примечание: другие страны ЦАРЭС не вошли в топ-100.

Библиография

Азиатский банк развития (АБР). Цифровая стратегия ЦАРЭС до 2030 года. Манила:2020.
<https://www.adb.org/documents/carec-digital-strategy-2030>

АБР. Интегрированная торговая повестка дня ЦАРЭС на период до 2030 года. Манила: 2018. <https://www.adb.org/documents/carec-integrated-trade-agenda-2030>

АБР. Среднесрочный обзор Транспортной стратегии ЦАРЭС до 2030 года. Манила:2025.

АБР. Обзорное исследование ЦАРЭС по цифровому здравоохранению. Манила:2022.
<https://www.adb.org/projects/documents/ta-6636-reg-digital-health-scoping-study>

Институт ЦАРЭС. Обзор платформы электронного обучения. Урумчи: 2021.

Всемирный банк. Диагностика цифровой экономики Узбекистана. Вашингтон, округ Колумбия: 2021. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099220111172244191/ida0fa983b7a0b53e04e0709c490a53a76052fdb>

Всемирный банк. Отчет о цифровой экономике Грузии. Вашингтон, округ Колумбия: 2022.
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/630761654528448036/Georgia-Digital-Economy-Assessment>

ЭСКАТО. Оценка готовности к трансграничной безбумажной торговле. Организация Объединенных Наций, Бангкок, 2021.

<https://repository.unescap.org/handle/20.500.12870/4325>

Правительство Азербайджана. Стратегия в области искусственного интеллекта на 2021–2025 годы. Баку: Министерство цифрового развития и транспорта.
<https://dig.watch/resource/the-artificial-intelligence-strategy-of-the-republic-of-azerbaijan-for-2025-2028.>

Правительство Грузии. Стратегия в области цифровой экономики и информационного общества на 2021–2025 годы. Тбилиси: Министерство экономики и устойчивого развития.
<https://eufordigital.eu/georgia-approves-broadband-development-strategy-2020-2025/>

Правительство Казахстана. Программа «Цифровой Казахстан». Нур-Султан: Министерство цифрового развития, 2020. <https://egov.kz/cms/en/digital-kazakhstan>.

Правительство Монголии. Национальный план телемедицины (2020–2022 гг.). Улан-Батор: Министерство здравоохранения.

Секретариат ЦАРЭС. Концептуальная записка по развитию экосистемы стартапов и инновационной сети. Манила: АБР , 2023. <https://www.carecprogram.org/?event=carec-innovation-network-members-workshop-on-investing-in-frontier-and-emerging-markets.>

Секретариат ЦАРЭС. Краткий обзор транскаспийского волоконно-оптического кабеля. Баку–Астана, 2023. <https://subtelforum.com/caspian-undersea-cable-agreement-reached/>.

Комитет по таможенному сотрудничеству ЦАРЭС. Обновление хода реализации работ в рамках пилотного проекта CATS/ICE. Онлайн, 2024.

Секретариат ЦАРЭС. Итоговые отчеты Форума по цифровой торговле. 2022–2024. <https://www.carecprogram.org/?event=carec-digital-trade-forum-2024>.

Встреча старших должностных лиц по цифровой стратегии ЦАРЭС, Манила, июнь 2025 г.

Страновые консультации по цифровой стратегии ЦАРЭС по ССО май — июль 2025 г.

Ответы на страновой вопросник ССО по цифровой стратегии ЦАРЭС, май — июль 2025 г.

Министерство цифрового развития и транспорта Азербайджана. Цифровая трансформация Азербайджана: обзор и видение. Презентация PowerPoint. Баку, Манила, 2025 год.

АБР. Презентация среднесрочного обзора цифровой стратегии ЦАРЭС, Манила, 26 июня 2025 года.

Businesswire. 2025. Венчурный рынок Центральной Азии достигнет \$95 млн в 2024 году. <https://www.businesswire.com/news/home/20250319550326/en/Central-Asias-Venture-Capital-Market-Reaches-%2495-Million-in-2024>

Программа ЦАРЭС. Усовершенствованная транзитная система ЦАРЭС – ключевые элементы. <https://www.carecprogram.org/uploads/02-CAREC-Advanced-Transit-System%20%94Key-Elements.pdf>

Программа ЦАРЭС. Гендерная стратегия ЦАРЭС до 2030 года. <https://www.carecprogram.org/uploads/CAREC-Gender-Strategy-2030-MC.pdf>

Программа ЦАРЭС. Отчет о проделанной работе Института ЦАРЭС. https://www.carecprogram.org/uploads/CAREC-Institute-Progress-Report_ENG-SOM2024.pdf

Программа ЦАРЭС. Цифровая платформа ЦАРЭС. <https://digital.carecprogram.org/>

Программа ЦАРЭС. Семинар для участников Инновационной сети. <https://www.carecprogram.org/?event=carec-innovation-network-members-workshop-on-investing-in-frontier-and-emerging-markets>

Datareportal. 2025. Digital 2025: Казахстан. <https://datareportal.com/reports/digital-2025-kazakhstan>

Egov. Astana Hub. <https://egov.kz/cms/en/astana-hub>

Eurasianet. 2025. <https://eurasianet.org/azerbaijan-kazakhstan-and-uzbekistan-press-ahead-with-ambitious-electricity-export-plan>

EU4Digital. Стратегия широкополосной связи в Грузии. <https://eufordigital.eu/georgia-approves-broadband-development-strategy-2020-2025/>

Грузия, ООН. Цифровые государственные услуги. <https://georgia.un.org/en/122503-digital-solutions-transform-georgia%E2%80%99s-public-sector>

Generisonline. Регулирование кибербезопасности в Азербайджане.

<https://generisonline.com/an-overview-of-cybersecurity-regulations-in-azerbaijan/>

Globalcio. Цифровизация в Кыргызстане. <https://globalcio.com/articles/main/current-aspects-of-digitalization-in-kyrgyzstan/>

Gratanet. Закон Узбекистана об электронной коммерции.

<https://gratanet.com/news/uzbekistan-adopts-the-law-on-electronic-commerce-in-a-new-edition>

Gratanet. Закон Республики Узбекистан «Об электронной цифровой подписи».

<https://gratanet.com/news/uzbekistan-adopts-a-new-law-on-electronic-digital-signature>

IBSU. Виртуальное образование в Грузии. <https://ibsu.edu.ge/en/transforming-education-in-georgia-how-virtuallyedu-advances-digital-literacy-and-non-formal-learning/>

МСЭ. Факты и цифры 2024. <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2024/>

МСЭ. Data Hub. <https://datahub.itu.int/>

ЭСКАТО ООН. Презентация Азербайджана.

<https://www.unescap.org/sites/default/d8files/event-documents/Presentation%202014%20-%20Igor%20Ovcharenko%2C%20Azerbaijan.pdf>

ЦУР ООН. GITA в Грузии. <https://sdgs.un.org/partnerships/georgias-innovation-and-technology-agency-gita-enabler-vibrant-sustainable>

Майкрософт. Система управления образованием, Грузия.

<https://www.microsoft.com/en/customers/story/836788-ministry-emis-national-government-azure-en-georgia>

ПРООН. Развитие цифровых навыков в Узбекистане.

<https://www.undp.org/uzbekistan/press-releases/uzum-and-undp-join-forces-boost-digital-skills-uzbekistan>

Statista. Цифровое здравоохранение в Узбекистане.

<https://www.statista.com/outlook/hmo/digital-health/uzbekistan>

Statista. Цифровое здравоохранение в Казахстане.

<https://www.statista.com/outlook/hmo/digital-health/kazakhstan>

Stitch. Финтех в Узбекистане. <https://flow.stitch.money/post/fintech-in-uzbekistan>

Subtelforum. Каспийский подводный кабель. <https://subtelforum.com/caspian-undersea-cable-agreement-reached/>

ЮНКТАД. «Единое окно» в Казахстане. <https://unctad.org/fr/isar/news/kazakhstan-rolls-out-single-window-boost-trade>

ЮНКТАД. Энергетический сектор Казахстана. https://unctad.org/system/files/information-document/unda2030d23-kazakhstan-energy-sector_en.pdf

Основные моменты SEL Inc. в Грузии. <https://selinc.com/highlights/republic-of-georgia/>

LinkedIn. Использование услуг электронной почты в Монголии.
https://www.linkedin.com/posts/e-mongolia_e-mongolia-public-service-reaches-2-million-activity-

Всемирный банк. Mongolia Policy Note (Монголия).
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/894991596007778450/pdf/Policy-Note-for-Mongolia.pdf>

Министерство сельского хозяйства Нидерландов. ИИ в сельском хозяйстве Казахстана.
<https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2025/02/14/kazakhstan-plans-to-introduce-ai-driven-solutions-in-agriculture-through-2025-2026>