



Цифровой коридор ЦАРЭС – Региональная интеграция

Июль 2026 г.



Содержание

- 1 Введение в цифровые коридоры
- 2 Контекст и цели проекта
- 3 Методология проекта и текущее состояние
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы
- 5 Передовой международный опыт
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования



Содержание

- 1 Введение в цифровые коридоры**
- 2 Контекст и цели проекта
- 3 Методология проекта и текущее состояние
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы
- 5 Передовой международный опыт
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Введение в цифровые коридоры

Стратегическое значение цифровых коридоров

Цифровой коридор – это интегрированная трансграничная цифровая экосистема, которая сочетает в себе надежную международную связанность с цифровой инфраструктурой, обеспечивая безопасный, эффективный и масштабируемый поток данных. Помимо обеспечения связанности, он служит основой для цифровой трансформации, региональной интеграции и экономического роста.

Цифровой коридор

Благодаря объединению национальных цифровых экосистем посредством **инфраструктуры совместного пользования, гармонизации нормативных требований и функционально совместимых сетей**, это способствует бесшовному региональному и глобальному обмену данными, одновременно поддерживая инновации, цифровую трансформацию и экономический рост.



Стратегическое значение цифровых коридоров



Повышает отказоустойчивость

Географически диверсифицированные международные маршруты



Укрепляет региональную интеграцию и регулирование

Обеспечивает межсетевое взаимодействие национальных цифровых экосистем и гармонизацию регулирования.



Повышает конкурентоспособность

Меньшая задержка, большая конкуренция и снижение стоимости подключения



Обеспечивает цифровую трансформацию

Поддерживает облачные технологии, ИИ, ЦОД и цифровые сервисы

Цифровые коридоры – это не просто инфраструктура для обеспечения связанности, это **стратегические факторы, способствующие повышению региональной конкурентоспособности и развитию цифровой экономики**

Введение в цифровые коридоры

Преимущества для экономики, связанности и региональной интеграции

Помимо улучшения международной связанности, цифровые коридоры обеспечивают цифровую основу, необходимую для привлечения новых инвестиций в инфраструктуру и ускорения региональной цифровой трансформации. Создавая более отказоустойчивую и конкурентоспособную среду связанности, они позволяют развертывать более высокотехнологичную цифровую инфраструктуру и услуги по всему региону.

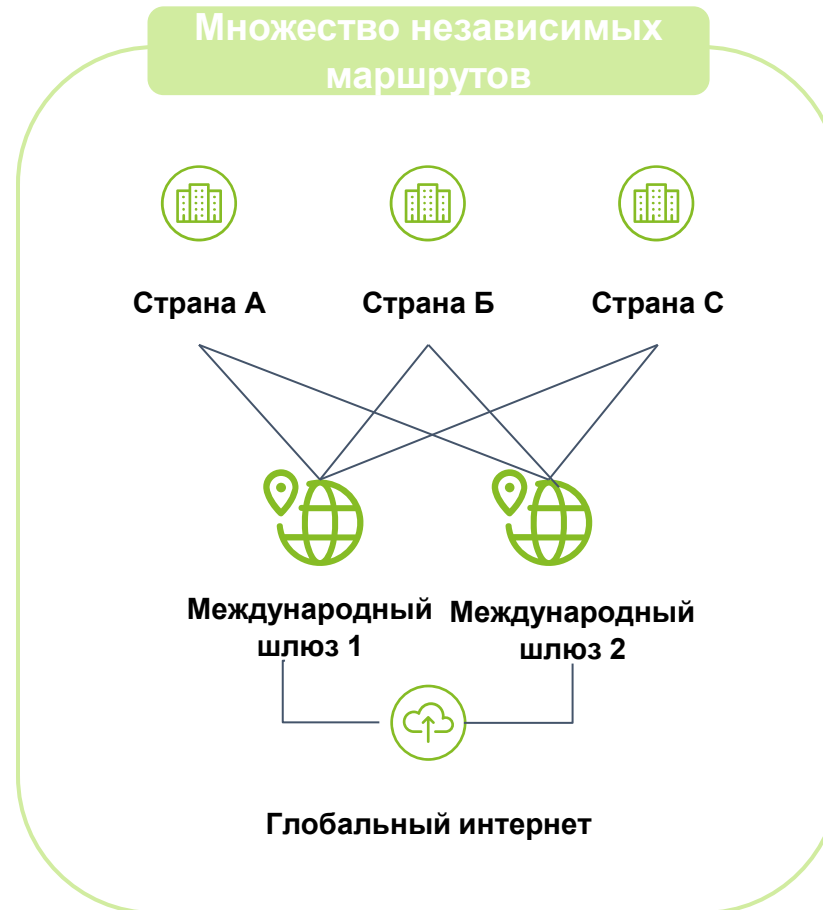
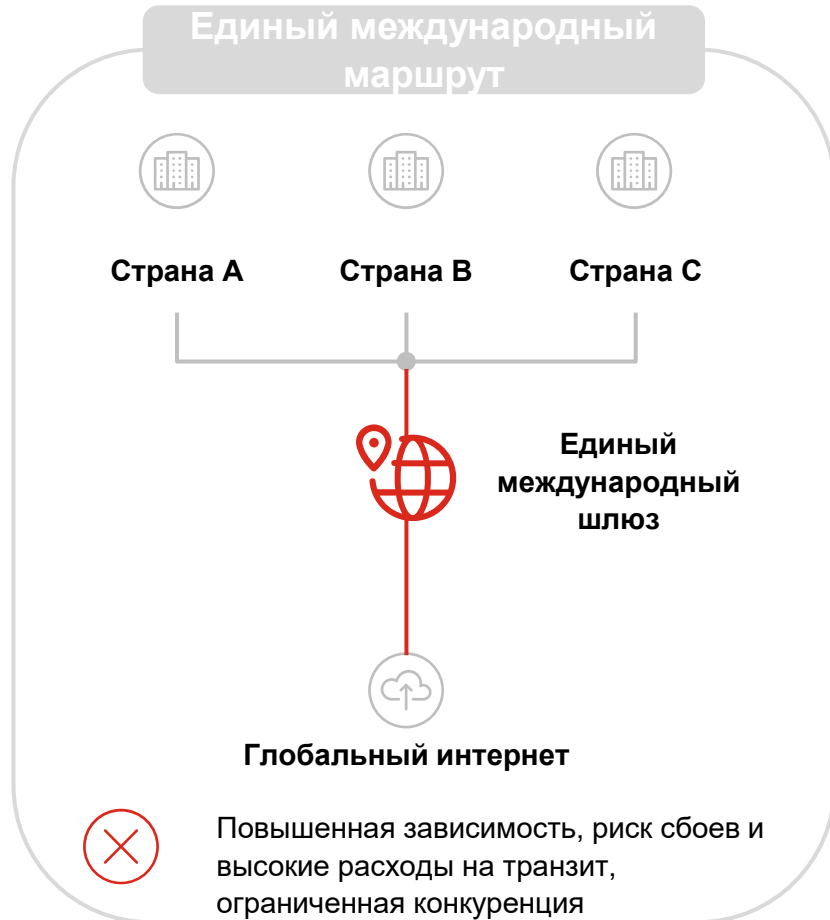


Без отказоустойчивой международной связанности страны **рискуют отстать во внедрении облачных вычислений, ИИ, гипермасштабных ЦОД** и других услуг цифровой экономики.

Введение в цифровые коридоры

Преимущества для экономики, связанности и региональной интеграции

Диверсифицированная международная архитектура связанности снижает структурную зависимость от одного международного маршрута, повышает переговорные возможности операторов, способствует конкуренции между провайдерами транзитных услуг, снижает оптовые затраты на каналы связи и создает более отказоустойчивую, гибкую и высокоэффективную цифровую экосистему.



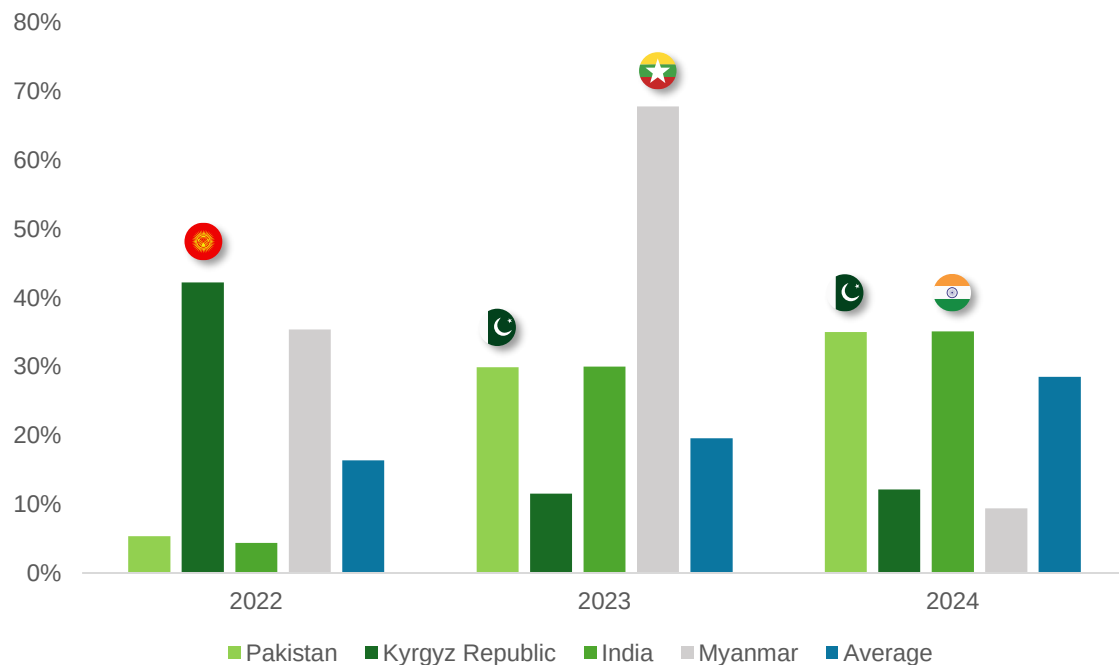
- ✓
-  **Усиление конкуренции**
-  **Более низкие оптовые цены**
-  **Повышенная отказоустойчивость**
-  **Разнообразие маршрутов**

Введение в цифровые коридоры

Преимущества для экономики, связанности и региональной интеграции

Развитие цифрового коридора увеличивает разнообразие международных маршрутов, создавая более конкурентоспособную экосистему связанности. Введение дополнительных трансграничных путей усиливает конкуренцию среди поставщиков транзитных услуг, ускоряет снижение оптовых цен на IP-транзит, повышает отказоустойчивость сети и снижает затраты на связанность в регионе.

Снижение стоимости IP-транзита



В **Кыргызской Республике** новый **международный наземный маршрут (2021 г.)** в Казахстан увеличил разнообразие маршрутов, усилил конкуренцию и снизил цены на IP-транзит.



В **Пакистане** новые подводные кабели **PEACE (2022)** и **2Africa (2024)** открыли новые международные маршруты, усилили конкуренцию и ускорили снижение цен на IP-транзит.



В **Мьянме** подводный кабель **UMO (2023)** открыл новый международный маршрут, что привело к наибольшему снижению стоимости IP-транзита среди проанализированных стран.



В **Индии** подводный кабель **2Africa (2024)** увеличил разнообразие маршрутов, усилил конкуренцию и позволил снизить цены на IP-транзит быстрее, чем в среднем по Азии. 7

Введение в цифровые коридоры

Пример успеха – трансграничные коридоры 5G в ЕС

Европейский союз продемонстрировал, как скоординированное регулирование, совместные инвестиции и трансграничное управление могут ускорить развертывание цифровой инфраструктуры, одновременно улучшая региональную связанность, рыночную интеграцию и инвестиционную привлекательность.

+ 25

Проектов трансграничных цифровых коридоров, соединяющих несколько европейских стран посредством скоординированного развертывания инфраструктуры 5G, общих нормативных рамок и совместных государственно-частных инвестиций

Что было сделано

- Совместное развертывание инфраструктуры
- Трансграничные ВОЛС и 5G
- Единая программа трансграничного развертывания
- Бесшовные трансграничные роуминговые решения
- Государственно-частное финансирование

Ключевые факторы

- Общие стратегические программы развертывания
- Трансграничное сотрудничество между государствами
- Управление с участием многих заинтересованных сторон
- Скоординированное планирование и реализация

Основные результаты

- Более быстрое развертывание инфраструктуры
- Возникновение нового государственно-частного сотрудничества
- Улучшение трансграничной связанности
- Сокращение перебоев в связанности



Региональная координация ускоряет реализацию



Сотрудничество между государственным и частным секторами повышает инвестиционную привлекательность проектов



Гармонизированное регулирование снижает барьеры для инвестиций



Трансграничное управление способствует обеспечению долгосрочной устойчивости



Содержание

- 1 Введение в цифровые коридоры
- 2 Контекст и цели проекта**
- 3 Методология проекта и текущее состояние
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы
- 5 Передовой международный опыт
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Контекст и цели проекта

Контекст проекта

За последние два десятилетия программа ЦАРЭС значительно укрепила региональную интеграцию за счет инвестиций в транспорт, энергетику и торговлю. По мере того как экономика региона все больше переходит на цифровые технологии, международная связанность становится следующим важнейшим фактором региональной интеграции и долгосрочной конкурентоспособности.

Участвующие страны ЦАРЭС



Регион, преимущественно не имеющий выхода к морю:

Большинство стран ЦАРЭС не имеют выхода к морю и полагаются исключительно на наземные волоконно-оптические сети для доступа к глобальному интернету.



Разрыв в международной связанности: ограниченное разнообразие маршрутов остается серьезным препятствием для региональной цифровой интеграции.



Растущий спрос на цифровые услуги: облачные технологии, ИИ и цифровые сервисы требуют отказоустойчивой, высококачественной международной связанности.



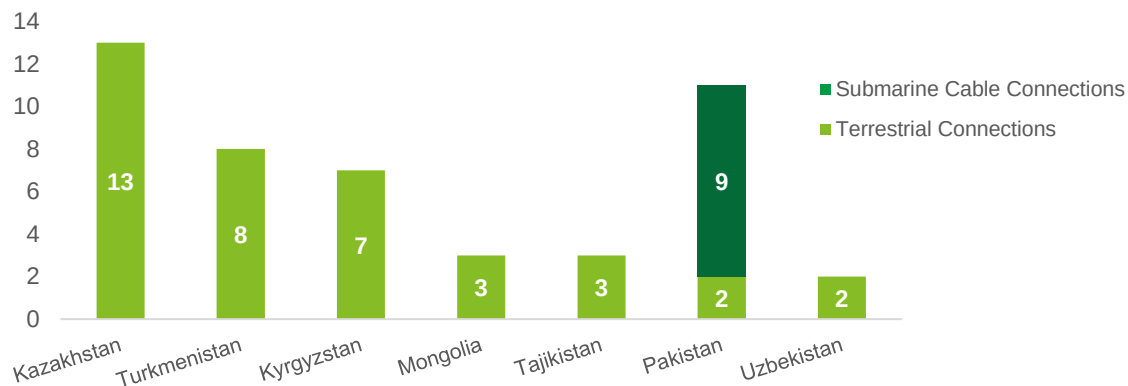
Международная связанность стала следующим стратегическим компонентом региональной интеграции

Контекст и цели проекта

Ландшафт международной связанности в Центральной Азии

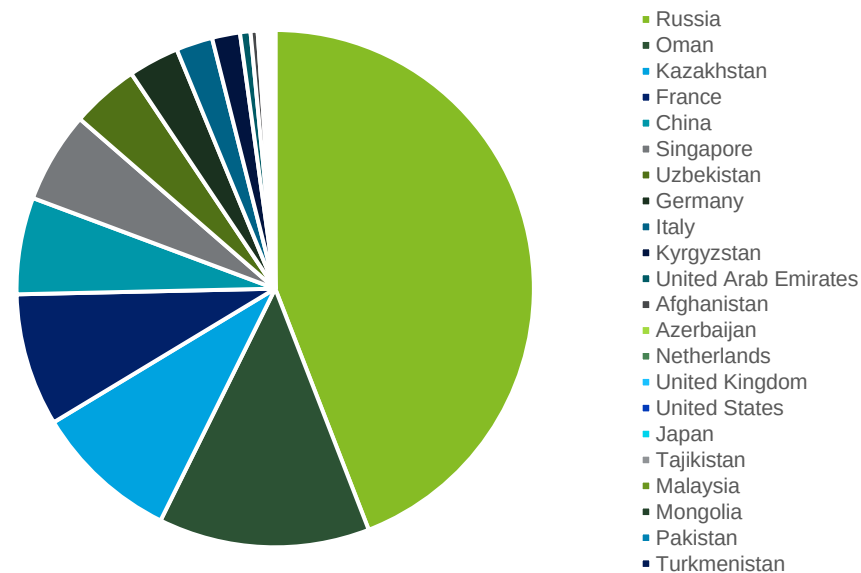
В Центральной Азии, по-видимому, существует обширная сеть трансграничных наземных ВОЛС. Однако физическая связанность не обязательно означает наличие независимых международных маршрутов, поскольку большая часть международного трафика региона в конечном итоге сходится на одном и том же северном транзитном коридоре, создавая высококонцентрированную экосистему связанности, в которой значительная часть трафика зависит от единой базовой транзитной инфраструктуры.

Международные наземные и подводные соединения по странам



1. **Разнообразие маршрутов ограничено**, несмотря на многочисленные трансграничные связи
2. **44% международного трафика** приходится на Россию
3. **Зависимость от одного коридора** увеличивает региональную уязвимость

Агрегированный международный обмен пропускной способностью (2025)



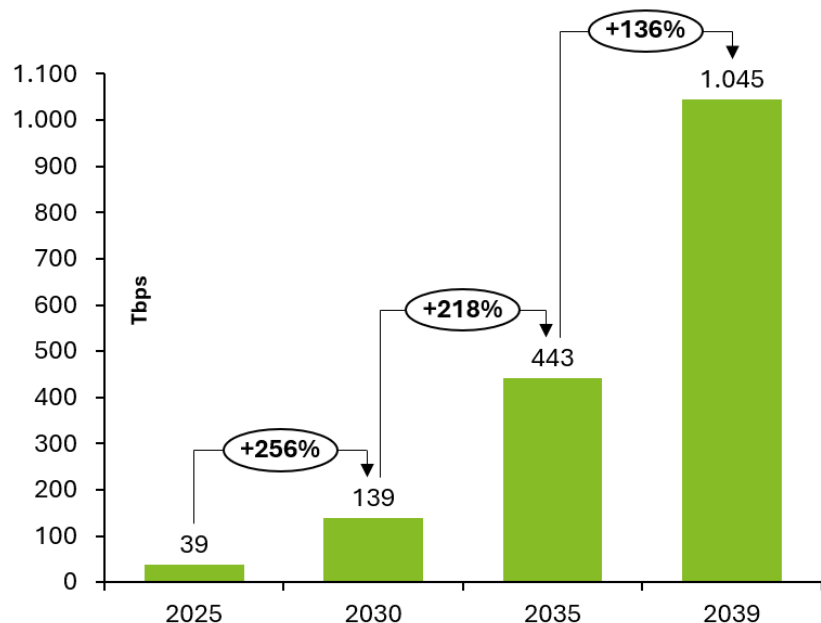
Главная проблема заключается не в количестве международных соединений, а в **отсутствии географически диверсифицированных маршрутов**, поскольку 57% регионального трафика сосредоточено через две страны, а **на Россию приходится 44%**.

Контекст и цели проекта

Ландшафт международной связанности в Центральной Азии

Ожидается, что международный спрос на пропускную способность в регионе ЦАРЭС будет экспоненциально расти в течение следующих 15 лет, чему будут способствовать облачные вычисления, ИИ, цифровые услуги и растущий трансграничный трафик данных. Для удовлетворения этого устойчивого роста потребуются постоянное расширение международных пропускных возможностей, наземной волоконно-оптической инфраструктуры, подводных кабельных систем и региональных межсетевых соединений.

Прогнозируемый международный спрос на пропускную способность в регионе ЦАРЭС (Тбит/с) (2025–2039 гг.)*



* Прогнозируемый совокупный международный спрос на пропускную способность в Казахстане, Кыргызской Республике, Монголии, Пакистане, Таджикистане, Туркменистане, Узбекистане и Афганистане

Взрывной рост спроса

Прогнозируется, что международный спрос на пропускную способность увеличится с 39 Тбит/с в 2025 году до более чем 1 Пбит/с к 2039 году (**рост в 27 раз**)

Устойчивое долгосрочное расширение

Спрос увеличится более чем **втрое** к 2030 году и продолжит расти на протяжении всего прогнозного периода

Проблема инфраструктуры

Существующие международные коридоры потребуют существенного **расширения пропускной способности** для удовлетворения будущего трафика

Стратегический благоприятствующий фактор

Расширение международной связанности имеет важное значение для поддержки облачных сервисов, ИИ, гипермасштабных ЦОД и **цифровой трансформации** региона.

Без **своевременного планирования и инвестиций** существующие **международные коридоры** не смогут **удовлетворить быстро растущий цифровой спрос** в регионе.

Контекст и цели проекта

Ландшафт международной связанности в Центральной Азии

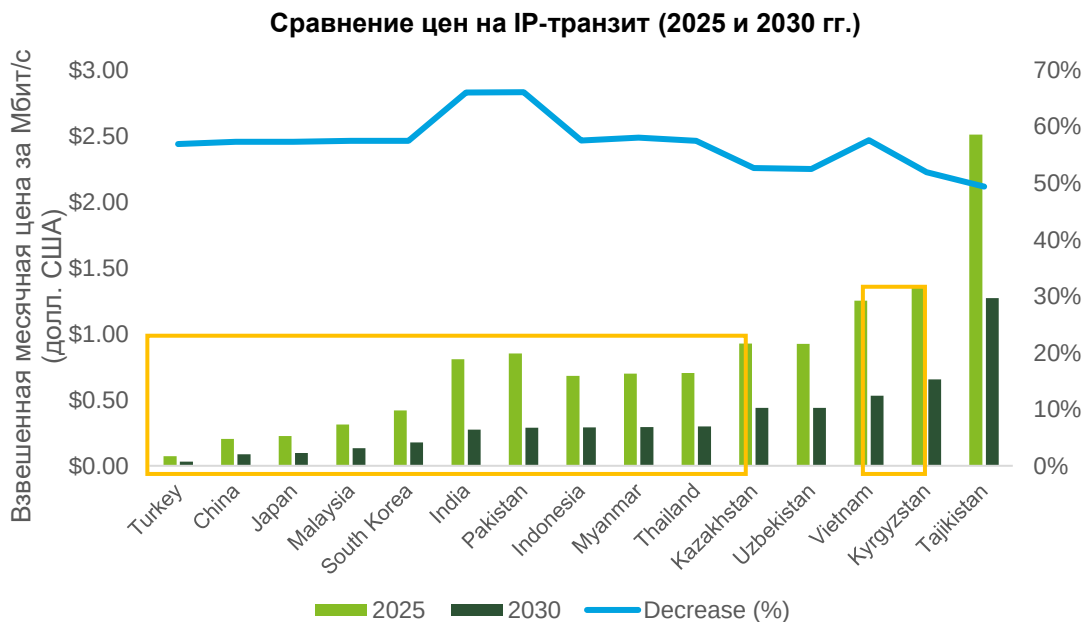
Матрица международного трафика дает подробное представление о потоках связанности между странами ЦАРЭС и их основными внешними транзитными партнерами. Она показывает, что, несмотря на обширные региональные межсетевые соединения, значительная часть международного трафика по-прежнему сосредоточена на ограниченном количестве внешних транзитных маршрутов, особенно через северный коридор.

	Казахстан	Кыргызская Республика	Монголия	Таджикистан	Узбекистан	Туркменистан	Пакистан	Россия	Китай	Афганистан	Другие
Казахстан	-	830	-	43	1.775	-	-	12.774	358	-	398
Кыргызская Республика	830	-	-	1	44	-	-	766	-	-	195
Монголия	-	-	-	-	-	-	-	55	531	-	266
Таджикистан	43	1	-	-	-	-	-	233	-	4	-
Узбекистан	1.775	44	-	-	-	-	-	5.592	887	40	-
Туркменистан	-	-	-	-	-	-	-	138	-	-	279
Пакистан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	10.847
Россия	12.774	766	55	233	5.592	138	-	-	2.171	-	61.516
Китай	358	-	531	-	887	-	-	2.171	-	-	403.144
Афганистан	-	-	-	4	40	-	95	-	-	-	113
Другие	398	195	266	-	-	279	10.847	61.516	403.144	113	-

Контекст и цели проекта

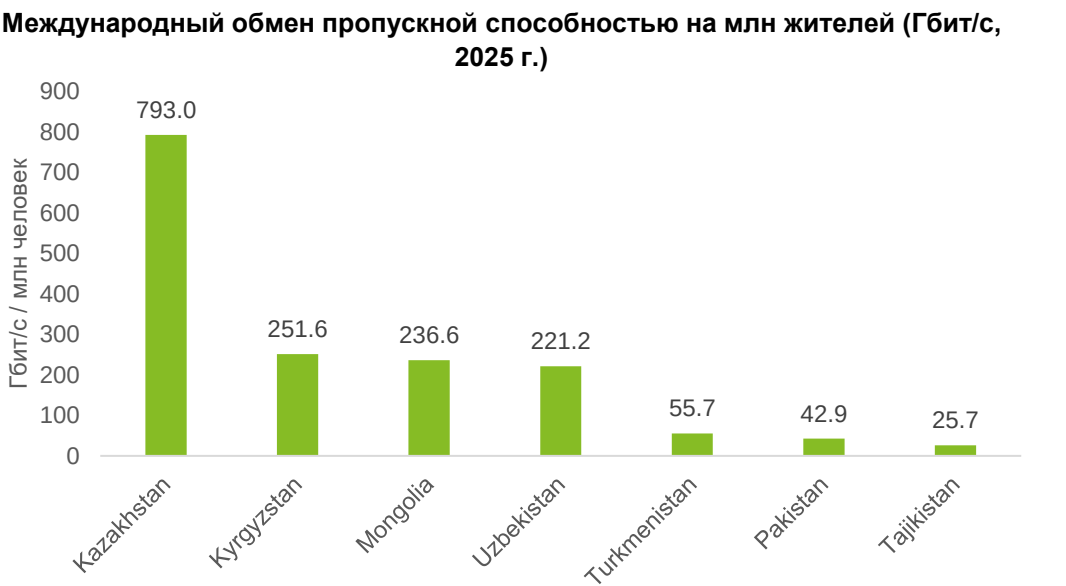
Цены на услуги связанности в регионе

Оптовые цены на IP-транзит значительно различаются в Азии и на Ближнем Востоке, что отражает различия в международных архитектурах связанности. Рынки с большей диверсификацией маршрутов и прямым доступом к подводным кабельным системам неизменно выигрывают от более низких затрат на подключение.



● Прямой доступ к подводному кабелю

В Центральной Азии зафиксированы самые высокие цены на IP-транзит из-за ограниченной диверсификации маршрутов, в то время как Пакистан выигрывает от самых низких цен благодаря прямому доступу к подводным кабелям.



Казахстан является основным транзитным узлом региона для российского трафика, что приводит к самому высокому показателю международного обмена пропускной способностью на душу населения, хотя цены на IP-транзит в Казахстане остаются выше, чем в Пакистане.

Контекст и цели проекта

Цены на услуги связанности в регионе

Доступ к системам подводных кабелей является одним из ключевых факторов, определяющих конкурентоспособность международной связанности. Обеспечивая наличие нескольких независимых международных шлюзов, подводная инфраструктура способствует усилению конкуренции, диверсификации вариантов маршрутизации и существенному снижению оптовых цен на пропускную способность.

Страна	Стоимость IP-транзита (долл. США / Мбит/с)	Международный обмен пропускной способностью (Гбит/с / млн человек)	Подводные кабельные соединения	Наземные соединения
Пакистан	0,85 долл	42,9	9	2
Казахстан	0,93 долл	793,0	-	13
Кыргызская Республика	1,36 долл	251,6	-	7
Монголия	Н/П	236,6	-	3
Узбекистан	0,92 долл	221,2	-	2
Таджикистан	2,51 долл	25,7	-	3
Туркменистан	Н/П	55,7	-	8

Контекст и цели проекта

Цели Цифрового коридора ЦАРЭС

Цифровой коридор ЦАРЭС предлагается как комплексная региональная программа, объединяющая инфраструктуру связанности, цифровую инфраструктуру, реформу регулирования и механизмы финансирования. Устраняя одновременно физические и институциональные барьеры, инициатива стремится создать условия, необходимые для поддержки долгосрочной цифровой трансформации, региональной интеграции и устойчивых инвестиций частного сектора.

Инфраструктура связанности

- Высокоскоростная трансграничная волоконно-оптическая магистраль
- Новые международные маршруты связанности
- Разнообразие маршрутов и повышение отказоустойчивости
- Расширенные возможности подключения к международным шлюзам



Цифровые вычисления

- ЦОД, независимые к операторам связи
- Облачная и периферийная инфраструктура
- Вычислительные мощности, готовые к использованию ИИ
- Возможности регионального хранения данных



Экосистема обмена

- Региональные точки IXP
- Локализация локального трафика
- Снижение задержки и стоимости транзита
- Улучшенное региональное межсетевое соединение



Нормативно-правовая среда

- Региональная координация регулирования
- Гармонизация трансграничной инфраструктуры
- Открытые рамки для обеспечения связанности
- Надежное управление данными и кибербезопасность



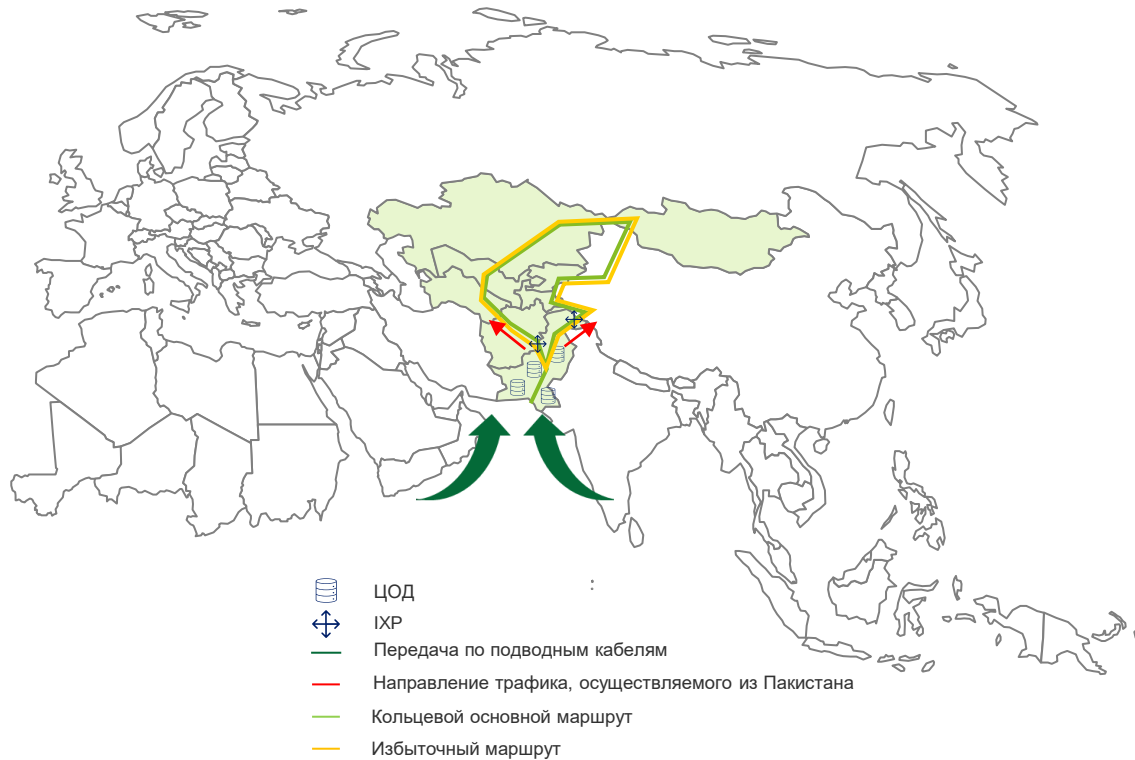
В совокупности эти **стратегические инициативы** объединяют инфраструктуру связанности, цифровую инфраструктуру, региональный обмен трафиком и реформу регулирования для **создания основы отказоустойчивого, конкурентоспособного и регионально интегрированного Цифрового коридора**.

Контекст и цели проекта

Цифровой коридор ЦАРЭС

Цифровой коридор ЦАРЭС создает новую региональную архитектуру связанности, которая объединяет участвующие страны ЦАРЭС посредством общей цифровой магистрали, а также обеспечивает новый южный шлюз для доступа к глобальным подводным кабельным системам через Пакистан.

Обзор Цифрового коридора ЦАРЭС



Пакистан является единственным прямым подводным шлюзом в рамках предлагаемого коридора, соединяющим Центральную Азию с многочисленными международными кабельными системами, обслуживающими Европу, Африку и Юго-Восточную Азию

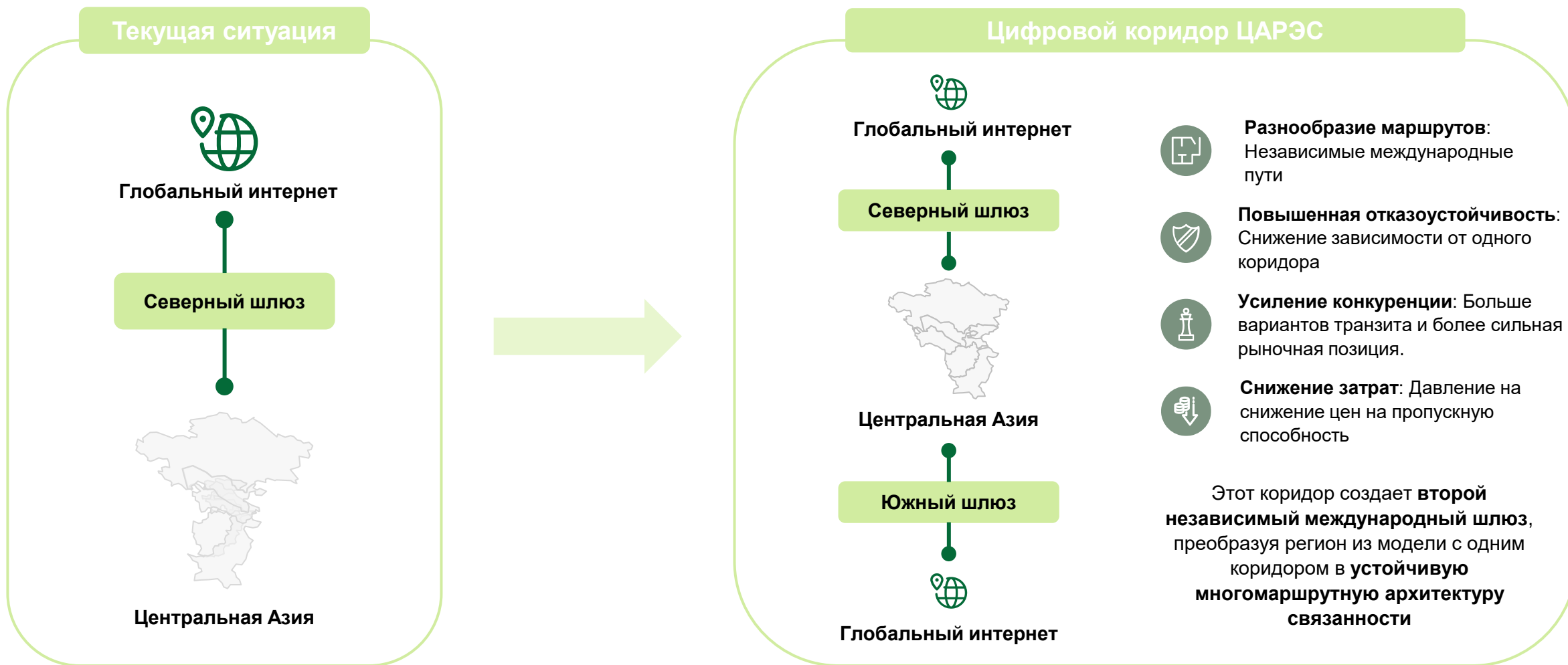


Этот коридор преобразует отдельные национальные сети в единую взаимосвязанную региональную цифровую экосистему, соединяя Центральную Азию с глобальными системами подводных кабелей

Контекст и цели проекта

Цифровой коридор ЦАРЭС

Цифровой коридор ЦАРЭС решает главную структурную проблему связанности региона, создавая подлинное разнообразие международных маршрутов. Вместо замены существующей инфраструктуры он дополняет нынешний северный коридор независимым южным узлом, повышая отказоустойчивость и усиливая конкуренцию.





Содержание

- 1 Введение в цифровые коридоры
- 2 Контекст и цели проекта
- 3 Методология проекта и текущее состояние**
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы
- 5 Передовой международный опыт
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Методология проекта и текущее состояние

Общая структура оценки и аналитический подход

В рамках проекта применяется комплексная и гармонизированная аналитическая концепция, охватывающая все участвующие страны ЦАРЭС, которая объединяет оценки технических, нормативных, рыночных аспектов и спроса с целью формирования единой базы данных, позволяющей выявлять пробелы в региональной связанности, определять приоритеты инвестиций в инфраструктуру и разрабатывать концепцию интегрированного Цифрового коридора.

Региональный контекст

Оценить текущий цифровой ландшафт, региональные схемы связанности и стратегические проблемы в регионе ЦАРЭС

Страновые оценки

Оценить цифровую инфраструктуру, регулирование и экосистему связанности каждой страны

Региональная интеграция

Проанализировать трансграничные межсетевые соединения, потоки трафика и возможности

Анализ пробелов

Выявить инфраструктурные ограничения, узкие места и будущие потребности в пропускной способности на национальном уровне

Проектирование цифровых коридоров

Разработать комплексную архитектуру региональной инфраструктуры

Рекомендации

Определить стратегические реформы в сфере регулирования и приоритетные инвестиции

Такой подход **смещает акцент с изолированного развития инфраструктуры на скоординированное региональное планирование**, где **ценность** каждой инвестиции возрастает за счет более тесной трансграничной интеграции и цифровой инфраструктуры коллективного использования

Контекст и цели проекта

Страновые оценки



Методология проекта и текущее состояние

Общая структура оценки и аналитический подход – Страновая оценка

В аналитической модели используется комплексный, многомерный подход для оценки готовности каждой страны к участию в региональном цифровом коридоре. Оценивая инфраструктурные активы, международную связанность, цифровые ресурсы, нормативно-правовые условия и возможности кибербезопасности в совокупности, методология обеспечивает последовательную основу для определения стратегических мер, которые укрепляют как национальные цифровые экосистемы, так и региональную интеграцию.

Мобильная/фиксированная инфраструктура

Оценка национальных сетей доступа, магистральной инфраструктуры, уровней покрытия и пропускной способности внутренней сети связи.



Международная связанность

Анализ трансграничных маршрутов, международных потоков пропускной способности, разнообразия маршрутов, отказоустойчивости и транзитных зависимостей.



ЦОД и точки IXP

Оценка готовности цифровой инфраструктуры, возможностей локализации трафика и экосистем межсетевого соединения.



Кибербезопасность и данные

Обзор уровня зрелости систем кибербезопасности, защиты объектов критической инфраструктуры и управления данными.



Оценка соответствия нормативным требованиям

Оценка регулирования рынка, доступа к инфраструктуре, политики в области связанности и условий инвестирования.



Проектирование цифровых коридоров

Выявление региональных инфраструктурных проектов и политических мер для укрепления интеграции, отказоустойчивости и будущего цифрового развития.



В совокупности эти шесть аналитических уровней обеспечивают доказательную базу, необходимую для определения приоритетов в области инфраструктуры и проектирования отказоустойчивой, интегрированной и перспективной региональной цифровой экосистемы.

Методология проекта и текущее состояние.

Общая структура оценки и аналитический подход – Сбор данных

В рамках оценки используются общепризнанные на международном уровне наборы данных, национальная информация и инженерный анализ, что обеспечивает надежную доказательную базу для исследования. Аналитическая структура дополнительно укрепляется за счет непрерывной валидации и уточнения на основе консультаций с заинтересованными сторонами, отзывов экспертов и информации по конкретным странам, предоставляемой в рамках проекта, что гарантирует, что окончательные рекомендации отражают как технические данные, так и реалии местной реализации.



МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАБОРЫ ДАННЫХ

- Глобальные базы данных по каналам связи и телекоммуникациям
- Показатели производительности и качества сети
- Маршрутизация в интернете, пиринг и анализ трафика
- Аналитика облачной инфраструктуры и интернет-трафика

TeleGeography

GSMA™



НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Регуляторы и органы телекоммуникаций
- Правительственные министерства и государственные учреждения
- Телекоммуникационные операторы и поставщики инфраструктуры
- Национальные планы развития широкополосной связи и цифровые стратегии
- Нормативно-правовая база и система лицензирования



ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ

- Картирование инфраструктуры ВОЛС
- Анализ международных маршрутов
- Прогнозирование спроса на трафик
- Оценка пропускной способности и отказоустойчивости
- Региональный сравнительный анализ рынка

Технические выводы уточнялись и продолжают уточняться в ходе постоянных консультаций с национальными органами власти, регулирующими органами, операторами и другими заинтересованными сторонами. Постоянно учитываются отзывы и дополнительная информация, касающиеся конкретных стран.

Методология проекта и текущее состояние

Основные выполненные на сегодняшний день мероприятия и следующие этапы

В настоящее время завершены все запланированные мероприятия, включая региональную оценку, национальные страновые анализы, инженерные оценки, обзоры рынка и нормативно-правовой базы, а также проектирование предлагаемого Цифрового коридора. Проект вступил в заключительную фазу валидации и доработки, в ходе которой систематически собираются, анализируются и учитываются отзывы и дополнительная информация, предоставляемые национальными органами власти, регулирующими органами, операторами и другими ключевыми заинтересованными сторонами.

Региональный контекст

Анализ пробелов

Проектирование цифровых коридоров



Страновые оценки

Региональная интеграция

Рекомендации

Следующие этапы



Распространение результатов: Презентация результатов оценки национальным заинтересованным сторонам и партнерам по развитию для подтверждения ключевых выводов.



Консультации с заинтересованными сторонами и сбор обратной связи: Сбор технических данных, информации о конкретных странах и соображений по реализации от ключевых заинтересованных сторон.



Учет обратной связи в итоговом анализе: Включение комментариев заинтересованных сторон и дополнительных данных для уточнения национальных оценок, регионального анализа и предлагаемых мер.



Окончательная стратегия и рекомендации по Цифровому коридору: Презентация окончательного проекта Цифрового коридора, приоритетов инвестиций и рекомендаций по политике.



Содержание

- 1 Введение в цифровые коридоры
- 2 Контекст и цели проекта
- 3 Методология проекта и текущее состояние
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы**
- 5 Передовой международный опыт
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Национальная оценка магистральной волоконно-оптической сети

Отказоустойчивая национальная волоконно-оптическая магистраль является основой цифрового коридора. В то время как международные шлюзы обеспечивают доступ к глобальным сетям, национальная магистральная инфраструктура определяет, как трафик передается внутри каждой страны, соединяя пограничные переходы, крупные города, ЦОД и цифровые хабы. Поэтому оценка надежности и структуры этих сетей имеет важное значение для понимания способности каждой страны поддерживать высокоскоростной региональный цифровой коридор.

Аспекты оценки



Топология магистральной сети

Национальная сетевая структура и связанность между крупными городами



Разнообразие маршрутов

Наличие альтернативных ВОЛС для повышения отказоустойчивости



Отказоустойчивость сети

Способность поддерживать связь во время сбоев в сети



Критические узлы

Выявление точек концентрации в сети и единичных точек отказа



Обзор стратегических активов

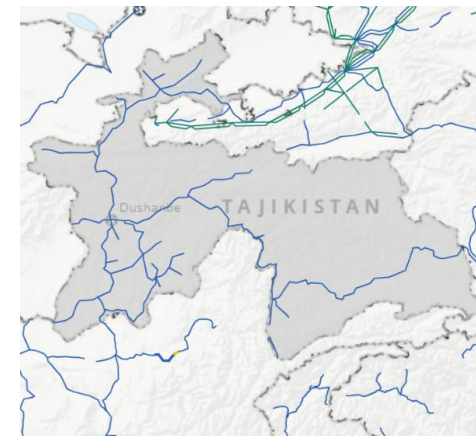
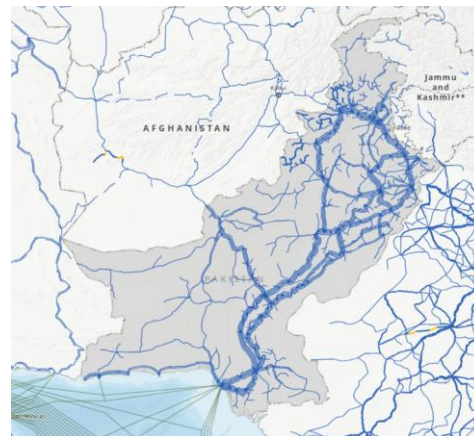
Связанность ключевой экономической и цифровой инфраструктуры



Масштабируемость

Готовность поддерживать будущий рост и расширение трафика

Примеры национальных магистральных волоконно-оптических сетей



Наличие **мощной национальной магистральной инфраструктуры** является необходимым условием для **отказоустойчивого регионального коридора**, обеспечивающего эффективное распределение **международных каналов связи между участвующими странами**

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Национальная оценка магистральной волоконно-оптической сети – межстрановое сравнение

В рамках межстрановой оценки сравниваются зрелость и отказоустойчивость национальных волоконно-оптических магистральных сетей участвующих стран ЦАРЭС. Путем оценки ключевых технических характеристик определяются страны с прочной сетевой базой, общими пробелами в инфраструктуре и приоритетными областями для укрепления регионального цифрового коридора.

	Покрытие магистральной сети	Топология сети	Разнообразие маршрутов	Отказоустойчивость сети	Стратегическая связанность	Масштабируемость
Монголия	Очень благоприятный	Благоприятный	Очень благоприятный	Благоприятный	Благоприятный	Развивающийся
Пакистан	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Благоприятный
Кыргызская Республика	Благоприятный	Развивающийся	Благоприятный	Благоприятный	Очень благоприятный	Благоприятный
Таджикистан	Благоприятный	Развивающийся	Развивающийся	Развивающийся	Ограниченный	Ограниченный
Туркменистан	Развивающийся	Развивающийся	Развивающийся	Развивающийся	Ограниченный	Ограниченный
Узбекистан	Развивающийся	Ограниченный	Ограниченный	Ограниченный	Благоприятный	Развивающийся
Казахстан	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Благоприятный

Очень благоприятный Благоприятный Развивающийся Ограниченный Ограничительный

Основные выводы



Региональные преимущества

- Казахстан и Пакистан обладают самыми мощными магистральными сетями
- В большинстве стран имеется обширная национальная магистральная сеть
- Региональная магистральная сеть обеспечивает прочную основу для Цифрового коридора



Ключевые пробелы

- Разнообразие маршрутов и их отказоустойчивость остаются неравномерными
- Стратегическая связанность различается в разных странах
- Для масштабируемости потребуются дополнительные инвестиции

***Анализ основан на имеющихся данных**

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка международной инфраструктуры связанности

Международная связанность является основой Цифрового коридора ЦАРЭС, определяя, как участвующие страны будут соединяться с региональными соседями и глобальной цифровой инфраструктурой. В ходе оценки анализируются отказоустойчивость, разнообразие и пропускная способность как наземной, так и подводной связанности, чтобы определить роль каждой страны в будущем региональном коридоре.

Аспекты оценки



Международные шлюзы

Наземные пограничные переходы и станции приема подводных кабелей



Разнообразие маршрутов

Наличие независимых международных маршрутов и вариантов транзита



Возможности связанности

Установленная и доступная международная пропускная способность



Доступ по подводному кабелю

Существующие и планируемые кабельные системы, станции приема и глобальный охват



Потоки трафика

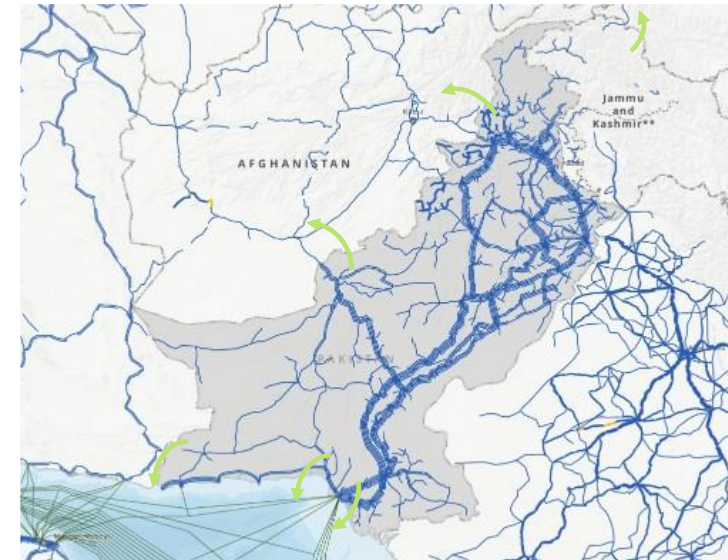
Международное распределение полосы пропускания и основные коридоры связи



Масштабируемость

Возможность поддерживать трансграничный трафик

Примеры международной инфраструктуры связанности



Надежное сочетание наземной и подводной инфраструктуры имеет решающее значение для диверсификации международных маршрутов и укрепления региональной цифровой интеграции

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка международной инфраструктуры связанности – межстрановое сравнение

В рамках межстрановой оценки сравнивается международная инфраструктура связанности участвующих стран ЦАРЭС для оценки их готовности к региональной и глобальной цифровой интеграции. Результаты выявляют различия в международных шлюзах, разнообразии маршрутов и возможностях связанности, определяя приоритетные области для укрепления Цифрового коридора ЦАРЭС.

	Международные шлюзы	Разнообразие маршрутов	Международная пропускная способность*	Доступ к подводным кабелям	Региональная связанность	Масштабируемость
Монголия	●	●	-	●	●	●
Пакистан	●	●	-	●	●	●
Кыргызская Республика	●	●	-	●	●	●
Таджикистан	●	●	-	●	●	●
Туркменистан	●	●	-	●	●	●
Узбекистан	●	●	-	●	●	●
Казахстан	●	●	-	●	●	●

● Очень благоприятный ● Благоприятный ● Развивающийся ● Ограниченный ● Ограничительный

Основные выводы



Региональные преимущества

- Казахстан и Пакистан – страны с наиболее развитой инфраструктурой связанности
- В большинстве стран созданы международные шлюзы
- В Центральной Азии укрепляется региональная связанность



Ключевые пробелы

- Доступ к подводным кабелям ограничен, ведется разработка новых подводных шлюзов
- Разнообразие маршрутов значительно различается в разных странах
- Масштабируемость остается неравномерной для будущего роста трафика

***Анализ основан на имеющихся данных**

* Информация будет собираться посредством консультаций с заинтересованными сторонами в каждой участвующей стране

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка международного потока трафика и маршрутов

Понимание того, как международные потоки трафика перемещаются по существующим маршрутам, имеет важное значение для оценки долгосрочной устойчивости Цифрового коридора ЦАРЭС. В рамках этой оценки определяются основные коридоры международного трафика, оценивается их текущее и прогнозируемое использование, а также оценивается необходимость увеличения пропускной способности и диверсификации маршрутов для удовлетворения будущего регионального спроса на связанность.

Аспекты оценки



Потоки трафика

Распределение международной полосы пропускания по странам и регионам



Разнообразие маршрутов

Доступность и разнообразие вариантов международных маршрутов



Рост трафика

Прогнозируемый рост спроса на международный трафик



Пропускная способность маршрута

Текущая и будущая способность международных маршрутов удовлетворять прогнозируемый спрос на трафик



Отказоустойчивость

Способность международной экосистемы связанности противостоять сбоям за счет использования альтернативных маршрутов

Примеры используемой международной полосы пропускания для обмена (Гбит/с – 2025)

	Германия	Казахстан	Россия	Таджикистан	Узбекистан	Кыргызская Республика
Германия	-	398	46.460	-	-	195
Казахстан	398	-	12.774	43	1.775	830
Россия	46.460	12.774	-	233	5.592	766
Таджикистан	-	43	233	-	-	1
Узбекистан	-	1.775	5.592	-	-	44
Кыргызская Республика	195	830	766	1	44	-

Анализ потока трафика позволяет определить **будущие потребности в пропускной способности** и выявить области, где потребуются **новые международные коридоры для повышения отказоустойчивости, масштабируемости и региональной интеграции**

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка международного потока трафика и маршрутов – межстрановое сравнение

В рамках межстрановой оценки анализируются международные потоки трафика и схемы маршрутизации в участвующих странах ЦАРЭС с целью оценки готовности и устойчивости будущего Цифрового коридора ЦАРЭС. Результаты позволяют выявить основные зоны концентрации трафика, будущие потребности в пропускной способности и возможности для повышения разнообразия маршрутов и отказоустойчивости на уровне региона.

	Потоки трафика	Разнообразие маршрутов	Рост трафика	Пропускная способность маршрута	Отказоустойчивость
Монголия	●	●	●	●	●
Пакистан	●	●	●	●	●
Кыргызская Республика	●	●	●	●	●
Таджикистан	●	●	●	●	●
Туркменистан	●	●	●	●	●
Узбекистан	●	●	●	●	●
Казахстан	●	●	●	●	●

● Очень благоприятный ● Благоприятный ● Развивающийся ● Ограниченный ● Ограничительный

Основные выводы

Региональные преимущества



- Казахстан, Пакистан и Узбекистан обслуживают крупнейшие международные потоки трафика в регионе
- Прогнозируется, что международный спрос на пропускную способность быстро растет во всех странах ЦАРЭС
- Ряд стран имеют хорошие возможности для поддержки будущего регионального обмена трафиком



Ключевые пробелы

- Большинство стран-членов программы ЦАРЭС по-прежнему сильно зависят от российского коридора для международного трафика.
- Разнообразие маршрутов и отказоустойчивость к изменениям остаются неравномерными по всему региону
- Расширение альтернативных международных коридоров будет иметь решающее значение для удовлетворения будущего спроса на трафик.

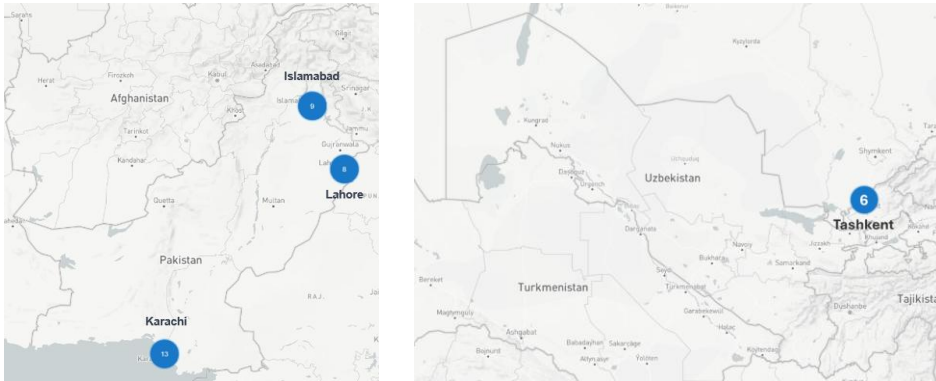
***Анализ основан на имеющихся данных**

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка ЦОД

Цифровой коридор ЦАРЭС направлен не только на улучшение региональной связанности, но и на ускорение цифровой трансформации за счет создания более сильной региональной цифровой экосистемы. ЦОД играют центральную роль в этом видении, поэтому крайне важно оценить их доступность, мощность и интеграцию с национальными сетями, чтобы определить готовность каждой страны к будущим цифровым услугам.

Примеры распределения ЦОД в отдельных странах ЦАРЭС



Надежная и **хорошо распределенная экосистема ЦОД** имеет решающее значение для **максимизации ценности** Цифрового коридора ЦАРЭС и **поддержки будущего развития цифровой отрасли**

Аспекты оценки



Существующая мощность

Установленная мощность



Географическое распределение

Расположение и концентрация на территории страны



Владение объектом

Разнообразие операторов государственных и частных ЦОД



Услуги и экосистема

Размещение оборудования, облачная связанность и цифровые услуги



Сетевая интеграция

Близость к национальным магистральным сетям и ключевым узлам связанности



Готовность к будущему

Способность адаптироваться к будущей цифровой инфраструктуре и спросу

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка ЦОД – межстрановое сравнение

В рамках межстрановой оценки сравнивается развитие экосистем ЦОД в участвующих странах ЦАРЭС, с акцентом на географическое распределение, разнообразие операторов, сетевую интеграцию и готовность к будущему спросу на цифровые услуги. Результаты подчеркивают существенные различия в зрелости рынка и определяют основные приоритеты для развития более устойчивой и взаимосвязанной региональной цифровой экосистемы.

	Емкость *	Географическое распределение	Разнообразие операторов	Сетевая интеграция	Готовность к будущему
Монголия	-				
Пакистан	-				
Кыргызская Республика	-				
Таджикистан	-				
Туркменистан	-				
Узбекистан	-				
Казахстан	-				

Очень благоприятный Благоприятный Развивающийся Ограниченный Ограничительный

Основные выводы



Региональные преимущества

- Экосистемы ЦОД расширяются по всему региону благодаря постоянным инвестициям и инициативам в области цифровой трансформации
- В ряде участвующих стран наблюдается относительно высокая степень разнообразия операторов
- Сетевая интеграция благоприятна на большинстве рынков



Ключевые пробелы

- Инфраструктура ЦОД по-прежнему в значительной степени сосредоточена в крупных городах и столицах
- Готовность к будущему остается неравномерной и потребует увеличения мощностей, географической диверсификации и инвестиций

***Анализ основан на имеющихся данных**

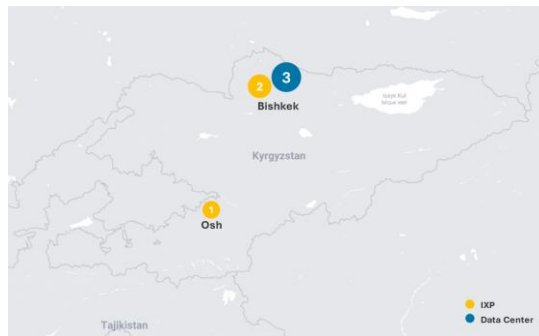
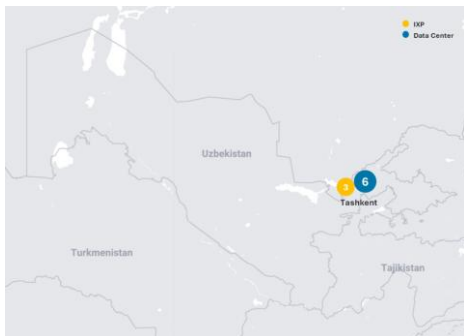
* Информация будет собираться посредством консультаций с заинтересованными сторонами в каждой участвующей стране

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка точек обмена интернет-трафиком (IXP)

Точки обмена интернет-трафиком (IXP) укрепляют национальные и региональные интернет-экосистемы, обеспечивая локальный обмен трафиком, снижая задержку и повышая эффективность сети. Поскольку Цифровой коридор ЦАРЭС стремится к созданию более взаимосвязанной региональной цифровой экосистемы, оценка зрелости и производительности IXP имеет важное значение для понимания способности каждой страны удерживать и обмениваться трафиком на местном уровне.

Примеры распределения точек обмена интернет-трафиком (IXP) в отдельных странах ЦАРЭС



Хорошо развитые точки IXP снижают зависимость от внешнего транзита, **повышают эффективность сети** и **укрепляют региональную цифровую экосистему** Цифрового коридора ЦАРЭС

Аспекты оценки



Доступность IXP

Существующие точки обмена и покрытие по всей стране



Стратегическое расположение

Интеграция с магистральными сетями и ЦОД



Владение объектом

Право собственности на каждую точку IXP



Зрелость экосистемы

Развитие национальной пиринговой среды



Обмен трафиком

Объёмы локального трафика и пиринговая активность



Региональный потенциал

Возможность поддерживать региональный обмен трафиком и будущие услуги

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка точек IXP – межстрановое сравнение

В рамках межстрановой оценки сравниваются доступность, интеграция и зрелость точек обмена интернет-трафиком в участвующих странах ЦАРЭС. Результаты выявляют существенные различия в развитии локальных пиринговых сетей и определяют, где необходима более развитая инфраструктура межсетевого взаимодействия для сохранения трафика внутри страны и поддержки будущего регионального обмена.

	Доступность IXP	Стратегическая интеграция	Разнообразие операторов	Зрелость экосистемы	Обмен трафиком *	Региональный потенциал
Монголия	Развивающийся	Благоприятный	Ограниченный	Развивающийся	-	Развивающийся
Пакистан	Благоприятный	Очень благоприятный	Ограниченный	Развивающийся	-	Очень благоприятный
Кыргызская Республика	Благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Очень благоприятный	-	Благоприятный
Таджикистан	Развивающийся	Развивающийся	Ограниченный	Развивающийся	-	Благоприятный
Туркменистан	Ограниченный	Ограниченный	Ограниченный	Ограниченный	-	Ограниченный
Узбекистан	Благоприятный	Очень благоприятный	Благоприятный	Благоприятный	-	Благоприятный
Казахстан	Очень благоприятный	Очень благоприятный	Благоприятный	Благоприятный	-	Очень благоприятный

● Очень благоприятный ● Благоприятный ● Развивающийся ● Ограниченный ● Ограничительный

* Информация будет собираться посредством консультаций с заинтересованными сторонами в каждой участвующей стране

Основные выводы



Региональные преимущества

- Казахстан и Кыргызская Республика обладают наиболее развитой экосистемой точек IXP
- Большинство точек IXP хорошо интегрированы с магистральными сетями и ЦОД
- Локальный пиринг улучшает локализацию трафика и эффективность сети



Ключевые пробелы

- Точки IXP по-прежнему сосредоточены в крупных городских центрах
- Разнообразие операторов и зрелость пиринговых услуг неравномерны в разных странах

***Анализ основан на имеющихся данных**

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка нормативно-правовой базы и политики

Успех Цифрового коридора ЦАРЭС зависит не только от физической инфраструктуры, но и от нормативно-правовой среды, которая способствует инвестициям, трансграничной связанности и безопасным цифровым услугам. В оценке анализируются правовые и институциональные рамки, регулирующие развертывание цифровой инфраструктуры, управление данными и региональную совместимость между участвующими странами.

Регулирующие органы стран, участвующих в коридоре ЦАРЭС



Министерство
искусственного
интеллекта и
цифрового развития



Communications
Service



MINISTRY OF DIGITAL TECHNOLOGIES OF THE
REPUBLIC OF UZBEKISTAN



MINISTRY
COMMUNICATIONS
OF TURKMENISTAN



COMMUNICATIONS
REGULATORY COMMISSION
OF MONGOLIA



Администрация
Президента
Кыргызской
Республики

Предсказуемая и благоприятная нормативно-правовая база имеет решающее значение для привлечения трансграничных инвестиций и обеспечения долгосрочного успеха Цифрового коридора ЦАРЭС

Аспекты оценки



Либерализация рынка

Рамочная основа конкуренции, лицензирования и инвестиций



Трансграничная связанность

Регулирование международных шлюзов и транзита



Развертывание инфраструктуры

Права прохода, совместное использование инфраструктуры и процессы выдачи разрешений



Кибербезопасность

Требования к защите объектов критической инфраструктуры и киберустойчивости



Управление данными

Рамки защиты данных, конфиденциальности и управления данными



Трансграничные потоки данных

Правила, регулирующие международную передачу данных и локализацию

Оценки на страновом уровне и основные выводы

Оценка нормативно-правовой базы и политики – межстрановое сравнение

Сравнительный анализ между странами выявляет сходства и различия в нормативно-правовых и политических рамках участвующих стран ЦАРЭС. Путем сравнения ключевых аспектов, влияющих на цифровую инфраструктуру и трансграничную связанность, оценка выявляет региональные сильные стороны, общие пробелы и приоритетные области для большей гармонизации регулирования.

	Управление данными	Защита инфраструктуры	Доступ к данным	Трансграничная связанность	Кибербезопасность	Либерализация рынка
Монголия	●	●	●	●	●	●
Пакистан	●	●	●	●	●	●
Кыргызская Республика	●	●	●	●	●	●
Таджикистан	●	●	●	●	●	●
Туркменистан	●	●	●	●	●	●
Узбекистан	●	●	●	●	●	●
Казахстан	●	●	●	●	●	●

● Очень благоприятный ● Благоприятный ● Развивающийся ● Ограниченный ● Ограничительный

Основные выводы

Региональные преимущества



- Значительный прогресс в области кибербезопасности и управления данными
- В большинстве стран созданы основные нормативно-правовые рамки для цифрового сектора
- Казахстан и Узбекистан предлагают наиболее благоприятную для инвестиций нормативно-правовую среду



Ключевые пробелы

- Ограниченная гармонизация регулирования
- Трансграничная связанность по-прежнему крайне ограничена
- Развертывание инфраструктуры и либерализация рынка остаются неравномерными

***Анализ основан на имеющихся данных**



Содержание

- 1 Введение в цифровые коридоры
- 2 Контекст и цели проекта
- 3 Методология проекта и текущее состояние
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы
- 5 Передовой международный опыт**
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Передовой международный опыт

Примеры из практики аналогичных региональных цифровых инициатив

В дополнение к технической оценке Цифрового коридора ЦАРЭС в данном разделе рассматриваются международные примеры из практики, когда региональное сотрудничество позволило успешно ускорить цифровую интеграцию, укрепить трансграничную связанность и обеспечить развитие цифровой инфраструктуры совместного использования. Эти примеры дают ценную информацию о моделях управления, подходах к инвестированию и стратегиях реализации, которые могут послужить основой для дальнейшего развития Цифрового коридора.

Smart Africa



Региональная платформа, способствующая цифровой интеграции посредством гармонизации политики, координации инвестиций и трансграничной связанности.

Цифровая связанность АСЕАН



Совместная региональная модель, обеспечивающая совместимость цифровой инфраструктуры, конвергенцию нормативных актов и интегрированные цифровые рынки.

Передовой международный опыт

Примеры из практики аналогичных региональных цифровых инициатив – Smart Africa

С момента своего создания инициатива Smart Africa превратилась в одну из самых успешных региональных инициатив в области цифрового сотрудничества в мире, демонстрируя, что скоординированное управление, общие стратегические дорожные карты и постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами имеют важное значение для ускорения региональной связанности, привлечения инвестиций и содействия созданию интегрированного цифрового рынка в разных странах.

Члены



Проект Smart Africa объединяет более 40 стран, а также регулирующие органы, частный сектор, партнеров по развитию и международные институты под общим видением ускорения цифровой трансформации Африки.

Управление



Политическое лидерство

Главы государств и министры определяют общее региональное видение и стратегические приоритеты.



Региональная координация

Секретариат Smart Africa координирует инициативы, разрабатывает общие рамочные соглашения и обеспечивает согласованность действий между странами.



Сотрудничество с участием многих заинтересованных сторон

Правительства, регулирующие органы, операторы, партнеры по развитию и частный сектор совместно разрабатывают и поддерживают региональные инициативы.



Национальная реализация

Каждая страна реализует проекты и проводит политические реформы, согласовывая национальные действия с общей региональной стратегией.

Постоянная региональная платформа управления, объединяющая правительства, регулирующие органы, организации частного сектора, партнеров по развитию и международные институты.

Передовой международный опыт

Примеры из практики аналогичных региональных цифровых инициатив – Smart Africa

Альянс Smart Africa преобразовал региональную координацию в портфель практических инициатив, укрепляющих цифровую интеграцию на всем континенте. Эти инициативы демонстрируют, как общие политические рамки, сотрудничество в сфере регулирования и скоординированное планирование инфраструктуры могут ускорить инвестиции, улучшить трансграничную связанность и создать более конкурентоспособную и отказоустойчивую региональную цифровую экосистему, предоставляя ценные уроки для Цифрового коридора ЦАРЭС.

Ключевые инициативы



One Africa Network (OAN): Создание интегрированного африканского телекоммуникационного рынка путем снижения платы за роуминг, обеспечения бесшовной трансграничной связанности и содействия гармонизации регулирования между участвующими странами.



Smart Broadband 2025: Континентальная стратегия, способствующая скоординированному расширению широкополосной инфраструктуры посредством трансграничных волоконно-оптических коридоров, принципов открытого доступа и совместного использования инфраструктуры.



Планы Smart Africa Blueprints: Комплексный портфель стратегических политических рамок, охватывающих широкополосную связь, облачные технологии, ЦОД, ИИ, кибербезопасность, цифровую идентификацию и цифровые платежи. Эти планы обеспечивают общее руководство для национальных цифровых стратегий, способствуя конвергенции регулирования, совместимости и скоординированному цифровому развитию по всей Африке.



Ключевые уроки для ЦАРЭС

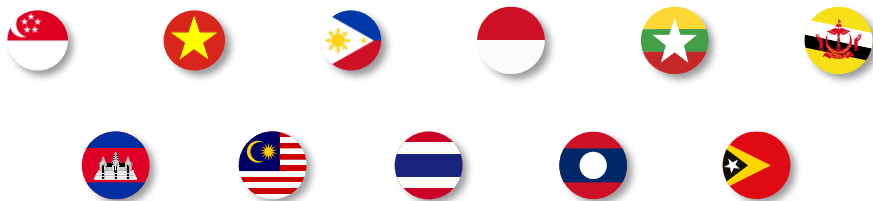
- 01. Эффективное региональное управление:** Постоянный механизм координации необходим для согласования приоритетов и обеспечения трансграничной реализации проектов.
- 02. Гармонизация нормативных актов:** Общие политики и совместимые рамки снижают барьеры и обеспечивают бесшовную региональную связанность.
- 03. Государственно-частное сотрудничество:** Совместные действия правительств, операторов и инвесторов ускоряют реализацию проектов и мобилизуют капитал.
- 04. Комплексное региональное планирование:** Планирование цифровой инфраструктуры на региональном уровне обеспечивает максимальную отказоустойчивость, эффективность и долгосрочный экономический эффект.

Передовой международный опыт

Примеры из практики аналогичных региональных цифровых инициатив – Цифровая связанность АСЕАН

АСЕАН создала одну из самых успешных в мире моделей регионального цифрового сотрудничества благодаря скоординированной политике, общим стратегическим дорожным картам и тесному сотрудничеству государственного и частного секторов. Вместо централизации собственности на инфраструктуру АСЕАН позволяет государствам-членам согласовывать национальные цифровые инициативы в рамках общего регионального видения, укрепляя связанность, цифровую интеграцию и инвестиции, сохраняя при этом национальный суверенитет.

Члены



Управление



Генеральный план АСЕАН по цифровизации до 2030 года

Общее региональное видение и долгосрочная дорожная карта, согласовывающие национальные цифровые приоритеты в странах АСЕАН.



Совещание министров цифрового развития АСЕАН

Обеспечивает политическое руководство, определяет общие приоритеты и координирует региональные инициативы.



Технические рабочие группы

Разработка общей политики, технических стандартов и нормативно-правовых рамок в ключевых областях цифровизации.



Национальные правительства и регулирующие органы

Реализация региональных приоритетов посредством национальной политики, инвестиций и цифровой инфраструктуры.



Правительства, регулирующие органы, операторы, технологические компании, институты финансирования развития

Сотрудничество государственного и частного секторов в поддержке разработки политики, мобилизации инвестиций и реализации проектов.

Передовой международный опыт

Примеры из практики аналогичных региональных цифровых инициатив – Цифровая связанность АСЕАН

АСЕАН преобразовала свою региональную цифровую стратегию в ряд практических инициатив, которые укрепляют трансграничную связанность, конвергенцию нормативных актов и цифровую интеграцию в Юго-Восточной Азии. В совокупности эти инициативы демонстрируют, как скоординированное планирование, общие политические рамки и устойчивое сотрудничество государственного и частного секторов могут ускорить региональную цифровую трансформацию, сохраняя при этом национальную ответственность за инфраструктуру и регулирование.

Ключевые инициативы



Генеральный план АСЕАН по цифровизации до 2030 года: Единая **региональная дорожная карта по цифровой трансформации**, согласовывающая национальные приоритеты в области **расширения широкополосного доступа, цифровой инклюзии, кибербезопасности, надежных потоков данных и трансграничной связанности**. Генеральный план обеспечивает вклад национальных цифровых инициатив в реализацию общего регионального видения.



Коридор широкополосной связи АСЕАН: Региональная инициатива, направленная на содействие расширению широкополосного доступа, **совместимых национальных магистральных сетей и трансграничной связанности** посредством **скоординированных мер политики, планирования инфраструктуры и сотрудничества в области регулирования**, а также на поощрение частных инвестиций и совместного использования инфраструктуры.



Цифровое управление и кибербезопасность: Общие рамки для обеспечения доверительных трансграничных потоков данных, **сотрудничества в области кибербезопасности и цифровой торговли**, а также содействие **конвергенции регулирования** в государствах-членах.



Ключевые уроки для ЦАРЭС

- 01. Региональные планы способствуют согласованности:** Общее стратегическое видение гарантирует, что национальные инициативы способствуют достижению общих региональных целей.
- 02. Координация без централизации:** Региональная интеграция может быть достигнута при сохранении национальной ответственности за инфраструктуру и регулирование.
- 03. Сближение нормативных требований обеспечивает связанность:** Общие стандарты и политические рамки способствуют бесшовному предоставлению трансграничных цифровых услуг.
- 04. Государственно-частное партнерство ускоряет реализацию проектов:** Непрерывное сотрудничество между правительствами и промышленностью усиливает внедрение и привлекает инвестиции.

Передовой международный опыт

Механизмы управления, применяемые в международных проектах – примеры

Для успешной реализации проектов цифровой инфраструктуры необходимы модели управления, которые четко определяют права собственности, обязанности по принятию решений, механизмы финансирования и долгосрочные операционные договоренности. Международный опыт показывает, что в зависимости от стратегических целей, профиля рисков и состава заинтересованных сторон каждого проекта подходят различные структуры управления.

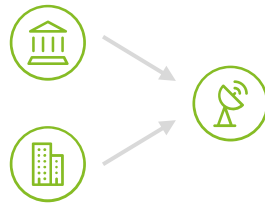
Частная собственность

Инфраструктура, **полностью принадлежащая, финансируемая и управляемая частной компанией**, которая сохраняет за собой полную ответственность за инвестиционные решения, расширение сети, эксплуатацию и коммерциализацию. Наилучший **вариант для коммерчески жизнеспособных проектов** цифровой инфраструктуры.



ГЧП

Государственные органы и частные инвесторы совместно несут ответственность за финансирование, управление и реализацию проектов, объединяя цели государственной политики с опытом частного сектора для создания стратегической инфраструктуры, оказывающей более широкое **социально-экономическое воздействие**.



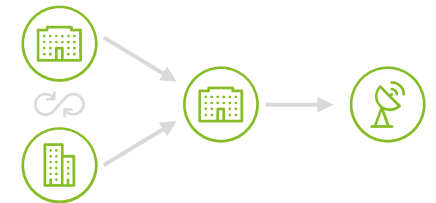
Консорциум

Несколько организаций **совместно финансируют, владеют и управляют общим инфраструктурным активом**, разделяя инвестиционные затраты, операционные обязанности и долгосрочные права на использование мощностей, одновременно снижая проектные риски.



Компания специального назначения SPV

Независимое **юридическое лицо, созданное для разработки, финансирования, владения и эксплуатации конкретного инфраструктурного проекта**, обеспечивающее прозрачное управление, целевое финансирование и четкое распределение собственности, рисков и обязанностей.



Выбор **подходящей модели управления** – это стратегическое решение, которое напрямую **влияет на финансовую целесообразность проекта, инвестиционную привлекательность, распределение рисков, операционную эффективность и долгосрочную устойчивость** инициатив в области цифровой инфраструктуры.

Передовой международный опыт

Подходы к финансированию и инвестиционные структуры – примеры

Проекты цифровой инфраструктуры требуют значительных первоначальных инвестиций, длительных сроков окупаемости и эффективных механизмов распределения рисков. Международный опыт показывает, что успешные проекты редко опираются на один источник финансирования, а вместо этого сочетают государственное финансирование, частные инвестиции и инновационные финансовые инструменты для повышения привлекательности для инвесторов и привлечения долгосрочного капитала.

Традиционные модели финансирования

- Модель частных инвестиций
- Модель проектного финансирования
- Фонд универсального обслуживания (USF)
- Модель субсидирования спроса
- Модель финансирования поставщика
- Льготные программы
- Ресурсы технической помощи

7
моделей

Инновационные модели финансирования

- Модель специализированной инфраструктурной компании
- Модель инфраструктурных облигаций
- Схема гарантии возмещения убытков
- Модель смешанного финансирования
- Модель инвестиций в сообщество
- Модель якорного арендатора
- Модель двойной реализации
- Модель двойной агрегации
- Модель импакт-инвестиций
- Механизм финансирования, основанный на результатах
- Модель управления агрегацией поставок

11
моделей



Содержание

- 1 Введение в цифровые коридоры
- 2 Контекст и цели проекта
- 3 Методология проекта и текущее состояние
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы
- 5 Передовой международный опыт
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон

Благоприятная среда

Для успешной реализации Цифрового коридора ЦАРЭС потребуется нечто большее, чем просто инвестиции в физическую инфраструктуру. Для привлечения частных инвестиций, снижения барьеров на пути реализации, поддержки эффективного развертывания инфраструктуры и обеспечения долгосрочной региональной цифровой интеграции крайне важна всесторонняя благоприятная среда, сочетающая в себе согласованное регулирование, институциональную координацию, конкурентные рынки, инвестиционную определенность и трансграничное сотрудничество.

Нормативно-правовая база

Общие принципы регулирования, снижающие неопределенность при развертывании трансграничной инфраструктуры.



Институциональная координация

Региональные координационные механизмы, обеспечивающие согласованность действий правительств, регулирующих органов и партнеров по развитию.



Конкурентные рынки

Инфраструктура с открытым доступом, конкурентные оптовые рынки и прозрачное ценообразование.



Инвестиционный климат

Предсказуемая нормативно-правовая среда, способная привлекать долгосрочные частные инвестиции.



Трансграничное сотрудничество

Гармонизированные процедуры, облегчающие развертывание и эксплуатацию волоконно-оптических сетей на международном уровне.



Цифровое управление

Общие принципы управления данными, кибербезопасности и предоставления доверенных трансграничных услуг.



Одной лишь цифровой инфраструктуры недостаточно. Долгосрочный успех зависит от создания благоприятной политической, нормативно-правовой и институциональной среды, поддерживающей региональную интеграцию.

Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон

Ключевые благоприятствующие факторы

Создание благоприятной среды для трансграничной цифровой инфраструктуры требует скоординированных действий в различных областях политики. Международный опыт неизменно демонстрирует, что успешные цифровые коридоры строятся на основе общего набора нормативных, институциональных и рыночных факторов, которые снижают инвестиционные риски, облегчают внедрение и укрепляют региональную цифровую интеграцию.



Опыт международных инициатив в области цифровой инфраструктуры показывает, что ни одна отдельная мера политики не является достаточной для успешной реализации. Вместо этого долгосрочный успех зависит от комплексного применения регуляторных, институциональных и рыночных факторов.

Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон

Региональные заинтересованные стороны

Успешное развитие Цифрового коридора ЦАРЭС потребует скоординированных действий широкого круга государственных и частных заинтересованных сторон. В то время как правительства будут разрабатывать политику и нормативную базу, развертывание инфраструктуры, финансирование и долгосрочная эксплуатация будут зависеть от тесного сотрудничества между операторами, поставщиками инфраструктуры, институтами финансирования развития и частными инвесторами.

Правительства и регулирующие органы



Создать предсказуемую и конкурентоспособную нормативно-правовую среду, обеспечить стратегическое руководство и определить национальные приоритеты в области цифровой связанности

Телеком операторы



Развертывание, эксплуатация и коммерциализация телекоммуникационных сетей

Финансовые институты и инвесторы



Повысить инвестиционную привлекательность проекта и обеспечить долгосрочное финансирование

Для создания Цифрового коридора ЦАРЭС потребуется модель совместного управления, в рамках которой государственные учреждения, регулирующие органы, операторы, поставщики инфраструктуры и инвесторы будут работать вместе для создания отказоустойчивой, коммерчески жизнеспособной и регионально интегрированной цифровой экосистемы.

Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон

Основные барьеры

Несмотря на то, что большинство стран ЦАРЭС добились значительного прогресса в расширении национальной широкополосной инфраструктуры, регион по-прежнему сталкивается с рядом структурных нормативных, институциональных и рыночных проблем, которые ограничивают трансграничную связанность, повышают инвестиционные риски и препятствуют развитию полностью интегрированной региональной цифровой экосистемы. Преодоление этих барьеров будет иметь решающее значение для успешной реализации Цифрового коридора ЦАРЭС.



Фрагментация нормативно-правовой среды

Разные режимы лицензирования, процедуры получения разрешений, технические стандарты и нормативно-правовые рамки.



Региональная координация

Планирование и реализация инфраструктурных проектов осуществляются преимущественно на национальном уровне, при этом институциональные механизмы для скоординированного принятия решений на региональном уровне ограничены.



Трансграничная сложность

Для пересечения границы требуется получение множества разрешений, прохождение таможенных процедур, получение разрешений на право прохода и координация действий между несколькими государственными органами.



Инвестиционный риск

Для привлечения частного капитала крупные региональные инфраструктурные проекты требуют предсказуемой нормативно-правовой среды.



Разнообразие маршрутов

Международный трафик по-прежнему сосредоточен на небольшом количестве наземных коридоров.



Оптовая конкуренция

Ограниченный доступ к международной емкости и ограниченное количество альтернативных маршрутов.



Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон

Приоритеты регулирования

Основываясь на ключевых благоприятствующих факторах, выявленных на основе международного опыта, предлагаемая нормативно-правовая база устанавливает всеобъемлющий набор региональных политических приоритетов, призванных снизить барьеры для внедрения, повысить инвестиционную привлекательность и способствовать созданию более интегрированной, конкурентоспособной и отказоустойчивой экосистемы цифровой связанности в регионе ЦАРЭС.

Региональное управление

- Рамки регионального сотрудничества в области связанности
- Рамки в области трансграничной инфраструктуры
- Институциональная координация



Конкурентные рынки

- Рамки в области международной связанности
- Магистральная сеть с открытым доступом
- Прозрачный оптовый доступ



Цифровая экосистема

- Управление данными
- Сотрудничество в области кибербезопасности
- Надежные трансграничные потоки данных



Сокращение фрагментации регулирования



Повышение инвестиционной определенности



Мобилизация частного капитала



Ускорение развертывания трансграничной инфраструктуры



Укрепление региональной цифровой интеграции



Содержание

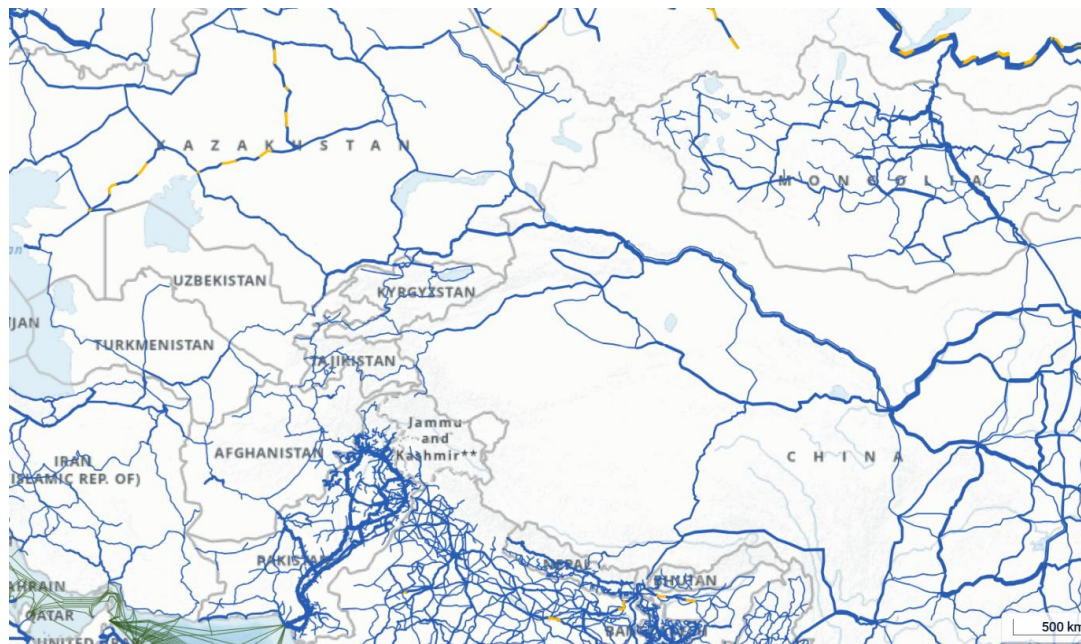
- 1 Введение в цифровые коридоры
- 2 Контекст и цели проекта
- 3 Методология проекта и текущее состояние
- 4 Оценки на страновом уровне и основные выводы
- 5 Передовой международный опыт
- 6 Окружающая среда и региональный ландшафт заинтересованных сторон
- 7 Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования**

Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Инициативы Цифрового коридора ЦАРЭС

Предлагаемый Цифровой коридор ЦАРЭС объединяет национальные цифровые инфраструктуры в единую региональную экосистему, соединяющую Центральную Азию с глобальной цифровой инфраструктурой через Пакистан. Коридор сочетает в себе взаимодополняющие инвестиции в наземные волоконно-оптические сети, ЦОД, точки IXP и скоординированную региональную нормативно-правовую базу для улучшения связанности, повышения отказоустойчивости и обеспечения долгосрочной цифровой трансформации в регионе.

Обзор Цифрового коридора ЦАРЭС



— Главная ось соединения — Существующий альтернативный путь — Новое развертывание Подводная кабельная система

Ключевые компоненты инициатив



Региональные наземные ВОЛС

Расширение существующих наземных сетей и развертывание новой трансграничной инфраструктуры



Экосистема региональных ЦОД

Распределенные национальные объекты, подключенные к глобальной цифровой инфраструктуре через подводные кабельные шлюзы Пакистана.



Федерация региональных точек IXP

Взаимосвязанные национальные точки IXP, обеспечивающие прямой и эффективный региональный обмен трафиком.



Региональная нормативно-правовая база

Гармонизированная региональная политика в поддержку прав прохода, кибербезопасности, трансграничной инфраструктуры и цифровой связанности

Вместе эти **четыре взаимодополняющих уровня** формируют **физическую, цифровую и институциональную основу Цифрового коридора ЦАРЭС**, обеспечивая отказоустойчивую инфраструктуру, бесшовную региональную связанность и цифровую трансформацию.

Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Региональные наземные ВОЛС

Наземное волоконно-оптическое соединение обеспечивает высокоскоростной уровень транспорта Цифрового коридора ЦАРЭС, соединяя подводную кабельную экосистему Пакистана с участвующими странами в Центральной Азии. Предлагаемая стратегия объединяет существующую магистральную инфраструктуру, целевые новые трансграничные каналы связи и альтернативные маршруты для создания непрерывной, отказоустойчивой и масштабируемой региональной сети.

Модернизация пропускной способности всего коридора

Вся магистральная инфраструктура ЦАРЭС

Модернизация оптических систем передачи, длин волн и пропускной способности магистральных сетей во всех участвующих странах для поддержки будущего роста регионального трафика и предотвращения возникновения узких мест в передаче данных

Межсетевое соединение Таджикистана и Кыргызской Республики

Джержатол – Карамык

Создать альтернативный маршрут для восточного коридора на случай сбоев в сети

Межсетевое соединение Узбекистана и Таджикистана

Самарканд – Пенджикент

Создать новый высокоскоростной трансграничный канал связи, соединяющий западную и восточную ветви коридора

Недостающее звено Пакистан-Китай

Пакистано-китайская граница

Завершить прокладку недостающего участка наземного ВОЛС, создав непрерывный маршрут от подводных шлюзов до региональной магистрали

Оптимизация маршрута в Монголии

Западно-Китайско-Монгольский маршрут

Развернуть более короткий маршрут, сокращая дальность передачи при сохранении полной избыточности

Усиление резервирования магистральной сети

Критические сегменты магистральной сети – вся магистральная сеть ЦАРЭС
Исключить единые точки отказа за счет создания дополнительных магистральных маршрутов передачи трафика

Дополнительное межсетевое соединение Пакистан-Афганистан

Миран Шах – Хост

Развернуть дополнительный трансграничный шлюз для усиления резервирования на южной точке входа коридора



Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Региональная экосистема ЦОД

Цифровой коридор ЦАРЭС требует не только трансграничной связанности, но и распределенной цифровой инфраструктуры, способной обеспечить хостинг цифровых услуг по всему региону. Предлагаемая архитектура объединяет национальные ЦОД с региональным международным шлюзом в Пакистане, создавая интегрированную экосистему для облачных сервисов, ИИ и цифровых платформ.

Двухуровневая архитектура ЦОД



Национальный уровень хостинга

- Хостинг отечественных цифровых сервисов и правительственных платформ
- Локализация трафика за счет облачной инфраструктуры, сетей CDN и периферийных вычислений.
- Поддержка цифрового суверенитета и национальных цифровых экосистем

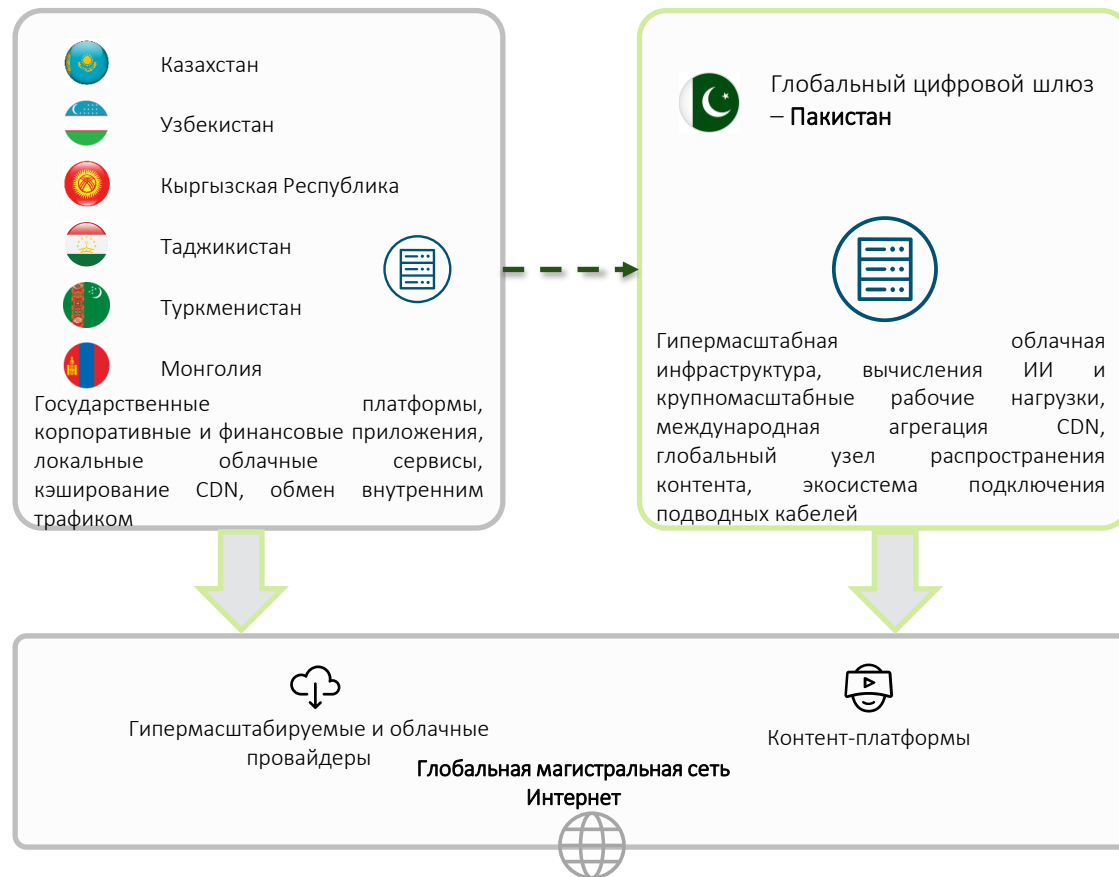


Международный шлюзовой уровень

- Обеспечить доступ к глобальной цифровой инфраструктуре через подводные кабели Пакистана
- Обеспечить региональное распространение контента и международные цифровые услуги
- Снизить задержки и затраты на международный транзит



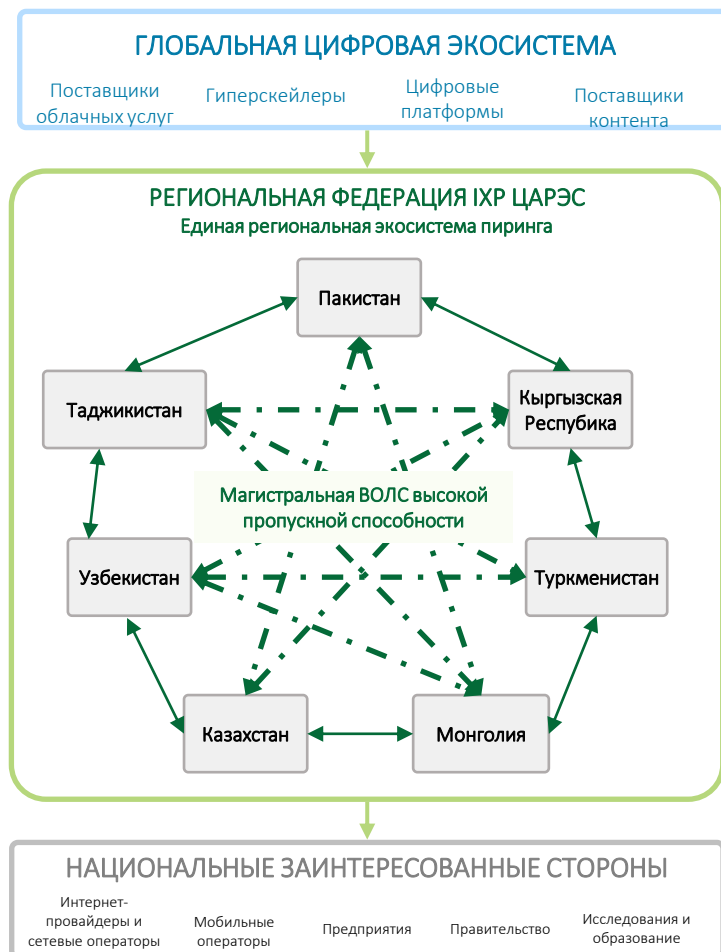
Архитектура регионального ЦОД для Цифрового коридора ЦАРЭС



Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Федерация региональных точек IXP

Цифровой коридор ЦАРЭС требует не только устойчивой транспортной инфраструктуры, но и региональной экосистемы обмена трафиком. Предлагаемая федерация региональных точек IXP ЦАРЭС объединяет независимые национальные точки IXP через общую региональную структуру, обеспечивая прямой обмен трафиком при сохранении национальной собственности и операционной независимости.



Федеративная архитектура, объединяющая существующие национальные точки IXP без создания новой централизованной региональной точки обмена



Независимая национальная операционная деятельность, при которой каждая страна сохраняет полную собственность, управление и оперативный контроль над своей точкой IXP



Скоординированная региональная структура, основанная на общих политиках пиринга, технических стандартах и операционном сотрудничестве



Прямой региональный обмен трафиком через Цифровой коридор ЦАРЭС, снижающий зависимость от удаленных международных транзитных узлов.

Федеративная региональная экосистема IXP преобразует независимые национальные IXP в скоординированную региональную платформу пиринга, обеспечивая эффективный трансграничный обмен трафиком при сохранении национальной собственности, укреплении совместимости и снижении зависимости

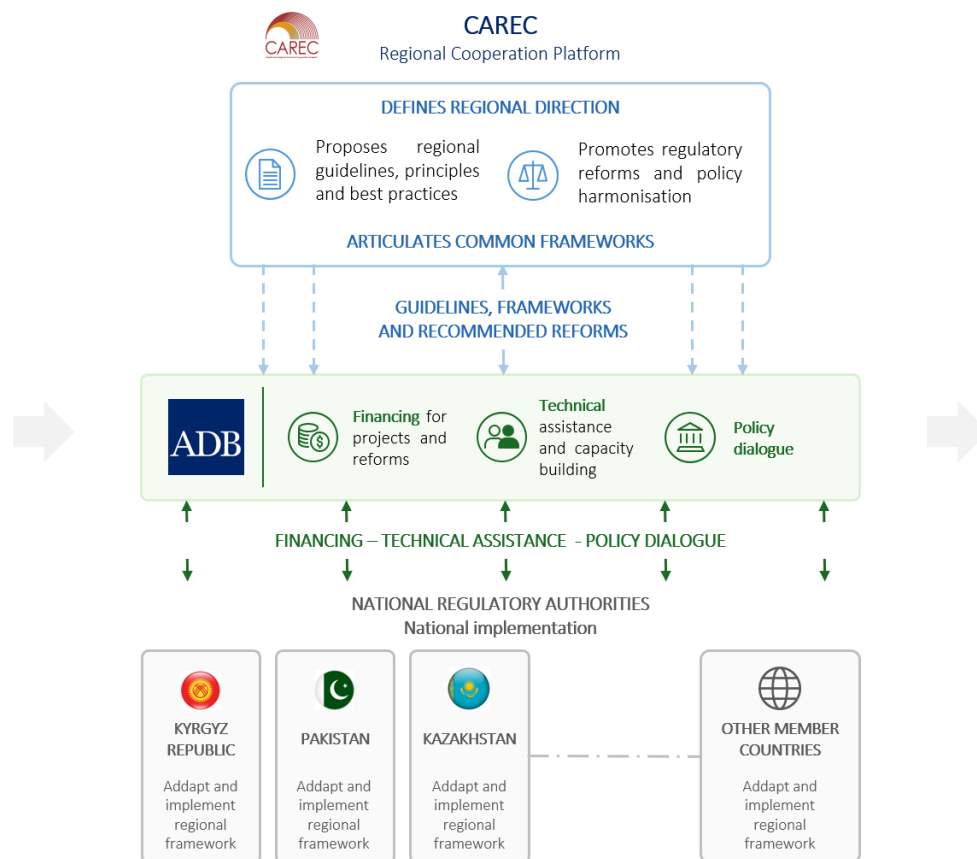
Предварительные инициативы в области инфраструктуры и регулирования

Региональная нормативно-правовая база

Для успешной реализации Цифрового коридора ЦАРЭС необходима не только физическая инфраструктура, но и согласованная региональная нормативно-правовая база, способная уменьшить фрагментацию, облегчить развертывание трансграничной инфраструктуры и создать условия, необходимые для долгосрочных частных инвестиций, регионального сотрудничества и интеграции цифрового рынка.

Зачем это нужно?

- ✓ Сократить фрагментацию нормативных актов
- ✓ Ускорить трансграничное развертывание
- ✓ Повысить инвестиционную определенность
- ✓ Улучшить региональную операционную совместимость
- ✓ Содействовать частным инвестициям
- ✓ Создать интегрированный региональный цифровой рынок



Ключевые инициативы

01. Гармонизированные принципы регулирования
02. Скоординированное планирование инфраструктуры
03. Открытые и конкурентные рынки связанности
04. Надежная региональная цифровая экосистема

Передовой международный опыт

Примеры из практики аналогичных региональных цифровых инициатив – Цифровая связанность АСЕАН

АСЕАН преобразовала свою региональную цифровую стратегию в ряд практических инициатив, которые укрепляют трансграничную связанность, конвергенцию нормативных актов и цифровую интеграцию в Юго-Восточной Азии. В совокупности эти инициативы демонстрируют, как скоординированное планирование, общие политические рамки и устойчивое сотрудничество государственного и частного секторов могут ускорить региональную цифровую трансформацию, сохраняя при этом национальную ответственность за инфраструктуру и регулирование.

Ключевые инициативы



Генеральный план АСЕАН по цифровизации до 2030 года: Единая **региональная дорожная карта по цифровой трансформации**, согласовывающая национальные приоритеты в области **расширения широкополосного доступа, цифровой инклюзии, кибербезопасности, надежных потоков данных и трансграничной связанности**. Генеральный план обеспечивает вклад национальных цифровых инициатив в реализацию общего регионального видения.



Коридор широкополосной связи АСЕАН: Региональная инициатива, направленная на содействие расширению широкополосного доступа, **совместимых национальных магистральных сетей и трансграничной связанности** посредством **скоординированных мер политики, планирования инфраструктуры и сотрудничества в области регулирования**, а также на поощрение частных инвестиций и совместного использования инфраструктуры.



Цифровое управление и кибербезопасность: Общие рамки для обеспечения доверительных трансграничных потоков данных, **сотрудничества в области кибербезопасности и цифровой торговли**, а также содействие **конвергенции регулирования** в государствах-членах.



Ключевые уроки для ЦАРЭС

- 01. Региональные планы способствуют согласованности:** Общее стратегическое видение гарантирует, что национальные инициативы способствуют достижению общих региональных целей.
- 02. Координация без централизации:** Региональная интеграция может быть достигнута при сохранении национальной ответственности за инфраструктуру и регулирование.
- 03. Сближение нормативных требований обеспечивает связанность:** Общие стандарты и политические рамки способствуют бесшовному предоставлению трансграничных цифровых услуг.
- 04. Государственно-частное партнерство ускоряет реализацию проектов:** Непрерывное сотрудничество между правительствами и промышленностью усиливает внедрение и привлекает инвестиции.

Передовой международный опыт

Механизмы управления, применяемые в международных проектах – примеры

Для успешной реализации проектов цифровой инфраструктуры необходимы модели управления, которые четко определяют права собственности, обязанности по принятию решений, механизмы финансирования и долгосрочные операционные договоренности. Международный опыт показывает, что в зависимости от стратегических целей, профиля рисков и состава заинтересованных сторон каждого проекта подходят различные структуры управления.

Частная собственность

Инфраструктура, **полностью принадлежащая, финансируемая и управляемая частной компанией**, которая сохраняет за собой полную ответственность за инвестиционные решения, расширение сети, эксплуатацию и коммерциализацию. Наилучший **вариант для коммерчески жизнеспособных проектов** цифровой инфраструктуры.



ГЧП

Государственные органы и частные инвесторы совместно несут ответственность за финансирование, управление и реализацию проектов, объединяя цели государственной политики с опытом частного сектора для создания стратегической инфраструктуры, оказывающей более широкое **социально-экономическое воздействие**.



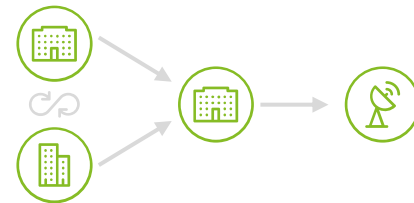
Консорциум

Несколько организаций **совместно финансируют, владеют и управляют общим инфраструктурным активом**, разделяя инвестиционные затраты, операционные обязанности и долгосрочные права на использование мощностей, одновременно снижая проектные риски.



Компания специального назначения SPV

Независимое **юридическое лицо, созданное для разработки, финансирования, владения и эксплуатации конкретного инфраструктурного проекта**, обеспечивающее прозрачное управление, целевое финансирование и четкое распределение собственности, рисков и обязанностей.



Выбор **подходящей модели управления** – это стратегическое решение, которое напрямую **влияет на финансовую целесообразность проекта, инвестиционную привлекательность, распределение рисков, операционную эффективность и долгосрочную устойчивость** инициатив в области цифровой инфраструктуры.

Передовой международный опыт

Механизмы управления, применяемые в международных проектах – сравнение

Международный опыт показывает, что для разных типов проектов цифровой инфраструктуры подходят разные модели управления. Выбор оптимальной структуры зависит от целей проекта, состава заинтересованных сторон, потребностей в финансировании и уровня участия государственного сектора, при этом каждая модель предлагает свои преимущества с точки зрения собственности, распределения рисков и долгосрочной устойчивости.

	Собственность	Инвестиции	Управление	Подходит для	Пример
Частный	Один частный собственник	Частные	Централизованное	Коммерческих активов	ЦОД Equinix
ГЧП	Государственные и частные владельцы	Долевые	Коллегиальное	Стратегических проектов	Red Compartida (Мексика)
Консорциум	Множество инвесторов	Долевые	Коллаборативное	Трансграничных активов	2Africa / SEA-ME-WE 6 / PEACE
SPV	Независимое лицо	Гибкие	Независимое	Крупной инфраструктуры	Eassy Cable (гибридная модель с SPV и консорциумом операторов, которые решили не входить в состав SPV)

Не существует единой модели управления, подходящей для каждого проекта цифровой инфраструктуры. Наиболее приемлемый подход следует выбирать в зависимости от стратегических целей проекта, состава заинтересованных сторон, потребностей в финансировании, а также долгосрочной операционной и коммерческой устойчивости.

Передовой международный опыт

Механизмы управления, применяемые в международных проектах – основные идеи

Опираясь на передовой международный опыт, Цифровой коридор ЦАРЭС должен принять структуру управления, которая уравнивает региональную координацию с национальным суверенитетом. Вместо копирования единой международной модели, подход к управлению должен объединять различные институциональные механизмы для обеспечения эффективной реализации, прозрачного принятия решений и долгосрочной устойчивости трансграничной цифровой инфраструктуры.

Региональная стратегическая координация

Общее региональное видение, согласование национальных приоритетов и координация трансграничных цифровых инициатив при сохранении национального суверенитета в отношении инфраструктурных и нормативных решений.

Трансграничное планирование инфраструктуры

Планирование, развертывание и эксплуатация региональной цифровой инфраструктуры, обеспечивающие совместимость, эффективные инвестиции и бесшовную международную связанность.

Нейтральное управление и открытый доступ

Содействовать созданию нейтральных к операторам связи структур управления и прозрачных принципов открытого доступа, обеспечивающих справедливое участие, широкую конкуренцию и недискриминационный доступ для всех.

Долгосрочная устойчивость

Прозрачное управление, четкое распределение обязанностей и финансовая устойчивость за счет масштабируемых операционных моделей, способных поддерживать будущий региональный рост в цифровой сфере.

Принципы проектирования



Совместная собственность там, где это уместно



Независимое управление проектом



Государственно-частное сотрудничество



Принципы открытого доступа



Четкое распределение рисков



Вместо того чтобы полагаться на единый механизм управления, Цифровой коридор ЦАРЭС должен объединять несколько моделей управления, адаптированных к различным компонентам инфраструктуры, обеспечивая региональную координацию, гибкость инвестиций и устойчивую долгосрочную эксплуатацию.

Передовой международный опыт

Подходы к финансированию и инвестиционные структуры – примеры

Проекты цифровой инфраструктуры требуют значительных первоначальных инвестиций, длительных сроков окупаемости и эффективных механизмов распределения рисков. Международный опыт показывает, что успешные проекты редко опираются на один источник финансирования, а вместо этого сочетают государственное финансирование, частные инвестиции и инновационные финансовые инструменты для повышения привлекательности для инвесторов и привлечения долгосрочного капитала.

Традиционные модели финансирования

- Модель частных инвестиций
- Модель проектного финансирования
- Фонд универсального обслуживания (USF)
- Модель субсидирования спроса
- Модель финансирования поставщика
- Льготные программы
- Ресурсы технической помощи

7
моделей

Инновационные модели финансирования

- Модель специализированной инфраструктурной компании
- Модель инфраструктурных облигаций
- Схема гарантии возмещения убытков
- Модель смешанного финансирования
- Модель инвестиций в сообщество
- Модель якорного арендатора
- Модель двойной реализации
- Модель двойной агрегации
- Модель импакт-инвестиций
- Механизм финансирования, основанный на результатах
- Модель управления агрегацией поставок

11
моделей

Передовой международный опыт

Подходы к финансированию и инвестиционные структуры – ключевые факторы

Для создания регионального цифрового коридора необходима стратегия финансирования, выходящая за рамки отдельных источников инвестиций. Международный опыт показывает, что крупномасштабные трансграничные инфраструктурные проекты наиболее успешно реализуются с помощью структур смешанного финансирования, сочетающих государственную поддержку, финансирование развития и частный капитал, при этом риски распределяются в соответствии с сильными сторонами каждого заинтересованного лица.

Коммерческая жизнеспособность

Проекты с высоким потенциалом получения дохода и привлекательным профилем риска.

- Частные инвестиции
- Проектное финансирование
- Смешанное финансирование
- Поддержка ГЧП
- Льготное финансирование



Стратегический характер / Низкая коммерческая доходность

Проекты с меньшим потенциалом получения прибыли, но высокой стратегической или социальной ценностью.

- USF
- Гарантии
- Гранты
- Институты финансирования развития
- Техническая помощь



Ключевые факторы



Коммерческая
жизнеспособность



Инвестиционный риск



Предсказуемость доходов



Социальное воздействие



Приоритеты правительства

Передовой международный опыт

Подходы к финансированию и инвестиционные структуры – основные идеи

Финансирование Цифрового коридора ЦАРЭС вряд ли будет осуществляться из одного источника. Учитывая его региональный масштаб, трансграничный характер и стратегическое значение, международный опыт показывает, что смешанный подход к финансированию, сочетающий государственный и частный капитал, обеспечит наибольшую гибкость, инвестиционную привлекательность и долгосрочную финансовую устойчивость.



Основные принципы финансирования

-  **Мобилизация частного капитала**
-  **Разделение рисков с участием государства**
-  **Долгосрочное финансирование институтов финансирования развития**
-  **Региональная координация**
-  **Устойчивые доходы**

Структура смешанного финансирования: Объединение государственного, частного и целевого финансирования для повышения банковской привлекательности проекта, увеличения его инвестиционной привлекательности и обеспечения долгосрочной финансовой устойчивости.